

**Секция «9. Количественные методы и информационные технологии в финансах и экономике»**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ КАРТ В ПРЕДСТАВЛЕНИИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ**

*Халилов Фаррух Зафарович*

*Студент*

*Финансовый университет при Правительстве РФ, Кредитно-экономический,  
Москва, Россия  
E-mail: kfz2106@bk.ru*

*Научный руководитель*

*к. т. н., профессор Невежин Виктор Павлович*

Каждый из нас ежедневно сталкивается с огромным потоком информации, которая либо передается нам, либо передается от нас, но, в большинстве случаев бывает плохо структурирована и выстроена. А это может оказывать, например, сильное влияние на производительность труда в основной сфере деятельности: образовательной, публицистической, спортивной, банковской, управленческой, политической и так далее.

Работая с информацией, мы сталкиваемся с двумя проблемами: первая - как ее правильно и наглядно донести, а вторая - как ее наиболее полно воспринять. У человека можно выделить два вида «ресурсов», которые могут способствовать решению данной проблемы: внутренние и внешние. Мы можем либо развивать в себе ораторский талант, либо использовать «Power point», можем развивать память или использовать диктофон.

Безусловно, наиболее правильное решение развиваться разносторонне, уделяя внимание развитию внутренних и внешних ресурсов. В предлагаемой работе рассматриваются возможности расширения знаний, необходимых для последующего принятия управленческих решений, за счет внешних ресурсов, а именно за счет применения концептуальных карт.

Концептуальные карты - это технология визуализации взаимоотношений между различными концептами (concepts), понятиями, идеями, представлениями[1]. Они позволяют проследить преемственность идей, выявить развитие концепций рассматриваемого предмета. Считается, что техника концептуальных карт была разработана Джозефом Новаком в Корнелльском университете в 1970-е годы, как средство интенсификации учебного процесса при преподавании научных дисциплин. Термин появился в рамках течения «конструктивизма», согласно которому обучение должно реализовываться как активный процесс, предполагающий активное конструирование знаний учащимися на основе собственного опыта — не получая идеи, а создавая их. Данный подход основан на конструктивистских теориях Жана Пиаже, которому, в частности, принадлежит высказывание: «Ребенок есть зодчий собственного интеллекта».

Для построения концептуальной структуры выбрана мировая футбольная индустрия, а в качестве технической базы реализации – программный продукт Хебесе. Хебесе – это многофункциональная программная система для визуализации и организации знаний. Слоган проекта: «Визуализируй и организуй информацию легко» (Visualize and organize information easily). Его можно использовать для построения «насыщенных»

презентаций, которые позволяют изложить материал компактно и наглядно. Функционал программы предоставляет пользователям возможность дополнять излагаемый материал схемами, координировать их взаимосвязь и графически отражать внутреннюю структуру взаимосвязи явлений и событий. Он идеально подходит для проведения курсов и обучающих тренингов и, используя его, удобно проводить мозговой штурм. Возможность интеграции каталогов, а также создание XML-документов позволяют перевести результаты мозгового штурма в бизнес-материалы, удобные для проведения последующего анализа.

И, наконец, главное назначение Xebese — это построение моделей знаний. Программа помогает оптимизировать сбор и представление информации, визуализацию знаний и обмен мнениями, обеспечивая удобную коммуникацию при составлении моделей.

Следует отметить, что предметом построения концептуальной структуры может выступать любая сфера деятельности человека (кулинария, математика, политика), а не только выбранная нами.

При построении концептуальной структуры футбольной индустрии было выбрано семь стран, в каждой из которых находится по 2 группы объединенных команд («национальная команда» и «национальная лига»). Раздел «национальная лига» может быть представлен двумя - пятью клубами в зависимости от страны. Тем самым в исследуемую схему было включено сорок четыре элемента. Программный продукт Xebese позволяет отобразить данную связь в виде сетевой структуры, см. рисунок 1.

#### *Рисунок 1*

Следует отметить, что при выборе какого-либо элемента структуры из поля рассмотрения удаляются элементы других структур, не связанных с выбранной, а это значительно облегчает не только восприятие информации, но ее отбор. Например, если выбираем на втором уровне линейной связи – элемент «Италия», то увидим, что пропадают элементы – представители клубов прочих стран, не связанных с данным элементом, см. рисунок 2.

#### *Рисунок 2*

Тот же эффект наблюдается при выборе элемента «FC Chelsea» (рис. 3).

#### *Рисунок 3*

Как видно даже по представленным данным на рисунках, использование концептуальных карт значительно сокращает поиск необходимой информации, ускоряя процесс подготовки необходимых сведений, например, для принятия какого-то управленческого решения, как для индивидуума (болельщика), так и для структуры управления (тренерского совета), если такое задание соответствующими руководителями сформулировано и выдано.

Более того, выбрав интересующий элемент, можно проследить всю цепь его связей с другими элементами, при условии, что они действительно существуют и были введены в систему. Если данные по отдельному элементу были введены, но связь с другими элементами не была установлена или установлена, но неверно, то система позволит быстро провести соответствующую корректировку.

Существует большой диапазон возможностей для развития и усовершенствований начального варианта предлагаемой сетевой структуры: можно добавлять ссылки на новости по существующим разделам, проводить дифференциацию по популярности и актуальности новостей, корректировать и просматривать видеофайлы (прикрепив ссылку

ки, не перегружая объем сетевой структуры), добавлять отдельные разделы (трансферы, «слухи», мировые первенства – Чемпионат Мира, Чемпионат Европы, Кубок Африканских Наций и др.), связывать имеющиеся разделы структуры с публикациями в спортивных издательствах и т. д.

