

2. Полезность для всех участников (специалисты различных компаний, использующие модель в качестве инструмента, преподаватели). Следует помнить, что субъектом модели являются индивидуумы, у которых есть свои цели, мотивы трудовой деятельности, потребности.

3. Оптимальный набор элементов модели, отсутствие повторений и пересечений.

4. Измеряемость компетенций и наличие системы учета ожидаемых изменений. Оптимальный набор компетенций и их измеряемость направлены на комфорт эксплуатации модели, объективность измерений и возможность эффективного использования полученных результатов.

5. Простота и прозрачность модели компетенций. Очень важным моментом содержания модели компетенций является ее объем. Некоторые модели настолько объемны, что их описание представляет собой увесистый том с многостраничным пространным описанием сотни компетенций и множественными примерами. Очевидно, что чем более обширна какая-либо инструкция, тем меньше у нее шансов быть хотя бы полностью прочитанной, а не то что изученной. Это правило справедливо и к описанию модели компетенций, хотя не означает, что описывающая систему документация должна быть скупой и предельно краткой, но при ее создании необходимо соблюдать правило оптимальности.

Увлеченность вузов проблемами формирования стратегических задач, структурой систем и формулировкой отдельных концепций и их наполнения в настоящее время заставляет думать, что стоит только все правильно разработать, структурировать и процесс обучения и формирования компетентности обучаемых пойдет семимильными шагами. На самом деле существует еще одна проблема, которая не затрагивается почему-то в стратегических планах учреждений образования. Это управление процессом усвоения знаний. Образовательные учреждения, фактически, занимаются проектной деятельностью (семестровый, годовой и 4/5-ти летний проекты), но в отличие от методологий проектной деятельности, быстро развивающейся и прошедшей впечатляющий путь от каскадных моделей управления проектной деятельностью до гибких методологий разработки и появления множества стандартов, утверждающих новые принципы управления, методологии обучения не меняются, по сути культивируя те же каскадные модели. Думается, что именно в направлении реинжиниринга и формировании новых форм управления в обучении, учитывающих новые возможности, требования и динамику внешнего мира, кроются могучие резервы повышения эффективности и результативности процессов усвоения знаний, которые еще необходимо открыть, исследовать и внедрить в практическую деятельность.

**Список использованных источников:**

1. Коллективный блог «Хабрахабр» [Электронный ресурс]//Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/182176/>. - Дата доступа 20.03.2019

2. Ершова, О.В. Компетентностный подход как условие повышения качества подготовки студентов / О.В. Ершова, Э.Р. Муллина // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. – 2015. – № 1. – С. 134–137

## **ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ОТЧЁТНОСТИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ**

*Солошенко В.О.*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Салапура М.Н. – м.э.н., ассистент*

Современная электроэнергетика Республики Беларусь представляет собой постоянно развивающийся высокоавтоматизированный комплекс. Работа структурных подразделений министерства энергетики отражается в 24 формах отчетов, которые содержат большой объем информации и подлежат корректировке. В современном мире наиболее рациональным методом автоматизации бизнес-процессов является система SAP. В данной работе предлагается использование системы SAP BI в качестве инструмента автоматизации построения аналитической отчетности предприятий электроэнергетики Республики Беларусь.

Энергетика Беларуси — одна из основных отраслей национальной экономики Республики Беларусь. Её развитие определяется концепцией энергетической безопасности и повышения энергетической независимости страны [1]. На рисунке 1 представлены проценты зависимости и самостоятельности по энергетике в Республике Беларусь.



Рисунок 1 – Соотношение энергетической самостоятельности/зависимости в Республике Беларусь

Выполнение концепции энергетической безопасности и повышения энергетической независимости Республики Беларусь обеспечивают ряд государственных программ по развитию альтернативных источников атомной и возобновляемой энергетики, повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.

В состав государственного производственного объединения (ГПО) «Белэнерго» входят аппарат управления и 30 организаций, в том числе шесть республиканских унитарных предприятий электроэнергетики (РУП), действующие по областям страны. Отчетные данные предоставляются подчиненными организациями нарастающим итогом с начала года в виде таблиц, созданных в приложении Microsoft Office Excel и содержат информацию, как за отчетный период, так и за соответствующий период предыдущего года.

Такой сбор сведений подразумевает определенное количество ручной обработки данных. Это значительно увеличивает время получения итоговой информации.

Также возникает возможность предоставления некорректных данных в связи с их многократной передачей.

