

## ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Е.В. Гнедаш, студент группы 17В20,*

*научный руководитель: Чернышева Т.Ю.*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

*Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

*E-mail: sunshine9494@rambler.ru, tatch@list.ru*

Инвестиции и инвестиционные проекты являются одними из самых важных факторов, влияющих на экономику субъектов любого уровня и любого масштаба.

Актуальность задач сравнительного анализа и отбора определяется тем, что на предварительной стадии обычно рассматривается достаточно широкое множество альтернативных вариантов проекта, детальный анализ которых приводит к существенным затратам ресурсов и времени[4].

Исходя из вышеизложенного, целью работы является разработка информационной системы поддержки принятия инвестиционных решений для руководителей малых предприятий.

Проанализировав методы, применяемые для поддержки принятия решений, было решено, что в разрабатываемой информационной системе будут использоваться 2 метода: метод анализа иерархий и интегральная методика оценки эффективности и выбора инвестиционного проекта[5,6].

На первом этапе осуществляется оценка эффективности инвестиционных проектов интегральной методикой. На втором этапе осуществляется экспертная оценка оставшихся отобранных инвестиционных проектов по трем критериям. Каждый из представленных критериев (общественная значимость, социальная полезность и эффективность проекта) имеет несколько подкритериев[3].

В качестве эффективных критериев, применяемых для выбора альтернативного решения, предлагается использовать следующие дисконтные показатели оценки эффективности инвестирования[2]:

1. Чистый приведенный эффект (NPV). Расчет чистого приведенного эффекта NPV производится с помощью следующей формулы (1):

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+E)^t} - I_0 \quad (1)$$

где  $D$  – чистый совокупный доход, полученный на конец периода;  $I_0$  – разовые единовременные инвестиции;  $t$  – количество шагов в данном расчетном периоде;  $E$  – норма дисконта.

Если NPV инвестиционного проекта положителен, проект является эффективным и может рассматриваться вопрос о его принятии.

2. Индекс рентабельности инвестиции (IP). Если NPV положителен, то  $IP > 1$ , проект эффективен. Показатель определяется соответственно формуле (2):

$$IP = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+E)^t}}{I_0} \quad (2)$$

3. Внутренняя норма прибыли (IRR). Внутреннюю норму доходности инвестиции IRR можно вывести из следующего уравнения (3):

$$\sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+IRR)^t} = I_0 \quad (3)$$

4. Дисконтированный срок окупаемости инвестиций (DPP).

$DPP = \min(n)$  при условии (4):

$$\sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+E)^t} \geq I_0 \quad (4)$$

Оптимальным решением будет являться альтернатива, которая приведет к максимизации интегрального показателя при соблюдении установленных ограничений.

В условиях неточности и неполноты исходной информации и наличия большого числа разнокачественных критериев для оценки альтернативных проектов также эффективно применение метода анализа иерархий.

Основные шаги метода анализа иерархии[1]:

1. Иерархическое представление проблемы.
2. Построение множества матриц парных сравнений.
3. Определение векторов локальных и глобальных приоритетов.
4. Проверка согласованности полученных результатов.

### 5. Вычисление общей АРН-оценки.

Вычисление векторов приоритетов альтернатив определяется следующим образом (5):

$$W_{(E_j^i)}^A = [W_{(E_1^{i-1})}^A, W_{(E_2^{i-1})}^A, \dots, W_{(E_n^{i-1})}^A] * W_{(E_j^{i-1})}^E \quad (5)$$

где  $W_{(E_j^i)}^A$  – вектор приоритетов альтернатив относительно элемента  $E_{i-1}^1$ , определяющий j-й столбец матрицы;  $W_{(E_j^i)}^E$  – вектор приоритетов элементов  $E_1^{i-1}, E_2^{i-1}, \dots, E_n^{i-1}$ , связанных с элементом  $E_j^i$  вышележащего уровня иерархии.

