

жирование интеллектуальных компетентностей с помощью интерактивных парных сравнений // Вектор науки ТГУ. 2011. № 2. С. 413-417.

16. Коваль Н.Н. Возможности современных программных средств ИКТ, их влияние на формирование информационного образовательного пространства педагогического деятельности // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2012. № 1. С. 27-31.

17. Руденко М. В. Педагогічна оцінка готовності офі-

церів органів виховної роботи до управлінської діяльності в процесі навчання у вищих військових навчальних закладах післядипломної освіти: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / М. В. Руденко; Центр. ін-т післядиплом. пед. освіти АПН України. – К., 2003. – 20 с.

18. Шириев А. А. Психология воинского коллектива в условиях современного развития военных сил // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. 2010. № 2. С. 105–108.

PECULIARITIES OF FORMING MANAGERIAL COMPETENCE OF FUTURE FIRE SAFETY OFFICERS IN HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS OF STATE EMERGENCY SERVICE OF UKRAINE

© 2012

V.N. Korol, head of educational and methodical department, lieutenant-colonel of civil protection service
Academy of Fire Safety named after Chernobyl Heroes, Cherkasy (Ukraine)

Annotation: peculiarities of forming managerial competence of future fire safety officers of State Emergency Service of Ukraine in the process of professional training on the basis of subject-active and competent approaches are analyzed. Content of each component is characterized in brief.

Keywords: readiness to professional activities, professional activities of specialists of State Emergency Service of Ukraine, managerial competence of future fire safety officers of State Emergency Service of Ukraine, criteria and indices of managerial competence.

УДК 37

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ

© 2012

А.А. Коростелев, доктор педагогических наук, профессор кафедры
«Экономическая и управленческая подготовка»
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)
Д.А. Полторецкий, директор
Институт направленного образования, Тольятти (Россия)

Аннотация: В условиях возрастания информационных потоков системе образования в общеобразовательных учреждениях всё больше используется информационно-коммуникационные технологии и компьютерная техника, поэтому применение автоматизированных информационно-аналитических систем позволяет повысить уровень управленческой и аналитической профессиональной деятельности руководителей в целях обеспечения развития организации.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, автоматизированные информационно-аналитические системы, аналитическая деятельность, анализ, технология анализа результатов работы образовательной системы (ТАРРОС) «Landrail», управленческая деятельность.

В настоящее время все большее распространение в деятельности общеобразовательных учреждений находит компьютерная техника, все шире становится перечень охватываемых ею задач. Постоянно растет объем и сложность обрабатываемой информации, требуются все новые виды ее представления [1].

Использование автоматизированных информационно-аналитических систем (АИАС) на основе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) позволяет:

- осуществлять оперативный контроль за валидностью информации;
- обеспечить снижение различных ошибок при генерировании производных данных;
- обеспечить быстрый доступ к любым данным;
- осуществлять формирование различных отчетов;
- обеспечить эффективность обработки информации [2].

Все эти преимущества в данный момент оценены многими организациями, поэтому, сегодня наблюдается процесс бурного развития специализированных информационных систем (ИС) и внедрения их в работу различных учебных учреждений.

В настоящее время во многих учебных заведениях частично решены задачи достижения определенного уровня аппаратного и программного обеспечения, но главная задача руководителя учебного заведения – обеспечить эффективность данных средств для управления образовательным процессом остается актуальной.

Отличительной особенностью современной системы образования является резкое возрастание пря-

мых и обратных связей по всей вертикали управления. Традиционные способы работы с информацией практически изжили себя и поэтому альтернативы использованию информационно-коммуникационных технологий управленческого назначения остается все меньше и меньше. Поэтому приоритетной задачей школы является внедрение информационно-коммуникационных технологий не только в образовательный процесс, но и систему управления учебным заведением в целом [3, 4].

Информатизация школы не может не затронуть сферу внутришкольного управления. Это проявляется в изменениях аппаратной составляющей информационно-образовательной среды школы, к которой можно отнести создание автоматизированных рабочих мест (АРМ) директора и его заместителей (рис. 1).

