

УДК 303.732.4

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
КАЧЕСТВОМ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
(актуальность и предпосылки создания)**

Луценко Е.В., – д.э.н., к.т.н., профессор

Лойко В.И., – д.т.н., профессор

Курносов С.А., – к.э.н., профессор

Кубанский государственный аграрный университет

В статье обосновывается необходимость и возможность создания интеллектуальной технологии синтеза типовых моделей детерминации уровней предметной обученности и воспитанности студентов КубГАУ для прогнозирования и поддержки принятия решений с целью повышения качества учебно-воспитательного процесса. Работа поддержана грантом КубГАУ за 2006 год по созданию программы мониторинга качества образования.

Введение

Предлагаемая работа посвящена разработке концепции применения интеллектуальных технологий для синтеза типовых моделей детерминации уровней предметной обученности и воспитанности студентов КубГАУ, что обеспечит решение задач прогнозирования и поддержки принятия решений с целью повышения качества учебно-воспитательного процесса.

В данной статье:

1. Дано краткое обоснование необходимости работы.
2. Описан существующий задел.
3. Приведены предполагаемые подходы к решению.
4. Перечислены основные этапы и ожидаемые результаты
5. Приведен список публикаций авторов по теме работы.

Обоснование необходимости работы

ФГОУ ВПО "Кубанский государственный университет" является крупнейшим в нашей стране сельскохозяйственным вузом, решающим важнейшую задачу подготовки специалистов для села по широкому спек-

тру специальностей. При этом достигаются следующие важнейшие производственные, экономические и социальные цели:

1. Предприятия и организации Краснодарского края, Южного федерального округа и России получают квалифицированных специалистов.
2. Население повышает свой образовательный уровень и реализует свои чаяния и ожидания в области культуры и образования.
3. Вуз получает прибыль и получает возможность развивать свою научную и учебно-методическую и образовательную базу, усиливать кадровый состав, повышать качество обучения и воспитания специалистов.

Наше время предъявляет все более жесткие и высокие требования к качеству подготовки специалистов, что требует от всей системы высшего профессионального образования вообще и нашего вуза в частности постоянно уделять внимание вопросам качества образования, и при этом не только сохранять традиции и все лучшее, достигнутое в прошлые годы, но и систематически искать и внедрять новейшие достижения в этой стремительно развивающейся области.

Однако, на наш взгляд, Кубанский государственный аграрный университет в области качества образования до сих пор ограничивался традиционными подходами и недостаточно внимания уделяет созданию современной *инновационной* инфраструктуры обеспечения качества подготовки специалистов.

Можно обоснованно утверждать, что в КубГАУ в области управления качеством подготовки специалистов сложилась *проблемная* ситуация, состоящая в том, что с одной стороны требования к качеству подготовки специалистов постоянно повышаются, а с другой стороны, традиционные подходы к обеспечению этого качества уже не являются вполне адекватными требованиям, предъявляемым временем.

Целью предлагаемого исследования как раз и является создание предварительных условий для решения этой проблемы КубГАУ.

Таким образом, *актуальность* исследования не вызывает сомнений.

Существующий задел

Все авторы данной работы имеют многолетний опыт:

- преподавательский работы в вузах;
- управления образовательным процессом на уровне кафедр и факультета;
- научных исследований и разработок в области качества подготовки специалистов, в частности в области разработки, внедрения и сопровождения специального программного обеспечения, предназначенного для: мониторинга качества образования средних общеобразовательных учебных заведений; синтеза и исследования многоуровневых математических моделей предметной обученности; исследования взаимосвязей между социально-психологическим статусом преподавателей и руководителей с одной стороны, и уровнем предметной обученности учащихся, и уровнем учебных заведений в целом, с другой.

Описанию разработанных технологий проведения исследований в области управления качеством подготовки специалистов и изложению основных результатов этих работ посвящены специальные разделы в 3-х монографиях: [3] (разделы 8.5 и 8.6), [4] (раздел 5.4), [5] разделы 6.3 и 7.7), опубликовано 16 статей [8-23], получено 5 свидетельств РосПатента РФ [24-28] на специальное программное обеспечение, а также защищены две кандидатские диссертации по психологическим наукам. При этом наиболее показательная по сложности и результативности работа по проблематике статьи представлена в следующих разделах монографии [5]: "6.3. Методологические основы синтеза расу качеством подготовки специалистов" и "7.7. Синтез и решение задач управления качеством подготовки специалистов (на примере КЮИ МВД РФ)".