На базе данной модели создано программное обеспечение. Внедрение данной информационной системы позволит решить следующие задачи (функции ИС): учет инвестиционных проектов; оценка проектов методом анализа иерархий; расчет группового мнения экспертов; оценка эффективности проекта интегральной методикой; расчет дисконтных показателей оценки эффективности инвестиционного проекта.

Объектом исследования является процесс учета, оценки и поддержки принятия инвестиционных решений. Весь процесс учета, оценки и поддержки принятия инвестиционных решений осуществляется при помощи нескольких функций. Декомпозиция по функциям показана на рисунке 1.

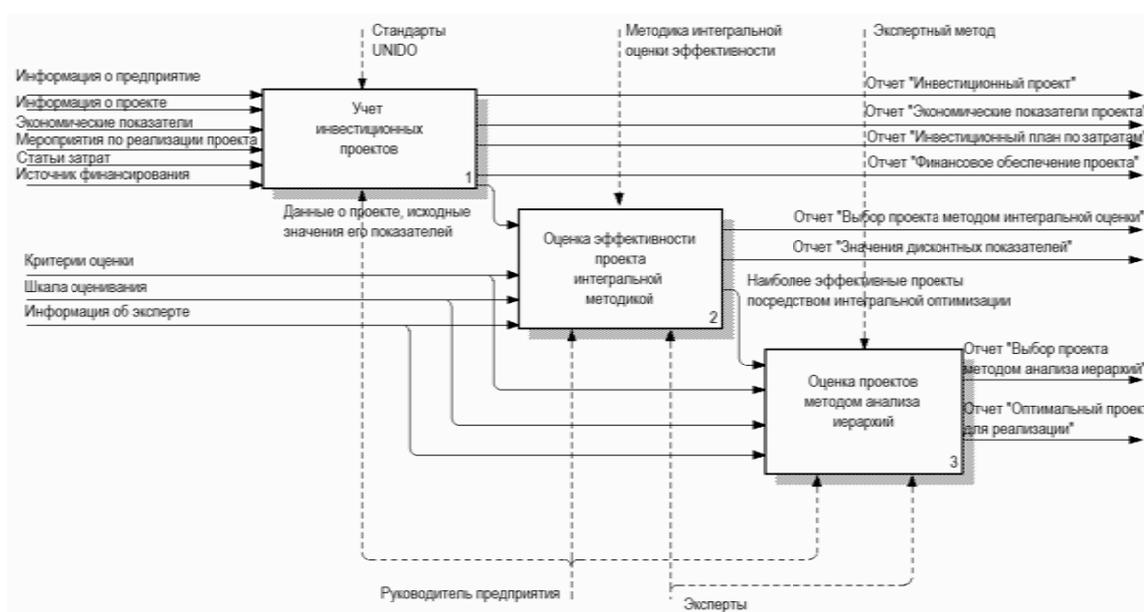


Рис. 1. Декомпозиция модели «Процесс поддержки принятия инвестиционных решений для руководителей предприятий» А-0

Заключение. Основными результатами исследования являются:

1. Предложены 2 метода интегральной и экспертной оценки инвестиционных проектов с целью выявления оптимального варианта инвестиционного проекта.
2. Разработана информационная система на платформе «1С:Предприятие 8.3».

Проектируемая система позволит значительно улучшить финансово-экономические показатели, характеризующие инвестиционную программу, существенно повысить обоснованность, качество и эффективность принимаемых управленческих решений, а также обеспечит согласованность результатов планирования и значительно снизит трудоемкость их получения.

Литература.