АРМ призваны освободить администрацию школы от низкопроизводительного, малоэффективного, а порой и рутинного труда по составлению и ведению различных отчетных документов, высвобождая время для творческой профессиональной работы управленца в целях обеспечения развития образовательного учреждения [5]. Однако АРМ директора школы и его заместителей, как необходимый элемент информационно-образовательной среды, «автоматически» не решает проблемы информатизации. Необходимо желание и умение директора и сотрудников образовательного учреждения целесообразно, в соответствии с поставленными задачами, использовать технику, программное обеспечение, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и интернет-ресурсы, т.к. используя ИКТ, директор инновационной школы повышает эффективность управлен-

ческих действий.

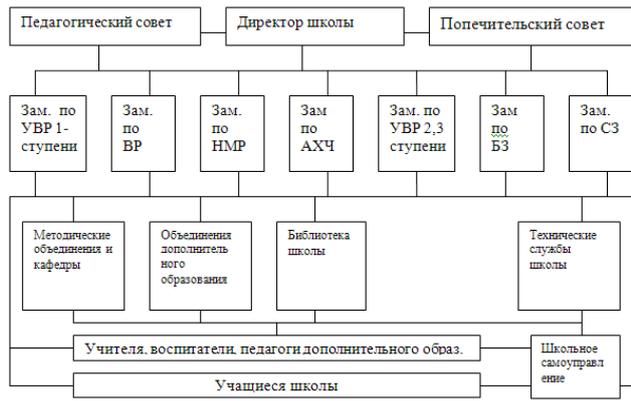


Рис. 1. Организационная структура управления школой

В любом учебном заведении свои правила и условия работы. И его руководство вкладывает немало усилий для того, чтобы контролировать все объекты школы или вуза, поддерживать обратную связь с учащимися и их родителями, составлять необходимые отчеты и графики и многое другое. Чтобы облегчить эту работу в январе 2012 года в рамках «Комплексной программы научно-исследовательских работ «Развитие профессионально-педагогического образования: научные основы и инновации» в Тольяттинском государственном университете разработан программный вариант технологии анализа результатов работы образовательной системы (ТАРРОС) «Landrail».

Технология анализа результатов работы образовательной системы (ТАРРОС) «Landrail» разрабатывалась исходя из того, что формируемые основные документы организации (анализ работы, цели и задачи, план работы и контроль) на примере образовательных учреждений, являются коллективным продуктом всего педагогического коллектива школы, а не отдельной личности или администратора и позволяет связать воедино аналитическую и управленческую деятельность всех субъектов управленческого и образовательного процесса от учителя до директора [6, 7].

Технология анализа результатов работы образовательной системы (ТАРРОС) «Landrail» имеет собственный алгоритм нематематического характера, который соответствует требованиям, предъявляемым к анализу, при этом под исходными данными подразумеваются итоговые результаты деятельности, а под искомым результатом - постановка пооперационных целей системы на следующий год. Табличная форма технологии анализа результатов требует обязательно последовательного выполнения требований каждой ее части от фактических и прогнозируемых результатов до постановки целей [8, 9]. Кроме того, алгоритм технологии задан в такой последовательности, что невозможно осуществить анализ, минуя какую-либо часть или последовательность процесса, так как они взаимосвязаны и одно вытекает из другого.

Особенностью программного варианта технологии анализа результатов работы образовательной системы (ТАРРОС) «Landrail» является то, что в ней анализ и план работы школы представляют взаимосвязанный единый документ, в котором из первого вытекает второе: целевые задачи в анализе определяют целеполагание в плане, возможные пути решения – планирование и организацию, возможные причины противоречий – формирование системы контроля, а выявленные противоречия – направления методической деятельности школы, предметных кафедр, методических объединений и конкретного педагога [10-14].

Кроме того, программный вариант впервые воедино

соединил аналитическую деятельность от учителя до директора и, программа, позволяет сформировать предварительные цели, задачи, план работы и контроль на следующий учебный год от учителя, чего раньше не было, до завуча (по направлению деятельности) и директора (в отношении всей школы).

