

Таким образом, диагностика ДЭНС дает информацию о фактическом состоянии здоровья студентов, может быть использована для разработки средств и методов оздоровительной работы среди молодежи и определения основных направлений формирования здорового образа жизни.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ОХРАНЕ И ГИГИЕНЕ ТРУДА. УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЕМ

М. Ю. МЕЙМАН¹, О. Ф. РОСЛЫЙ², Т. М. ПОВШЕДНАЯ¹,
А. А. ФЕДУРУК²

¹ *Empimed Inform Bureau Ltd, г. Тель-Авив, Израиль*

² *ФГУН «Екатеринбургский медицинский научный центр
профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий»
Роспотребнадзор, г. Екатеринбург, Россия*

Один из семинаров в программе ежегодной конференции Американского общества гигиенистов труда на 2009 г. называется «Управление данными – хорошие, плохие и безобразные информационные системы в гигиене труда». Действительно, в последние 10–15 лет мы наблюдаем за развитием компьютеризированных средств управления информацией в области охраны и гигиены труда, причем качество и профессиональный уровень этих средств бывают очень разными. Наряду с хорошими программами, обладающими теми функциями, которые заявлены их создателями, существуют и такие, которые не соответствуют критериям, предъявляемым к информационным системам. К сожалению, нельзя сказать, что последние составляют меньшинство среди имеющихся на рынке и создаваемых новых программ.

Для оценки качества информационных систем применяются различные критерии. В данной статье мы хотели бы рассмотреть один из них – участие системы в процессе управления знанием, который, на наш взгляд, является основным.

Термин «управление знанием» (knowledge management) является, в сущности, неправильным. Понятие «знание» включает личный опыт носителя этого знания, чем управлять достаточно трудно.

Тем не менее, введенный в 80-х гг. прошлого века, термин получил широкое распространение во второй половине 90-х гг., когда стала развиваться Теория управления знанием как новая теория, пришедшая на смену классической Теории научного управления Тэйлора.

Основоположником Теории управления знанием называют Michael Polanyi, а ее дальнейшая разработка осуществлялась японскими исследователями (Ikujiro Nonaka и др.). Моделью изучения при этом служили японские автомобильные корпорации и их методы достижения высокой эффективности труда.

Теория управления знанием определяется как система понятий, объясняющих процесс создания, формализации, распространения и сохранения корпоративного знания или, другими словами, интеллектуального потенциала фирмы.

Для того чтобы говорить об управлении знанием, нужно определить что такое знание. Это совсем не простой вопрос. Определением понятия «знание» занимается отдельная отрасль науки – эпистемология. Ему посвящались работы во все времена – от античных Сократа и Платона до Мишеля Фуко во второй половине прошлого века. Для нашей цели можно использовать упрощенную модель, предложенную Gene Bellinger.

Эта модель рассматривает процесс управления информацией как ряд ступеней. На нижней ступени находятся данные (data), на более высокой – информация (information), а на верхней – знание (knowledge).

Когда количество и качество информации достигают такого уровня, что на их основе можно прогнозировать события, которые будут происходить в будущем и построить статистическую модель, тогда информация составляет основу знания.

В области охраны и гигиены труда информация, составляющая основу для знания, это информация, которая помогает прогнозировать и предупреждать производственный травматизм и развитие профессиональных заболеваний.

Для рассмотрения роли управления знанием в информационных системах нужно дать определение самой системы как философского понятия. В середине прошлого века биолог Ludwig von Bertalanffy предложил Общую теорию систем, которая является универсальной для всех видов систем. Согласно этой теории, система образуется в тех случаях, когда отдельные элементы взаимодействуют между собой так, что в результате этого взаимодействия появляется новое качество. Это новое качество присуще системе в целом и не присуще составляющим ее элементам.

Применительно к информационным системам можно сказать, что они должны обеспечивать появление новых качеств, расширяющих возможности использования информации или обеспечивать появление новой информации, которая не содержится в явном виде во вводимых в систему данных.

Управление знаниями включает в себя четыре основных процесса: создание, сохранение, распределение и применение знаний. Процессы эти являются отличными от аналогичных процессов в управлении информацией, т. к. знание имеет более сложную структуру.

Для появления нового знания необходимо накопление информации, которое может происходить естественным путем или при помощи специально проводимых исследований.

В историческом плане, говоря о сохранении и распределении знаний, нельзя не вспомнить о появлении письменности и книгопечатания.

Современные исследователи рассматривают эту тему, в первую очередь, с точки зрения сохранения и эффективного использования корпоративного интеллектуального потенциала. При этом речь идет о сохранении в фирме знания, которым обладают отдельные работники, в случае, когда они покидают фирму, или об обмене информацией между работниками с целью распространения профессионального знания.

С точки зрения профилактики травматизма и профессиональных заболеваний наиболее важными представляются те аспекты сохранения и распределения знаний, которые имеют отношение к обучению работников безопасным методам труда. Такие современные средства как создание обучающих программ, разработка тематических интернет-сайтов, возникновение интернет-сообществ играют сегодня важную роль в распространении данного вида знаний.

