

«мейнстримными» исследованиями ИТС и разработкой вычислительных методов для инженерного анализа. Такие методы, как FEM-анализ структур или энергетическое моделирование зданий, полностью зависят от использования компьютеров, но часто главными проблемами являются правильное моделирование реальных явлений реального мира и не столько в ИТ-решениях.

Исследования такого рода относительно хорошо позаботятся в рамках установленных дисциплин гражданского строительства. С другой стороны, исследование того, как такие аналитические приложения могут автоматически извлекать входные параметры из CAD-данных, с другой стороны, было уделено некоторое внимание в последнее время и может рассматриваться как основное исследование ИТС [6].

В заключение хочется сказать, что внедрение компьютерных технологий является эффективным способом для того чтобы преодолеть проблемы принятия решений на объектах строительной области. Архитектура, строительство, современное производство, а так же другие сферы обслуживания с каждым днем нуждаются все больше и больше в информационном обслуживании и переработке огромного количества информации.

Список литературы

1. Fenves S. J. Проникновение информационных технологий в гражданское и структурное проектирование: современное состояние и направления в будущее. Основная лекция, В: Kumar, V. and Retik. A. eds. Информационное представление и доставка по гражданскому и структурному проектированию. Civil-Comp Press. Galashiels. Scotland. 1996.
2. LAP Lambert Academic Publishing. Внедрение инновационных технологий в деятельность предприятий. 2013. 140 с. URL: <http://www.surveying.salford.ac.uk/meeting/docs/Abstarcts.htm>
3. Ефремова А. А. Информационные технологии в архитектуре и строительстве (для ссузов). М. : КноРус, 2012. – 264 с.
4. Источник: БИНТИ № 2 (32). 2007 (по материалам ENR. – 2006. –Vol.256.No 20).
5. Баронов В. В., Попов Ю. И., Позин Б. А., Титовский И. Н. Особенности использования и внедрения ERP-систем. URL: http://www.startplusgroup.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=89&Itemid=155
6. Богатырев С. Введение в добычу данных (Data Mining). URL: <http://yury.name/intemet/01ia-seminar-note.pdf>

УДК 338

ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИМУЩЕСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КАМПУСА

С. В. Пригаро

Астраханский государственный университет (Россия)

В статье предложена концептуальная структура системы поддержки принятия решений управления имущественным комплексом образовательного кампуса. Разработана функциональная модель системы.

Ключевые слова: эффективность управления имуществом комплексом, образовательный кампус функциональная модель, основные фонды, система поддержки принятия решений.

In article the conceptual structure of system of support of decision-making of management of a property complex of an educational campus is offered. The functional model of system is developed.

Keywords: effective management of a property complex, educational campus functional model, fixed assets, system of support of decision-making.

Глобальные преобразования в образовательной сфере обусловили актуальность совершенствования систем управления имуществом высших учебных заведений. В соответствии с [1] высшим учебным заведениям предстоит реализовать комплекс мер для создания современных учебных помещений, кампусов, восполнения дефицита мест в общежитиях и повысить эффективность управления имуществом комплексом образовательных кампусов.

Достижение эффективного управления основными средствами (ОС) должно сопровождаться совершенствованием информационной поддержки на основе разработки моделей и алгоритмов. На сложность задачи управления имуществом комплексом кампуса влияют многоаспектность происходящих процессов (технических, экономических, правовых и пр.) и их взаимосвязи, большое количество разнотипных показателей, наличие неопределенных зависимостей, характеристик, определяющих состояние имущественного комплекса кампуса [2]. Эти обстоятельства приводят к тому, что для решения задачи управления применяют системы поддержки принятия управленческих решений.

Возникновение проблемных ситуаций как некоего состояния имущественного комплекса кампуса может быть связано с отклонением групп показателей $X = (X_1, X_2, \dots, X_n)$, от нормативных значений, которые являются базовыми. Формализация управленческого процесса может производиться через описание состояния S_b имущественного комплекса кампуса вектором групп показателей $X = (X_1, X_2, \dots, X_n)$. Для измерения и оценки вектора показателей имущественного комплекса кампуса на множестве показателей, можно задать определенную оценочную функцию $\Psi_x(X)$:

$$\Psi_x(M) = (\phi(x_1), \phi(x_2), \dots, \phi(x_n)).$$

Полученные оценки показателей (x_1, x_2, \dots, x_n) могут выступать в качестве основания для выявления уровня их отклонения от заданных нормативных значений (Δ), являющихся базовыми. Здесь Δ представляет собой величину рассогласования между текущим и базовым (нормативным) значениями x_j и x_j^0 , где $\Delta = \phi(x_j) - \phi(x_j^0)$. При превышении показателем Δ определенного порогового значения δ_n или критического значения $\delta_{кр}$,

$$(\Delta > \delta_n) \vee (\Delta > \delta_{кр}),$$

существует риск снижения уровня эффективности управления имуществом комплексом. То есть можно фиксировать выполнение правила: в любой ситуации S_j существуют показатели X , в результате отклонения которых от

