

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ КАК ИСТОЧНИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) – это комплекс цифровой информации образовательного назначения, включая инструментальные программные средства – компьютерные программы, необходимые для технолого-педагогического обеспечения образовательного процесса. Как и классические печатные образовательные ресурсы, ЭОР является, как правило, служебным произведением, имущественное право владения которым принадлежит заказчику (фирме, институту, отрасли), если только договором (заказчика с автором) не оговорено противное. Поскольку предметом образования являются общепризнанные академическим сообществом факты, законы и трактовки, ЭОР являются существенно компилятивным нематериальным достоянием многих авторов.

Открытые массивные ЭОР выступают центральной парадигмой сетецентрической технологии обучения [7]. Можно назвать следующие примеры платформ массивных открытых онлайн-курсов (англ. MOOC) – Coursera, Lectorium, EDUCASE и др. Ключевой задачей является преодоление чрезмерных ограничений © (типичное ограничение – копирование не более 10 % объема защищенного ресурса в образовательных некоммерческих целях). Creative Commons (CC) – класс публичных лицензий, позволяющих авторам и владельцам более гибко передавать права использования информационных ресурсов (CC в Беларуси). Практическая рекомендация по преодолению ограничений копирайта – использовать ссылочную технологию при создании ЭОР – аннотированные гиперссылки без копирования «чужой» информации на локальные носители.

Среди популярных в Беларуси сайтов следует назвать «ВКонтакте», «Гугл» и «Яндекс». На начало 2014 г. не менее 697,7 тыс. домохозяйств в Республике Беларусь имели доступ в Интернет, 46,4 % – имели персональный компьютер и 40,3 % – имели доступ в Интернет с домашнего компьютера. Также в доменной зоне BY были зарегистрированы не

менее 90 тыс. доменов и не менее 65 тыс. сайтов [6].

Развитие любой экономической системы связано с процессом планирования, создания и использования инноваций, для осуществления которых необходимы денежные средства. Их эффективное использование в перспективе будет обуславливать экономический рост страны. Сегодня перед членами общества, в том числе учеными, производителями и потребителями экономических благ стоит задача повышения инновационной активности. Эффективность ее во многом зависит от деятельности организационно-управленческих структур различных субъектов хозяйствования, квалификации кадрового потенциала, его умения быстро оценивать экономическую ситуацию и осмысленно направлять капиталовложения в развитие тех или иных отраслей народного хозяйства.

Электронные патентно-информационные ресурсы и базы данных. Система патентной информации в Республике Беларусь

Государственная система патентной информации представляет собой сеть взаимосвязанных информационных центров и служб патентной информации, функционирующих в составе территориальных, отраслевых органов научно-технической информации, предприятий, организаций и учреждений. Основы государственной системы патентной информации в Беларуси закладывались в 1960-е гг. в период существования СССР.

Территориальный патентный фонд Беларуси был создан в 1967 г., а с созданием в 1977 г. Республиканской научно-технической библиотеки он вошел в ее состав. В сеть патентных фондов республики вошли также патентные фонды, созданные при областных центрах научно-технической информации.

Одним из обязательных условий функционирования системы правовой охраны промыш-



Рисунок 1 – Схема коммерциализации объектов интеллектуальной собственности

ленной собственности является информационное обеспечение как создателей изобретений, промышленных образцов, полезных моделей, так и государственных экспертов, патентообладателей, оспаривающих их права оппонентов, судебных органов и др. (рисунок 1).

В настоящее время государственный патентный фонд (ГПФ) РНТБ является крупнейшим в республике хранилищем документации. Он насчитывает более 42 млн экз. и представлен документами 45 стран мира и 4 международных организаций. Глубина комплектования фонда отечественных изобретений составляет более 100 лет, зарубежных изобретений – около 50 лет.

На основании соглашений о сотрудничестве с зарубежными патентными ведомствами ГПФ по обмену получает патентные бюллетени из 37 зарубежных стран и Европейского патентного ведомства, отправляет патентные бюллетени Республики Беларусь в 39 стран мира, ВОИС и ЕПВ. Кроме того, НЦИС передает в ГПФ полные описания к патентам на изобретения и полезные модели Республики Беларусь, официальный бюллетень, сборники нормативно-методических материалов и один экземпляр библиографических и реферативных баз данных на дисках, поступающих в НЦИС по международному обмену.