Автоматизированная информационно-аналитическая система (АИАС) технологии анализа результатов работы образовательной системы (ТАРРОС) «Landrail» - комплексное решение автоматизации образовательных учреждений. Автоматизированная информационно-аналитическая система (АИАС) ТАРРОС «Landrail» полностью соответствует современным мировым тенденциям и требованиям в области управления образовательным процессом [5]. С ее помощью легко объединить не только подразделения и филиалы одного учебного заведения, но и множество учебных заведений на уровне города, области, страны.

Внедрение автоматизированной информационно-аналитической системы (АИАС) технологии анализа результатов работы образовательной системы (ТАРРОС) «Landrail» позволит решить такие первостепенные для учебного заведения задачи, как:

- построение единого информационного пространства;
- обеспечение инновационного подхода к организации учебного процесса;
- прозрачность учебного процесса;
- автоматизация всех сфер деятельности учебного заведения;
- организация электронного документооборота;
- формирование статистической, аналитической и других видов отчетности;
- неограниченное количество автоматизированных рабочих мест пользователей системы с настройкой прав доступа к информации;
- создание оперативных резервных копий, позволяющих полностью восстановить данные и т.д.

Автоматизированная информационно-аналитическая система (АИАС) ТАРРОС «Landrail» представляет собой совокупность программно-аппаратных средств, обеспечивающих взаимодействие человека с электронной вычислительной машиной (ЭВМ), т.е. такие функции как:

- возможность ввода информации;
- обработка информации ЭВМ;
- возможность различного вывода информации на экран монитора, принтер и другие устройства.

Задачей проектирования ИС является создание условий для удобного доступа к данным и работы с ними.

Требования к составу выполняемых функций:

- система должна обеспечивать быстрое и удобное получение информации;
- интерфейс системы должен быть удобным и понятным пользователю;
- пользователь должен иметь определенную возможность ввода, корректировки, удаления и просмотра имеющейся информации;
- структура используемой базы данных (БД) должна быть подобрана оптимально.

Система должна обеспечивать просмотр, обработку, ввод новых данных, поиск данных по определённому критерию.

Построение эффективной автоматизированной информационно-аналитической системы (АИАС) является первым этапом исследования и формализации бизнес-процессов деятельности предприятия. В течение процесса проектирования применяется несколько типов моделей. Каждая модель сформирована для удовлетворения отдельных целей. Их информационные источники и последовательность создают логическую модель.

Модель бизнес-процесса AS-IS (как есть), т.е. модель уже существующего процесса/функции. Обследование процессов является обязательной частью любого проек-

та создания или развития системы. Построение функциональной модели AS-IS позволяет четко зафиксировать, какие процессы осуществляются в учреждении, какие информационные объекты используются при выполнении функций различного уровня детализации (рис. 2).



Рис. 2. Контекстная диаграмма процесса предоставления образовательных услуг учебным заведением (AS-IS)

Анализ функциональной модели AS-IS позволяет понять, где находится проблемная ситуация, в чем будут состоять преимущества новых процессов и каким изменениям подвергнется существующая структура организации процесса. Подобная информация является основой для комплексного, системного анализа процессов, поиска проблем и путей их преодоления (рис. 3).

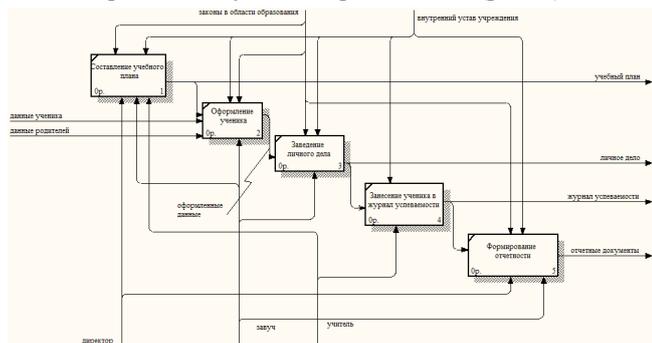


Рис. 3. Декомпозиция процесса предоставления образовательных услуг учебным заведением (AS-IS)

Работать с учениками персоналу учебного заведения приходится полностью вручную, т.е. заполнять большое количество необходимых документов, которые в дальнейшем собираются в стопки различных бланков, журналов и т.п., некоторые из них могут потеряться, поэтому необходимо автоматизировать все эти процессы.