значений нормативных (базовых) показателей в данной ситуации в определенный момент времени повышается пороговое или критическое значение показателей имущественного комплекса кампуса, что диагностируется в качестве проблемной ситуации C_b . Для формализованного определения этого описания используется следующее правило [3]

$$\exists X \forall C (C_j | (\Delta_j > \delta_n) \vee (\Delta_j > \delta_{кр}) = \phi(x_j) - \phi(x_j^0)) \rightarrow C_0.$$

где C_b – исходная (проблемная) ситуация.

Решение исходной ситуации C_b определяется в качестве воздействия на текущее состояние большим количеством факторов, вследствие чего изменяется исходное состояние C_b и осуществляется переход из данного состояния к определенному состоянию C_{end} (целевому состоянию), которое соответствует стратегии увеличения эффективности имущественного комплекса кампуса S ,

$$Rh : C_b \rightarrow C_{end} | T, I, R,$$

при ограничениях на: период перехода (изменения исходного состояния) T , информационный объем, необходимый для осуществления данного перехода I , управленческие ресурсы R для реализации решений по управлению на проблемную ситуацию посредством влияющих факторов.

Параметры, влияющие на рациональное решение Rh следующие:

1. Качество и количество различных управленческих ресурсов, которые выделяются (имеются) для достижения целевого состояния C_{end} , т. е., $R = \{R^-, R^+\}$, где R^- являются постоянными ресурсами управления, то есть неизменяемыми при разрешении проблемы (компьютерным, лабораторным и другими видами оборудования кампуса, лабораторными комплексами, кадрами, и пр.); R^+ являются переменными ресурсами, то есть ресурсами, изменяемыми в зависимости от объема проблемы, к примеру, финансами, инвестициями, материалами, комплектующими.

2. Способы применения ресурсов R .

3. Неуправляемые факторы (инфляции, текучесть кадров, чрезвычайные ситуации, требующие ремонта помещений, сбой оборудования и др.), определенные и неопределенные факторы (изменение и корректировка порядка применения учебных помещений, изменение нормативов и норм и др.).

4. Результаты, к которым приводит выбранная стратегия с учетом действий неуправляемых факторов.

5. Предпочтительные состояния системы, показывающие степень достижения целевого состояния C_{end} при различных исходах.

В обязанность ЛПР входит [4]: оценка значимости отдельных элементов возникшей ситуации и ситуации в целом, рассмотрение возможных решений, оценка их последствий и эффективности каждого решения, выбор решения, являющегося, по его мнению, наилучшим. Реализацию данных процессов рассмотрим в виде концептуальной структуры системы поддержки принятия решения при управлении имущественным комплексом кампуса.

Архитектура системы поддержки принятия решений (СППР) оценки эффективности имущественного комплекса кампуса показана в виде совокупности связанных функциональных элементов (рис. 1).

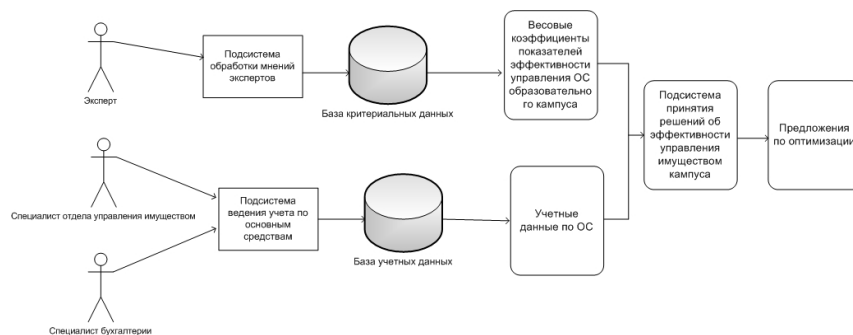


Рис. 1. Архитектура СППР оценки эффективности управления основных средств кампуса

Основными элементами СППР являются подсистема обработки мнений эксперта, базы критериальных и учетных данных, подсистема формирования учетных данных ОС, подсистема принятия решений об эффективности управления имуществом кампуса, подсистема предложений по оптимизации управления имуществом комплексом кампуса. Эксперт в структуре СППР задает весовые коэффициенты показателей эффективности управления ОС образовательного кампуса. Специалисты экономического отдела и отдела управления имуществом загружают и консолидируют соответствующие данные по основным средствам в СППР.