Описания изобретений на дисках в ГПФ представляют страны, документация которых включена в минимум документации при подготовке заявочных материалов на ОПС (при определении степени новизны заявляемых технических решений). Это – Россия, Великобритания, Германия, США, Франция, Швейцария, Япония,

а также ВОИС, Европейское патентное ведомство (ЕПВ).

Богатейшим хранилищем информационных ресурсов является Интернет, обеспечивающий доступ к базам данных патентных ведомств и международных организаций. Преимуществом баз данных является возможность проводить многоаспектный поиск информации (по ключевому слову, по классификационному индексу, по имени заявителя, патентообладателя и др.).

Адрес НЦИСа Республики Беларусь в Интернете – belgopatent.org.by, а Федерального института промышленной собственности (Россия) fips.ru. На сайте этого института имеются ссылки на патентные ведомства разных стран мира, в разделе «Открытые реестры» можно найти полнотекстовые описания к патентам Российской Федерации.

Используя адрес «esp@senet», можно обратиться к базам данных Европейского Патентного Ведомства, содержащим информацию о патентных документах ЕПВ, ВОИС, Франции, Германии, США, Швейцарии, Японии, а также к базам данных 47 национальных и трех региональных ведомств, включая Россию, страны СНГ и Евразийское патентное ведомство (ЕАПВ).

Для обеспечения доступа к мировой патентной документации в 1972 г. в Вене (Австрия) была создана международная справочная служба по патентной информации (ИНПАДОК) на основе договора между ВОИС и Австрией. С 1990 г. этот центр находится в ведении Европейского патентного ведомства и в настоящее время функционирует и оказывает услуги под

названием «Европейские системы патентной информации и документации» (EPIDOS).

Международная классификация объектов промышленной собственности

В настоящее время в мире существует огромное количество патентных документов. Для их упорядочения и облегчения поиска необходимой информации в огромном массиве патентных документов были разработаны классификации: Международная патентная классификация (МПК), Международная классификация промышленных образцов (МКПО), Международная классификация товаров и услуг (МКТУ). Международная патентная классификация (МПК) была создана в рамках Страсбургского соглашения о международной патентной классификации, вступившего в силу 7 октября 1975 г. МПК является единой системой классификации (рисунок 2), охватывающей все патентные документы (патенты на изобретения, включая опубликованные заявки, авторские свидетельства, патенты на полезные модели и т. д.).

При разработке МПК были учтены следующие требования:

- пригодность системы для стран с различными системами патентования;
- максимальная логичность структуры;
- охват современных областей техники;
- возможность дальнейшего развития классификации путем введения новых рубрик и замены устаревших. МПК охватывает все области знаний. В иерархической структуре классификации идет дробление понятий от общего к частному: в 8 разделах, 20 подразделах, 118 классах, 624 подклассах и свыше 67 000 группах. Каждый из 8 разделов классификации помещен в отдельном томе. В комплект классификаторов входит также

«Алфавитно-предметный указатель», облегчающий использование МПК.

Один раз в 5 лет МПК пересматривается Межправительственным комитетом экспертов при Международном бюро ВОИС. В настоящее время действует восьмая редакция МПК. Международная классификация товаров и услуг (МКТУ) введена на основании заключенного в 1957 г. Ниццкого соглашения о международной классификации товаров и услуг для международной регистрации знаков. Каждая из стран-участниц Ниццкого соглашения обязана применять эту классификацию при регистрации товарных знаков, в официальных документах и публикациях о регистрации знаков указывать номера классов МКТУ в перечне товаров (услуг), в отношении которых зарегистрированы знаки.

Международная классификация товаров и услуг (МКТУ) является одноступенчатой и состоит из 34 классов товаров и 11 классов услуг. Заголовки классов указывают в общем виде только области, к которым товары и услуги в принципе могут относиться, и не содержат названия конкретных товаров или услуг. МКТУ периодически пересматривается.