Найденные в модели AS-IS недостатки исправляются путем создания модели TO-BE (как будет), т.е. модели новой организации процессов в учреждении. Создание и внедрение ИС приводит к изменению условий выполнения отдельных операций, структуры процессов и учреждения в целом. Это приводит к необходимости изменения системы правил, используемых в учреждении, модификации должностных инструкций сотрудников. Функциональная модель TO-BE позволяет уже на стадии проектирования будущей ИС определить эти изменения. Применение функциональной модели TO-BE позволяет не только сократить сроки внедрения ИС, но также снизить риски, связанные с невосприимчивостью персонала к информационным технологиям. Модель TO-BE нужна для анализа альтернативных (лучших) путей выполнения функций и документирования того, как компания будет делать бизнес в будущем [2].

Функциональная модель TO-BE позволит четко определить распределение ресурсов между операциями образовательного процесса, что дает возможность оценить эффективность использования ресурсов после предлагаемого реинжиниринга.

Для автоматизации процесса предоставления образовательных услуг необходимо построить модель TO-BE (рис.4).



Рис. 4. Контекстная диаграмма процесса автоматизации предоставления образовательных услуг учебным заведением (TO-BE)

Данная модель исключит из декомпозиции процесса предоставления образовательных услуг учебным заведением (AS-IS) один блок: занесение ученика в журнал успеваемости.

Помимо этого появится ИС, участвующая во всех процессах предоставления образовательных услуг (рис. 5).

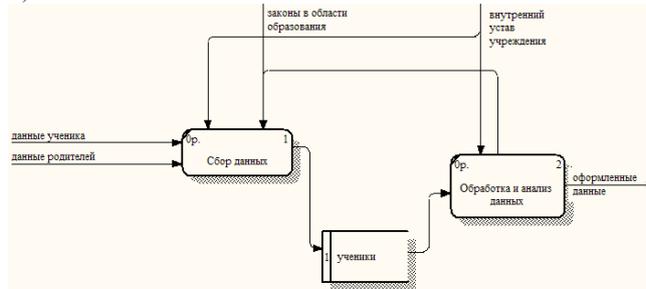


Рис. 5. Декомпозиция функции «Оформление ученика» (TO-BE)

Исходя из рассмотренных бизнес-процессов, можно понять, что автоматизация образовательных услуг учебным заведением приведет к экономии рабочего времени и исключит возможные ошибки, связанные с человеческим фактором.

Информационная база (ИБ) автоматизированной информационно-аналитической системе (АИАС) ТАРРОС «Landrail» формируется в соответствии со следующими принципами:

- неоднократность ввода данных;
- вся информация вводится только на основе первичной документации;
- принцип полноты информации (т.е. ИБ должна содержать всю необходимую информацию для решения задач);
- недопущение информационной избыточности (одна и та же информация не должна храниться в разных таблицах БД);
- принцип целостности информации, то есть в информационном фонде должны быть разработаны средства обеспечения достоверности хранимой информации, средства поддержки непротиворечивости данных, обеспечения своевременности актуализации данных, обеспечения защиты данных от технических сбоев ЭВМ;
- принцип доступности информации за счет развитых средств диалога пользователя с базой;
- принцип оперативности выдачи ответов на запросы.

В АИАС ТАРРОС «Landrail» используется реляционная модель БД, потому что она основана на математической логике и является простейшей и наиболее привычной формой представления данных в виде таблиц. Строка таблицы эквивалентна записи файла БД, а стол-

бец – полю записи [5, 7]. Помимо этого реляционная модель обладает рядом основных преимуществ:

- наибольшая наглядность модели для пользователя: все данные в РМ представлены с помощью всего одной информационной конструкции, формализующей привычное для пользователей табличное их представление;

- независимость данных от программного продукта для их обработки: изменение в структуре той или иной таблице не ведет к необходимости доработки системы управления базой данных (СУБД);

- связность данных, так как реляционное представление дает ясную картину взаимодействия атрибутов из разных отношений;

- наличие теоретически обоснованных методов нормализации отношений позволяет получать БД с заранее заданными свойствами (в основном, с гарантией минимальной избыточности представления данных).