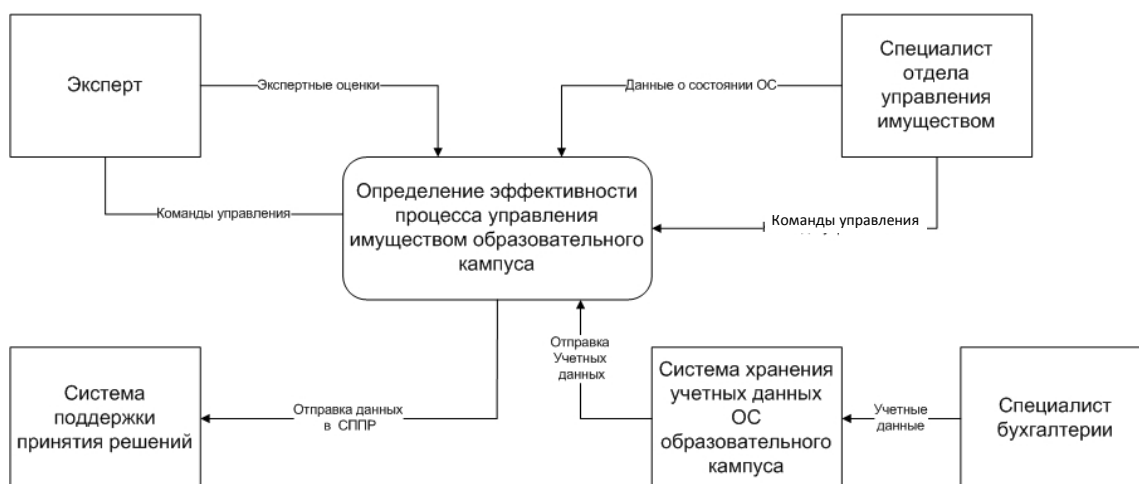


Рис. 2. Функциональная модель СППР

Функциональная модель СППР (рис.2) включает в себя следующие сущности:

- эксперт, предоставляющий результаты значимости показателей;
- специалист отдела управления имуществом комплексом, заносящий необходимые данные о состоянии объекта имущественного комплекса кампуса;
- специалист экономического отдела, загружающий учетные данные для расчета показателей эффективности имущественного комплекса кампуса;
- система поддержки принятия решений оптимизирует показатели эффективности управления имуществом кампуса;

– система хранения учетных данных ОС кампуса, хранящая необходимые для расчета показателей данные.

В статье рассмотрена концептуальная модель системы поддержки принятия решений по управлению имущественным комплексом образовательного кампуса. На основе концептуальной модели сформулирована функциональная модель системы.

Список литературы

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования»: Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/ (дата обращения: 01.10.2018)
2. Закиров М. М., Рыжикова Т. Н. Оценка эффективности эксплуатации имущественного комплекса вуза // Контроллинг. 2017. № 64. С. 16–25.
3. Ханова А. А. Принятие управленческих решений на основе мультиаспектного интегрированного моделирования сложных систем // Вестник АГТУ. Сер.: Управление, вычислительная техника и информатика. 2016. № 4. С. 99–108.
4. Ханова А. А., Уразалиев Н. С., Усманова З. А. Метод ситуационного управления сложными системами на основе сбалансированной системы показателей // ИГТУ. 2015. № 3 (60). С. 69–82.

УДК 658.7

ВЫБОР ПАРТНЕРОВ ПО ПОСТАВКАМ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СИСТЕМЕ ПОСТАВОК

В. И. Березюк, Д. Г. Аманбеков**, А. Л. Те*, Г. Д. Козай***

**Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза*

***Карагандинский государственный технический университет
(Республика Казахстан)*

Предлагаемая нами система поддерживает процесс отбора партнеров в среде электронного бизнеса. Система оценивает возможности партнеров по поставкам и рыночные условия, изменяющиеся с течением времени, с помощью нескольких критериев, включая количественные и качественные критерии. Это помогает выбрать оптимальных партнеров для максимизации дохода при уровне риска поставок. Предложенная система была применена к проблеме выбора партнеров в рамках системы поставок сельскохозяйственной отрасли.

Ключевые слова: *система снабжения, выбор партнеров, электронное содружество*

The system we offer supports the selection process for partners in the e-business environment. The system evaluates supply partners' capabilities and market conditions that change over time using several criteria, including quantitative and qualitative criteria. It helps to select the best partners to maximize revenue at the risk level of supply. The proposed system was applied to the problem of choosing partners within the supply chain of the agricultural industry.

Keywords: *supply system, selection of partners, electronic community*

В промышленных компаниях, так как на закупочную деятельность приходится 50–90 % всей хозяйственной деятельности, прямые и косвенные