Программные комплексы автоматизированных систем управления предприятием

Единое информационное пространство, информационный бизнес и сетевая коммерция являются главными направлениями экономики нового века, уже сейчас приносящими наибольшую прибыль. Именно поэтому основой современной экономики становятся корпоративные экономические системы, объединяющие производственно-финансовые структуры от простейших фирм до крупнейших отраслевых и между-

СДЕЛКИ С ОБЪЕКТАМИ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

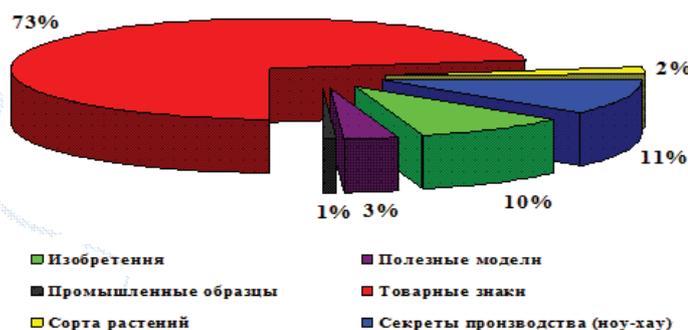


Рисунок 2 – Структура объектов промышленной собственности в Республике Беларусь, 2014 г. [7]

народных экономических конгломератов. Наиболее эффективным инструментом объединения и управления являются современные информационные специализированные и глобальные компьютерные сети, а также реализованные на их основе корпоративные информационные системы.

При построении модели проблемной ситуации исследуют состояние исходных данных задачи, модель ситуации принятия решения, ограничения, альтернативы решений и их последствия, внешние факторы объективного и субъективного характера. Совокупность перечисленных элементов образует определенную систему принятия решений. Назовем ее системой поддержки принятия решений (СППР). Другими словами, СППР – система, обеспечивающая лицо, принимающее решения (ЛПР), необходимыми для принятия решения данными, знаниями, выводами и/или рекомендациями.

Концептуально модель современной системы поддержки принятия решений содержит следующие подсистемы, основанные на базах знаний, данных и моделей: отображения, основанные на базах знаний, данных и моделей: отображения, поддержки понимания проблемы, генерации моделей, выработки рекомендаций, модель объекта [1].

Схематично процесс принятия решений с помощью СППР выглядит следующим образом. Пользователь запрашивает необходимые данные, изучает проблему, получает от СППР советы, относящиеся к опыту решения подобных проблем, пробует применять различные методы и знания экспертов. Такой анализ помогает ему глубже понять проблему, уточнить свои предпочтения и выработать наилучший вариант ее решения. В перспективе появятся интеллектуальные СППР, которые смогут подстраиваться под индивидуальный стиль мышления пользователя и имитировать приемы его работы.

Система поддержки реализации решения (СПРР) обеспечивает реализацию решения ЛПР внутри объекта управления. На каждом этапе своего развития (с учетом желаний и, главное, возможностей ЛПР) в СППР и СПРР преобладает то или иное обеспечение: информационное, организационное, техническое, математическое, лингвистическое, программное, правовое и др. Базовые принципы организации СППР являются общими при любом наборе обеспечивающих средств. Традиционно уровни принятия решений принято разделять на оперативный, тактический и стратегический. Каждый из этих уровней требует определенной информационной поддержки, которая обычно реализуется в виде некоторой автоматизированной информационной системы.

Приоритеты в развитии автоматизированных систем управления предприятием

В настоящее время многие предприятия ощущают необходимость улучшения своей информационной системы управления. В связи с активным выходом на внешние рынки в условиях жесткой конкуренции, ростом объемов производства существенно возрастает сложность системы управления, возникает потребность в интегрированных системах управления, адекватных современным потребностям бизнеса. В первую очередь это связано с неудовлетворенностью руководителей качеством получаемой ими информации, ее оперативностью. Зачастую топ-менеджеры предприятий вынуждены принимать решение «сегодня за вчера», а жизнь и рынок диктуют необходимость – «сегодня за завтра». Поэтому встают вопросы: «Как выбрать информационную систему управления предприятием в зависимости от целей предприятия и текущего состояния его автоматизации?», «Как выделить наиболее актуальные направления развития?» [2].