Проанализировав существующий в ГПО «Белэнерго» объём и качество поступающей информации по всем энергосистемам, определив слабые моменты и этапы, на которые приходится большая часть ручного труда, были выделены основные ошибки при работе с большим объемом цифровой информации.

Во-первых, поступающая информация не структурирована и хранится разрозненно, не создавая целостной картины работы ГПО, во-вторых, неизбежны потери нужной информации, что ведёт к невозможности принятия оперативных управленческих решений.

Для повышения качества обмена информацией между ГПО «Белэнерго», объединениями и организациями, входящими в его состав, заинтересованными министерствами и ведомствами, а также для улучшения проведения аналитических исследований с целью принятия оптимальных и своевременных решений необходима современная автоматизированная система сбора, хранения информации и построения аналитической отчетности предприятий электроэнергетики, которая позволила бы организовать сбор больших массивов данных в режиме реального времени, сохраняя возможность работы с ними, снижая вероятность их потерь.

Одним из рациональных вариантов реализации данной задачи предлагается использование программного продукта SAP Business Intelligence (SAP BI), который позволяет анализировать данные как из различных приложений SAP, так и из внешних источников данных, таких как базы данных, онлайн-сервисы и Интернет. Система поддерживает оперативную аналитическую обработку для загруженной информации из больших объемов оперативных и исторических данных [2]. Цели и преимущества SAP BI представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Цели SAP BW

Однако для использования системы SAP BI в бизнес-процессах необходима закупка дорогостоящих лицензий, которые могут быть неподъемны для малого и среднего бизнеса. Но для просмотра пользователями возможностей использования системы в отраслях бизнеса возможно создание демонстрационной версии. Она будет содержать формы ввода для клиентов и несколько шаблонов отчетов, сделанных в выбранной программе, например SAP Lumira Designer или SAP BusinessObjects Web Intelligence. Отчёты [3]. Это позволит наглядно продемонстрировать все возможности SAP системы и выбрать наиболее подходящую для бизнес-процесса.

Для формы ввода данных может быть использован инструмент Microsoft Office 2013 Analysis. Запрос, сформированный в BEx Query Designer, будет оптимальной основой для формы ввода данных. Он может содержать выбор и комбинирование определенных инфо-объектов, а также структур, рассчитанных и ограниченных показателей, необходимых для анализа данных. С помощью переменных, которые будут ограничивать признаки и показатели, а также фильтров, которые позволяют упростить ввод данных, форма ограничиться календарным месяцем, годом, регионом и версии данных (план/факт).

Шаблоны отчетов могут быть выполнены как в программе SAP Lumira Designer, так и в SAP BusinessObjects Web Intelligence. В SAP Lumira Designer оптимально использовать отчеты, содержащие следующие компоненты: таблица «Баланс электрической и тепловой энергии за выбранный период (факт предыдущего месяца/года, план текущего месяца/года, факт текущего месяца/года), столбчатая диаграмма по областям по выбранному признаку, динамика выбранного показателя в разрезе месяцев/версии. Отчёт может включать также интерактивное взаимодействие: выбирая нужные признаки, таблицы и визуальная часть меняются вместе с выбранным признаком. В SAP BusinessObjects Web Intelligence оптимальными являются таблицы: «Итог» (в разрезе всех показателей по всем РУП в зависимости от выбранного года и версии); «По месяцам» (в разрезе всех показателей по месяцам в зависимости от выбранного года и РУПа); аналогично по кварталам; «Двухлетка» (в разрезе всех показателей по выбранному году в зависимости от выбранного РУПа); «Анализ потребления электрической энергии объединённой энергосистемы Беларуси» (в разрезе плана/факта текущего/предыдущего года по всем РУПам).

Результатом использования всех перечисленных принципов для оптимизации деятельности предприятий электроэнергетики Республики Беларусь может быть демонстрационная версия формирования аналитической отчётности, которая позволяет сократить время сбора и общения информации, а также позволяет реализовать наглядный просмотр и анализ нескольких показателей деятельности предприятия одновременно, что дает возможность своевременно сделать выводы и принять оперативные решения.

**Список использованных источников:**

1. Концепция энергетической безопасности Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – <http://minenergo.gov.by/>
2. Курс BW310 Организация хранилища данных
3. D.Chang, X. Hacking SAP Lumira Designer Edition, ISBN 978-1-4932-1615-4, 75pages, 2018

## **ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ И ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОДАЖИ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ**

*Волощук Д.Н.*