Практика показывает, что использование автоматизированной информационно-аналитической системы (АИАС) с применением методов построения модели на основе диалога обеспечивает более гибкую связь пользователя с ЭВМ. Соответственно в автоматизированной информационно-аналитической системе (АИАС) ТАРРОС «Landrail» используется метод меню с многоуровневой структурой [7].

Диалоговый режим имеет ряд преимуществ: удобен при работе с базой; обеспечивает защиту при несанкционированном доступе; обеспечивает непосредственное участие пользователя в процессе решения задачи; управляемость процессом; быстрый доступ, поиск и выдача информации в любой момент времени, выбор различных режимов работы; осуществление быстрого перехода от одной операции к другой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коростелев А.А., Ярыгин А.Н. Влияние интенсивности информационных потоков на управленческую деятельность руководителя школы и формирование у них «синдрома электронной почты» // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2008. № S10. С. 77-82.

2. Дмитриев Д.А. Применение автоматизированных информационно-аналитических систем в аналитической деятельности управления образовательным учреждением // Вектор науки ТГУ. 2012. №4. С. 367-370.

3. Коростелев А.А., Комар Т.В. Управление информационными потоками в аналитической деятельности // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2012. № 1. С. 42-45.

4. Коваль Н.Н. Возможности современных программных средств ИКТ, их влияние на формирование информационного образовательного пространства педагогической деятельности // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2012. № 1. С. 27-31.

5. Дмитриев Д.А. Современные информационно-аналитические системы в управлении образовательным учреждением // Вектор науки ТГУ. Серия: Экономика и управление. 2012. № 3. С. 24-29.

6. Коростелев А.А. Теоретический аспект ролевого значения аналитической деятельности руководителей образовательных учреждений во внутришкольном управлении // Вестник психотерапии. 2007. Т. 29. № 24. С. 96-100.

7. Дмитриев Д.А. Разработка программного обеспечения аналитической деятельности управления образовательным учреждением // Вектор науки ТГУ. Серия: Экономика и управление. 2012. № 2. С. 25-28.

8. Ярыгин А.Н. Особенности применения информационных технологий в аналитической деятельности внутришкольного управления // Вестник Бурятского государственного университета. 2012. № 1.1. С. 128-132.

9. Коновалова Е.Ю. Особенности проявления языковой компетентности руководителей образовательных учреждений в аналитической деятельности // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. 2012. № 3. С. 114-117.

10. Коростелев А.А., Ярыгин А.Н. Технологизация аналитической деятельности руководителей образовательных учреждений. Монография / Тольятти, 2009.

11. Коростелев А.А. Технология обучения педагогических кадров аналитической деятельности: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Тольятти, 2003

12. Коростелев А.А., Ярыгин А.Н. Экономическая эффективность аналитической деятельности и управления образовательным учреждением. Москва, 2007.

13. Регламентация осуществления аналитической деятельности руководителями образовательных учреждений // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2008. № S10. С. 64-70.

14. Коростелев А.А. Аналитическая деятельность внутришкольного управления: понятийный аспект // Вісник Черкаського Університету. Серія: Педагогічні науки. 2010. № 179. С. 15-18.

Работа выполнена в рамках задания по теме №461201 «Методология аналитической деятельности управления образованием»

AUTOMATED ANALYTICAL SYSTEMS IN ANALYTICAL MANAGEMENT ACTIVITIES

© 2012

A.A. Korostelev, doctor of pedagogical sciences, professor of «Economic and Management Training»
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

D.A. Poltoretsky, director
Institute Directed Education, Togliatti (Russia)

Annotation: With the increased flow of information system of education in educational institutions are increasingly using information and communication technology and computer technology, so the use of automated information-analytical systems can increase the level of managerial and professional analysis of managers in order to ensure development of the organization.

Keywords: information and communication technologies, automated information analysis systems, analytical work, analysis, technology analysis of performance of the educational system (TARES) «Landrail», management activities.