Существует несколько концепций построения систем управления и множество систем, в той или иной мере занятых в этом процессе:

1. ERP (Enterprise Resource Planning) – управление всеми ресурсами территориально распределено – госпредприятиями (производственными, финансовыми, человеческими и т. д.). Концепция ERP является фактическим стандартом для современных систем автоматизации управления предприятиями в мире.

2. SCM (Supply Chain Management) – управление расширенной производственной цепочкой: не только внутренними ресурсами предприятия, но и важнейшими внешними (например, учет заказчиков и поставщиков) SCM реализует новейшую технологию управления, описываемую стандартом, который предполагает наличие в системе возможностей управления внешними по отношению к предприятию элементами производственной цепочки. Целью выхода «за ворота» предприятия является управление полным циклом выпуска продукции – от проектирования до гарантийного и сервисного обслуживания.

Кардинальное отличие представленных на белорусском рынке интегрированных систем управления предприятием друг от друга заключается в том, что одни из них созданы с учетом требований стандарта ERP, а другие не отвечают этим требованиям. Практически все системы российского и белорусского производства развивались на базе автоматизации учетных бухгалтерских функций. Системы развива-

лась путем постепенной разработки и подключения новых модулей к бухгалтерской системе. Они разрабатывались «неестественным» (с точки зрения производства) способом – исходя из первоначальной автоматизации финансовых функций. Объединение различных модулей в системе, спроектированной в обратном порядке», не позволяет обеспечить подлинную интеграцию в соответствии с концепцией ERP.

Второе направление развивалось, отталкиваясь от автоматизации функций управления производством. Новые модули системы интегрировались с производственным ядром естественным путем, исходя из необходимости обеспечения производства материалами, компонентами, оборудованием, финансами, заказами. Системы такого класса представлены на нашем рынке ведущими западными разработчиками (SAP \ Oracle, Baan, PeopleSoft). Следовательно, только системы этого типа можно называть интегрированными системами управления предприятием. ERP-системы, адекватные потребностям бизнеса, могут обеспечить предприятию необходимые конкурентные преимущества путем предоставления полной, достоверной управленческой информации, единства методик и быстроты ее обработки.

И хотя мало кто сомневается в пользе внедрения ERP-системы на предприятии, есть несколько факторов, сдерживающих этот процесс. Обеспечивая предприятию серьезные преимущества, они стоят дорого. Кроме того, это системы зарубежных производителей, и у пользователей довольно сильны опасения насчет того, возможно ли в западных системах управления учитывать принципы хозяйствования белорусских предприятий. Покупка системы ERP от зарубежного разработчика должна сопровождаться услугами по ее настройке под требования белорусского законодательства. Однако наиболее крупные поставщики ERP-систем (например, компания SAP) предлагают свои решения, которые учитывают специфику страны. В частности, SAP при работе на рынках Российской Федерации, Украины, Казахстана предоставляет и поддерживает специальные решения для этих стран. В Республике Беларусь данное решение, учитывающее специфику местного законодательства, компания SAP планирует развивать и поддерживать через своего партнера в лице компании EPAM Systems.

Развертывание хранилища данных на базе бизнес-интеллекта (*Business Intelligence*, BI) – лучший способ практической реализации данных, собранных системой автоматизации

управления предприятием. Большинство определений трактуют *business intelligence* как процесс, технологии, методы и средства извлечения и представления знаний. Это тот слой, который базируется на существующих системах оперативного уровня. Получаемые из него данные преобразуются в «информацию», то есть приводятся к единому, удобному для последующего анализа представлению и, как правило, помещаются в хранилища данных (в трактовке фирмы SAP – *Business S'information Warehouse*). Извлекая затем из этого хранилища различную информацию с помощью аналитических приложений, отделенных от систем оперативного уровня, руководители внимательно изучают полученные отчеты и делают выводы о необходимости тех или иных действий по корректировке стратегии.