1. Гнедаш Е. В. , Зорина Т. Ю. , Ленская Н. В. Экспертная модель оценки риска информационного проекта // Инновационные технологии и экономика в машиностроении: сборник трудов V Международной научно-практической конференции: в 2 т., Юрга, 22-23 Мая 2014. - Томск: ТПУ, 2014 - Т. 2 - С. 75-78.
2. Козин М.Н., Астаркина Н.Р. Интегральная методика оценки эффективности и выбора инвестиционного проекта на предприятиях малого и среднего бизнеса // Аудит и финансовый анализ –

- 2010 – № 2 [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.auditfin.com/fin/2010/2/08\\_04.pdf](http://www.auditfin.com/fin/2010/2/08_04.pdf) (Дата обращения: 04.09.15).
3. Разумников С.В., Фисоченко О.Н., Лунегов В.Ю. Информационная система оценки возможности корпоративных ИТ-приложений для миграции в облачную среду // Современные проблемы науки и образования: электронный научный журнал – 2014 – № 4 [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.science-education.ru/pdf/2014/4/154.pdf> (Дата обращения: 09.12.15).
  4. ТЕХЭКСПЕРТ Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации / Об утверждении положения об оценке инвестиционных проектов // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/802022925> (Дата обращения: 11.04.15).
  5. Chernysheva T. Y. , Gnedash E. V. , Zorina T. Y. , Lenskaya N. V. Information systems project risk assessment: expert approach // Applied Mechanics and Materials. - 2014 - Vol. 682. - p. 539-543.
  6. Zakharova A. A. Decision making models on the basis of expert knowledge for an engineering enterprise strategic management // Applied Mechanics and Materials. - 2015 - Vol. 770. - p. 645-650.

### ОСОБЕННОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ БАНКОВСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

*И.В. Грасмик, студент группы 17В41,  
научный руководитель: Чернышева Т.Ю*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского  
Томского политехнического университета  
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

Актуальными процессы автоматизации банковских технологий стали в 80-90-х гг. Конечно это было связано с реформой банковской системы в 1989г.. Тогда банки стали более самостоятельными, и вместе с бывшими государственными банками на рынке банковских услуг стали появляться коммерческие банки. При чём вычислительные цифры, с помощью которых обрабатывалась банковская информация, уже не имели возможности предоставить банкам весь спектр услуг, снижающих рутинность работы и позволяющих анализировать и прогнозировать финансовое состояние банков.

Развитие процессов автоматизации банковской деятельности и деятельности других финансовых структур привело к появлению разных ИТ. С точки зрения компьютерной платформы, основным отличием ИТ российской банковской инфраструктуры от зарубежной является их более высокая степень однородности.

Банковская компьютерная платформа – это программно-техническое оснащение для решения банковских задач на базе новейших ИТ, включения в себя конкретной методологии ведения банковской деятельности на определенном профессиональном уровне. Расходы, их доля, на автоматизацию банков у нас ниже, чем за рубежом, где она составляет 10-15% всех затрат. При выборе банками систем автоматизации решающую роль играет, как правило, соотношение цены - надежности - производительности. Проблема заключается в необходимости поддерживать высокоскоростной обмен данными между многими филиалами, с клиентами, а также с другими банками. Поэтому банкам нужно спланировать не только техническое оснащение, но и всю системную инфраструктуру ИТ.

В инфраструктуре можно выделить 5 составляющих:

1. информационное обеспечение (ИО);
2. техническое оснащение;
3. программные средства;
4. системы связи и коммуникации (внутренние и внешние);
5. системы безопасности, защиты и надежности.

Состав информационного обеспечения, организация его определяется составлением задач. Наиболее традиционные задачи, решаемые любым банком, это операционная (расчетно-кассовая) деятельность. При этом подходе используется программный продукт «Операционный день банка» (ОДБ), а используемый комплекс задач направлен на выполнение анализа деятельности банка за любой промежуток времени. Для реализации процесса автоматизации банковской деятельности в комплексе требуются важные программные средства, которые должны быть взаимосвязаны настолько, чтобы при выполнении банковских операций не случилось лишних вводов, набора, пересылки данных и т.д., при этом в любой временной момент можно было бы оценить состояние банка