Предполагаемые подходы к решению

Суть предлагаемой *концепции* управления качеством подготовки специалистов состоит в том, что вуз является управляющей системой, оказывающей комплексное, многоплановое и длительное образовательное (обучающее и воспитывающее) воздействие на студента, который буквально является *эпицентром* наших усилий, в результате чего за время обучения из недавнего школьника и абитуриента формируется молодой специалист. И в этом студенте и специалисте как в *фокусе* видны все результаты нашей работы. Поэтому, по нашему мнению, *исследуя студента*, а в перспективе и его дальнейшую профессиональную судьбу как *специалиста*, мы можем обосновано судить о степени эффективности всех наших образовательных усилий и выработать рекомендации по совершенствованию самих образовательных технологий с целью повышения качества подготовки специалистов.

При этом студент рассматривается нами не как пассивный объект управления, а как самостоятельная личность, имеющая сложную структуру целей, ценностей и мотиваций, способности и потребности, предысторию и текущее состояние, находящуюся в определенной бытовой, профессиональной и образовательной среде. Поэтому и управлять ей предполагается путем воздействия на эту *активную систему* с использованием факторов образовательного процесса и с учетом воздействия среды.

Соответственно предлагается классифицировать *систему факторов*, оказывающих воздействие на студента следующим образом:

- факторы, характеризующие состояние самого студента (его социально-психологический статус, а также признаки почерка и фоторобота);
- факторы образовательных технологий (уровень научной и педагогической компетентности профессорско-преподавательского состава, состояние научного и учебно-методического обеспечения, материально-технической базы);

– факторы окружающей среды (характеристика бытовой, профессиональной и образовательной среды).

В качестве *результатов* воздействия этой системы факторов, т.е. результатов управления, мы рассматриваем уровень *предметной обученности* и *воспитанности* студента, а также то, окончил ли он вуз или нет, и если нет, то по каким *причинам*, и насколько успешной и продолжительной является его профессиональная деятельность по полученной специальности после окончания вуза.

Предметную обученность мы классифицируем по всем специальностям КубГАУ, по циклам учебных дисциплин и дисциплинам учебного плана.

Воспитанность классифицируется по манере поведения и общения с профессорско-преподавательским составом, студентами других вузов, своими сверстниками и однокурсниками как в учебном процессе, массовых спортивных, культурных и развлекательных мероприятиях, так и в быту, в общежитиях и на досуге (в дискотеках, барах и т.п.).

Технология Автоматизированного системно-когнитивного анализа (АСК-анализ) и его специальный программный инструментарий – Универсальная когнитивная аналитическая система "Эйдос" [5, 25 и др.] обеспечивают синтез модели путем многопараметрической типизации образов студентов по обобщенным категориям уровней предметной обученности и воспитанности, а также ее детальное исследование и решение задач прогнозирования и поддержки принятия решений с целью повышения качества подготовки специалистов.

Основные этапы и ожидаемые результаты

Целью данной работы является разработка концепции автоматизированной системы управления качеством подготовки специалистов КубГАУ.

В результате *декомпозиции* данной цели получаем следующую последовательность **задач**, решение которых и представляет собой **этапы работ**:

1. Изучить проблемы, возникающие на пути синтеза рефлексивной автоматизированной системы управления качеством подготовки специалистов (РАСУ КПС), провести их декомпозиция в последовательность задач, разработать и описать научные, юридические, организационные, технические, кадровые и финансовые условия, необходимые для решения этих задач.

2. Исследовать специфику применения автоматизированной системы управления (АСУ) в вузе.

3. Разработать двухконтурную модель РАСУ КПС.

4. Провести сопоставительное исследование двухуровневой РАСУ КПС и АСУ технологическими процессами (АСУ ТП) в образовании.