Предприятия стран СНГ и Балтии уже активно начинают внедрять *Business Intelligence*. Например, системы SAP *Business Intelligence* уже внедрены в Фонд социального Страхования Эстонии, Национальный банк Украины, ОАО «Российские железные дороги», ОАО «Силловые Машины», «Лукойл–Холдинг», а из белорусских предприятий продуктами SAP успешно пользуются Белорусский металлургический завод (БМЗ), Мозырский нефтеперерабатывающий завод (МНПЗ) и международный холдинг «Атлант-М».

Таким образом, современное управление инновационным предприятием немыслимо без информационных технологий. Корпоративный бизнес требует гораздо более широкого их применения в управлении предприятием. Жизнеспособность и развитие объясняется тем, что современный бизнес крайне чувствителен к ошибкам в управлении. Интуиции, личного опыта руководителя и размеров капитала уже мало для того, чтобы быть первым [4].

Для принятия любого грамотного управленческого решения в условиях неопределенности и риска необходимо постоянно держать под контролем различные аспекты финансово-хозяйственной деятельности, будь то торговля, производство или предоставление каких-либо услуг. Поэтому креативный подход к управлению предприятием предполагает вложение средств в современные модели информационных технологий. И чем мощнее предприятие, тем крупнее должны быть подобные вложения. Они являются жизненной необходимостью, так как в жесткой конкурентной борьбе одержать победу сможет лишь тот, кто лучше оснащен и наиболее эффективно использует автоматизированные системы управления и электронные образовательные ресурсы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике / под ред. проф. Г. А. Титоренко. – М. : Компьютер, ЮНИТИ, 1998.
2. Автоматизированные системы управления предприятием класса ERP: идеи, решения, проблемы // Компьютерные вести. – 2003. – № 44.
3. Давыденко, Л. Н. Информационные модели автоматизированных систем управления предприятием / Л. Н. Давыденко, Т. Д. Давыденко // Весті ВДПУ. Серія 2. – 2012. – № 3. – С. 51–60.
4. Друкер, П. Задачи менеджмента в XXI в. / П. Друкер ; пер. с англ. – М., 2003.
5. Марка, Д. А. Методология структурного анализа и проектирования SADT / Д. А. Марка, К. МакГоуэн ; пер. с англ. – М., 2003.
6. Аргументы и факты. – 2014. – № 39. – С. 16.
7. Электронные образовательные ресурсы (ЭОР): Национальный центр интеллектуальной собственности (belgopatent.org.by); Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) (<http://www.wipo.int/>); <http://e-gov.by/zakony-i-dokumenty/zakony-ob-elektronnom-dokumentoborote-ob-elektronnom-dokumente-i-elektronnoj-cifrovoj-podpisi> (Закон Республики Беларусь «Об электронном документе и электронной цифровой подписи»); <http://prostosait.by/blog/интернет-и-авторские-права-в-Беларуси> (Открытые электронные информационные ресурсы учреждений высшего образования Беларуси: смена приоритетов 2014 ММКВЯ, слайд-презентация); <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214680.pdf> (Открытые образовательные ресурсы и права интеллектуальной собственности: с сайта ИИТО ЮНЕСКО); <http://cyber.law.harvard.edu/media/files/copyrightandeducation.html> (The Digital Learning Challenge: Obstacles to Educational Uses of Copyrighted Material in the Digital Age: с сайта Гарвардского университета); <http://www.web2rights.com/> (сайт по вопросам авторского права, лицензирования услуг, связанных с web-взаимодействием); <http://www.unkniga.ru/ostraya-tema/2329-knigi-v-oblakah-2.html> (Информационно-аналитический журнал «Университетская Книга», статья «Книги в облаках»).
8. Евразийская патентная организация: <http://www.eapo.org/>.
9. Европейское патентное ведомство: <http://www.european-patent-office.org/>.

SUMMARY

The author makes a case for Electronic educational resources and software system of research of automated systems of management that incorporate production and financial organization ranging from small firms to gigantic sectoral and international economic conglomerates. Functional model of enterprise activity automation, which considers Man as the main element, is revealed.

Поступила в редакцию 05.11.2014 г.