Важным аспектом в управлении знаниями является каталогизация. Удачная организация информации, которая предоставляет простой и быстрый доступ к требуемым материалам, является зачастую решающим фактором во внедрении информационных систем. Системы, не обладающие этим свойством, просто игнорируются пользователями. В больших разветвленных информационных системах в качестве таких каталогов сегодня применяются базы Метаданных (Metadata).

В то же время, современные поисковые системы (Search Engines) позволяют находить информационные материалы по самым разным признакам и в неограниченном количестве. Однако они не могут заменить хорошо организованные каталоги или Метаданные.

Еще одним важным аспектом в управлении знаниями является борьба с избытком информации и оценка ее качества. Использование некачественной информации может привести к образованию псевдознания, а в нашей области его применение приводит к трагическим результатам.

В связи с этим возникает проблема ответственности создателей информационных систем перед пользователями.

К сожалению, в настоящее время не существует надежных методов автоматического определения качества распространяемой инфор-

мации. Поэтому участие экспертов-специалистов в процессе управления знаниями является его необходимым составляющим.

Ценность знания связана с его применением. В сущности, эффективное применение знания является целью создания всех информационных систем и целью управления знанием. Знание, в свою очередь, составляют основу для принятия решений, что и является его применением.

Компьютеризированные информационные системы можно условно разделить на два основных вида – системы оперативные и системы аналитические, или системы поддержки принятия решений.

Оперативные системы обычно обслуживают ежедневные потребности управления информацией. В них происходит накопление данных, которые впоследствии служат основой для анализа, проводимого при помощи аналитических систем. Такое разделение является очень условным. Одна и та же информационная система может обладать качествами оперативных систем и поддерживать принятие решений. Более того, оперативные системы, данные которых не могут быть использованы для дальнейшего анализа и создания знания, практически бесполезны. Они даже не являются системами, т. к. взаимодействие их элементов не сопровождается появлением нового качества.

В качестве гипотетического примера можно привести компьютеризированную программу, которая создана для замены бумажных форм, и в которой в качестве компьютеризированных форм используются отдельные текстовые файлы, например Word. В такой программе замена бумажных форм на электронные не приводит к появлению нового качества. Статистическая обработка информации, содержащейся в этих формах, невозможна.

В действительности, такие программы редки, и большинство программ содержит информацию, которая поддается дальнейшей обработке. Но уровень возможной утилизации этой информации и использования ее для поддержки решений очень разный, а он, в сущности, и определяет качество информационной системы.

В данной статье мы очень кратко рассмотрели применение основных принципов управления знанием в отношении информационных систем с возможным использованием их в области охраны и гигиены труда.

Можно сказать, что управление знанием – это система методов, направленных на эффективное использование информации для создания и распространения знания и поддержки принятия решений. При этом уровень управления знанием, заложенный в информационной системе, может служить критерием для оценки ее качества.

Следует особо подчеркнуть, что знание представляет собой соединение информации с накопленным личным опытом. Поэтому участие спе-

специалистов по охране и гигиене труда в разработке информационных систем в этой области является необходимым условием для создания качественных программ.

К ВОПРОСУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ОГНЕУПОРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

И. И. МЕХАНТЬЕВ, О. Н. ШАБАЕВА, Т. В. ИГНАТОВА

*Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Воронежской области,
г. Воронеж, Россия*

Объекты черной металлургии – ОАО «Семилукский огнеупорный завод» (СОЗ) и ОАО «Латненский огнеупорный завод» (ЛОЗ) на протяжении ряда лет имеют наиболее высокий уровень профессиональной патологии среди промышленных предприятий Воронежской области.

По результатам аттестации рабочих мест (РМ), проведенной в 2006 г. из 1560 РМ 1086 (69,6 %) отнесены к оптимальным и допустимым классам условий труда, 256 (16,4 %) – к вредным первой степени, 185 (11,9 %) – к вредным второй степени и 32 (2,1 %) – к вредным третьей степени. Согласно классам условия труда по степени их вредности и опасности уровень профессионального риска соответствует среднему и выше среднего.

Основными производственными вредными факторами являются физические перегрузки, производственный шум, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния более 20 %.

Наибольшее число РМ связано с вынужденной рабочей позой – 359, обуславливающей тяжесть трудового процесса, что составляет 23 %. На втором месте находится количество РМ под влиянием шума, превышающего допустимые значения, – 119 (7,6 %). Это подтверждается данными лабораторных исследований производственной среды, поскольку наибольший процент не соответствующих гигиеническим нормативам результатов измерений отмечен по шуму (от 58 до 86 % по основным цехам).

Максимальная кратность превышения ПДК кремнийсодержащей пыли составляет от 1,8 до 5 ПДК. Удельный вес не соответствующих гигиеническим нормативам проб составляет в год от 1,9 до 5.

Среднемноголетний показатель профессиональной заболеваемости на предприятиях за 1998–2008 гг. – 92,2 на 10000 человек, что относится к сверхвысокому уровню профессионального риска.