5. Разработать методологические подходы к решению основной проблемы, возникающая при синтезе РАСУ КПС.

В результате выполнения этих работ будет разработана концепция применения интеллектуальной технологии для синтеза типовых моделей детерминации уровней предметной обученности и воспитанности студентов КубГАУ для прогнозирования и поддержки принятия решений с целью повышения качества учебно-воспитательного процесса.

Данная концепция предоставит руководству КубГАУ системное научно-обоснованное представление о путях создания Рефлексивной автоматизированной системы управления качеством подготовки специалистов (РАСУ КПС) Кубанского государственного аграрного университета.

РАСУ КПС КубГАУ обеспечит решение задач прогнозирования и поддержки принятия решений, направленных на повышение качества учебно-воспитательного процесса:

– для каждого абитуриента или студента может быть разработан прогноз его учебных достижений по всем специальностям, циклам дисциплин и дисциплинам КубГАУ, а также прогноз его поведения, окончания вуза и успешности профессиональной деятельности (в перспективе);

– поддержку принятия решений, т.е. выработку научно-обоснованных рекомендаций по совершенствованию учебно-воспитательного процесса.

Кроме того, РАСУ КПС КубГАУ обеспечит решение различных научных задач путем исследования созданной модели.

Список публикаций по теме

Монографии

1. Луценко Е.В. Универсальная автоматизированная система распознавания образов "ЭЙДОС" (версия 4.1), Краснодар: КЮИ МВД РФ, 1995. – 76 с.
2. Луценко Е.В. Теоретические основы и технология адаптивного семантического анализа в поддержке принятия решений (на примере универсальной автоматизированной системы распознавания образов "ЭЙДОС-5.1"): Монография (научное издание). – Краснодар: КЮИ МВД РФ, 1996. – 280с.
3. Симанков В.С., Луценко Е.В. Адаптивное управление сложными системами на основе теории распознавания образов, Монография (научное издание). – Краснодар: ТУ КубГТУ, 1999. –318 с.
4. Симанков В.С., Луценко Е.В., Лаптев В.Н. Системный анализ в адаптивном управлении, Монография (научное издание) / Под науч. ред. В.С.Симанкова. – Краснодар: ИСТЭК, 2001. – 258 с.
5. Луценко Е. В. Автоматизированный системно-когнитивный анализ в управлении активными объектами (системная теория информации и ее применение в исследовании экономических, социально-психологических, технологических и организационно-технических систем): Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2002. – 605 с.
6. Луценко Е.В. Интеллектуальные информационные системы: Учебное пособие для студентов специальности: 351400 "Прикладная информатика (по отраслям)". – Краснодар: КубГАУ. 2004. – 633 с.
7. Луценко Е.В., Лойко В.И. Семантические информационные модели управления агропромышленным комплексом. Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2005. – 477 с.

Научные статьи

8. Луценко Е.В. Автоматизированный когнитивный системный анализ влияния ДПО на качество подготовки специалистов, В сб.: "Опыт и проблемы совершенствования региональной системы дополнительного профессионального образования в области управления качеством". Тезисы докладов научно-практической конференции. – Краснодар: Академия СМС, 2001. – С. 38-39.
9. Луценко Е.В. Возможности прогнозирования учебных достижений студентов на основе АСК-анализа их имеджевых фотороботов, Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2004. – №02(4). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2004/02/13/p13.asp>
10. Луценко Е.В. Рефлексивная модель управления качеством подготовки специалиста, В сб.: "Проблемы совершенствования систем защиты информации, энергоснабжения военных объектов и образовательных технологий подготовки специалистов". Материалы II межвузовской научно-технической конференции. – Краснодар: КВИ, 2001. – С. 129-131.
11. Луценко Е.В. Селиверстов В.В. Разработка профессиограмм и оптимальных адаптивных тестов на основе интеллектуальной технологии "ЭЙДОС", В сб.: "Современные компьютерные технологии обучения". Материалы 2-й межвузовской научно-методической конференции. – Краснодар: КВВАУ, 1998. – С. 32-34.
12. Луценко Е.В. Синтез адаптивных систем управления индивидуальным обучением на базе интеллектуальной системы "ЭЙДОС", В сб.: "Современные компьютерные технологии обучения". Материалы 2-й межвузовской научно-методической конференции. – Краснодар: КВВАУ, 1998. – С. 27-30.
13. Луценко Е.В., Власенко А.В. Методика изучения влияния дополнительного профессионального образования на качество подготовки специалистов, В сб.: "Опыт и проблемы совершенствования

региональной системы дополнительного профессионального образования в области управления качеством". Тезисы докладов научно-практической конференции. – Краснодар: Академия СМС, 2001. – С. 23-24.