После развития и формирования информации для большего числа элементов концептуальной системы, связанных с мировой футбольной индустрией, последняя может в силу своих таких характеристик, как: актуальность и оперативность - вполне может соответствовать информационной системе, способной конкурировать с интерактивными футбольными справочниками и энциклопедией.

Развивая и реализуя предложенную идею в данной концептуальной системе, можем столкнуться с потребностью и в других идеях, подходах и общественном мнении потенциальных пользователей. Для аккумуляции идей развития предложенной системы может послужить вариант ее представления в открытом доступе в интернете. Это позволит не только предоставить возможности применения созданной информационной структуры многим пользователям, но и привлечь новые идеи к ее развитию и «редактированию» со стороны пользователей, т. к. многие отдали бы предпочтение продукту, в создании которого они принимали сами участие[2], а футбол является одним из самым популярных видов спорта.

С другой стороны, следует обезопасить предлагаемый продукт, используя метод «потенциального редактирования», т. е. предложения о внесении изменений сначала будут поступать создателям концептуальной структуры, а далее они будут приниматься или отвергаться.

Облегчение восприятия большого потока информации – это не единственное преимущество концептуальных карт. Они также позволяют нам создавать «элементную» структуру, состоящую из отдельных, независимых элементов, что позволяет оперативно вносить корректировки и добавления изменений информационных ресурсов показателей одного из элементов, не меняя при этом всю структуру, а лишь заменить или обновить выбранный для этого элемент.

Указанное достоинство может быть очень востребовано не только в сфере футбола, но и в любой другой динамично развивающейся системе, в частности, в процессе обучения при изучении отдельных дисциплин, при написании учебников и учебных пособий, например, по экономике, которая находится в постоянном развитии, и в ней достаточно часто изменяется законодательство, научные концепции. Таким образом, глава учебника, изданная в 2012 году, может быть неактуальна в 2013 году. При условии жесткого деления на элементы, когда материалы из одной главы не будут перекликаться с материалами из другой или если эта связь минимальная, можно изменить данную главу и переиздать учебник, не переписывая несколько глав или учебник полностью. Так мы получаем возможность увеличить нашу производительность и повысить эффективность труда.

Мы живем в особенное время, в котором наибольшую роль играет информация и знания. Согласно одному из определений, знания — это данные, способные к воспроизводству, то есть структурированные и ассоциативно связанные между собой. Известно, что хорошее методическое представление, удачная графическая интерпретация позволяют легко усвоить сложный материал. Эффективная визуализация стимулирует работу памяти, позволяет увидеть суть проблемы, выявить в наборе данных новые знания.

Пытаясь находить новые подходы к решению повседневных задач, мы сможем постепенно повышать эффективность и производительность нашего труда, рождать новые идеи, воплощать их в жизнь. Важно не только хорошо усвоить процессы, которые были изучены до нас, важно взглянуть на эти процессы «издалека», увидеть полную картину, а не ее часть. «Я решаю задачи, и иногда я решаю их по-своему» - писал Альфред Нобель.

### Литература

1. 1. Joseph Donald Novak. Learning How to Learn. Cambridge: Cambridge University Press, 2009
  2. 2. Thomas Frisendal. Design Thinking Business Analysis - Business Concept Mapping Applied. Berlin, Springer Press, 2012
  3. 3. Rafael Calvo. Concept maps as cognitive visualizations of writing assignments". Journal of Educational Technology and Society № 14, 2011.
  4. 4. Информационный портал – Rbcdaily.ru
- 1 1984. «Learning How to Learn». Joseph Donald Novak. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- 2 Маркетинговое исследование из Rbcdaily.ru

### Слова благодарности

Огромное спасибо научному руководителю - Невежину Виктору Павловичу! Его богатый опыт и умение увлекать студентов научной работой вдохновили и помогли мне в написании данной статьи. Спасибо организаторам мероприятия! И, конечно же, спасибо родному университету!

### Иллюстрации

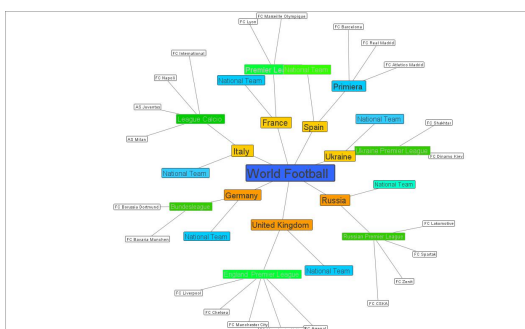


Рис. 1: Рисунок 1

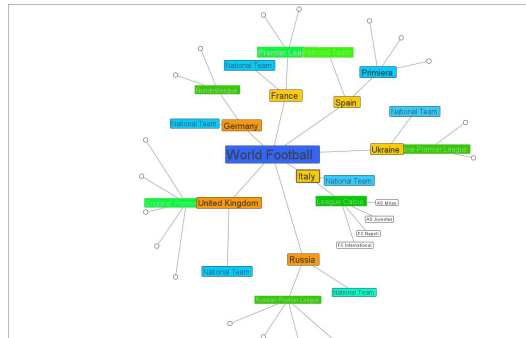


Рис. 2: Рисунок 2

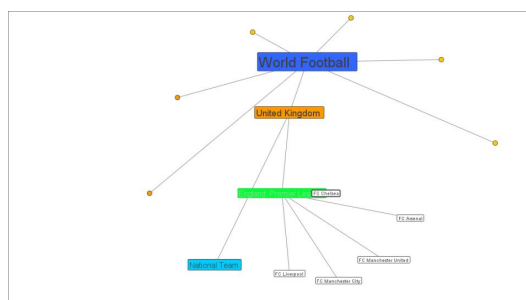


Рис. 3: Рисунок 3