14. Луценко Е.В., Лаптев В.Н. Некоторые проблемы и перспективы управления качеством подготовки специалистов, В сб.: "Проблемы совершенствования систем защиты информации, энергоснабжения военных объектов и образовательных технологий подготовки специалистов". Материалы II межвузовской научно-технической конференции. – Краснодар: КВИ, 2001. – С. 133-135.

15. Луценко Е.В., Лаптев В.Н. Применение когнитивной аналитической системы "ЭЙДОС" для прогнозирования успешности будущей профессиональной деятельности абитуриентов и учащихся вузов, В сб.: "Современные компьютерные технологии обучения". Материалы 2-й межвузовской научно-методической конференции. – Краснодар: КВВАУ, 1998. – С. 30-32.

16. Луценко Е.В., Лаптев В.Н., Третьяк В.Г. Прогнозирование качества специальной деятельности методом подсознательного (подпорогового) тестирования на основе семантического резонанса, В сб.: "Проблемы совершенствования систем защиты информации, энергоснабжения военных объектов и образовательных технологий подготовки специалистов". Материалы II межвузовской научно-технической конференции. – Краснодар: КВИ, 2001. – С. 127-128.

17. Луценко Е.В., Лебедев А.Н. Диагностика и прогнозирование профессиональных и творческих способностей методом АСК-анализа электроэнцефалограмм в системе "Эйдос", Межвузовский сборник научных трудов, том 1. – Краснодар: КВИ, 2003. – С. 227-229.

18. Луценко Е.В., Рябикина З.М., Некрасов С.Д. Личность и профессия: проблема самоактуализации, В сб.: "Психологические проблемы самореализации личности" / Под ред. О.Г.Кукосяна. – Краснодар: КубГУ, 1997. – С. 127-140.

19. Луценко Е.В., Третьяк В.Г. Анализ профессиональных траекторий специалистов с применением системы "Эйдос", Личность и ее бытие (социально-психологические аспекты бытия личности в местном сообществе): сборник научных работ / Под ред. З.И.Рябикиной. – Краснодар: КубГУ, 2002. – С. 43-49.

20. Петрик А.А., Лобанов В.Г., Симанков В.С., Луценко Е.В. Адаптивная система управления университетом (Тезисы) В сб.: "Информационные технологии и телекоммуникации в образовании". Тезисы докладов 2-й Международной выставки-конференции. – М.: ВВЦ, 2000. – С. 30-31.

21. Симанков В.С., Луценко Е.В. О требованиях, предъявляемых к тестовым заданиям и тестам по предметной обученности (Тезисы) В сб.: "Интеллектуальные информационные системы". Тезисы докладов 2-го Всероссийского совещания-семинара. – Воронеж: ВГТУ, 2000. – С. 35-36.

22. Симанков В.С., Луценко Е.В. Решение задач управления качеством обучения с применением интеллектуальной системы "Дельта", В сб.: "Информационные технологии и телекоммуникации в образовании". Тезисы докладов 2-й Международной выставки-конференции. – М.: ВВЦ, 2000. – С. 52-53.

23. Третьяк В.Г., Александров С.Г., Луценко Е.В. Модель профессионально-значимых качеств личности сотрудников ОВД, Вестник учебного отдела КЮИ МВД РФ. –2001. – №1. – С. 37-40.

Свидетельства РосПатента РФ:

24. Пат. № 2000610164. РФ. Адаптивная система анализа и прогнозирования состояний сложных систем "ДЕЛЬТА". /В.С.Симанков (Россия), Е.В.Луценко (Россия); Заяв. № 2000610164. Оpubл. 03.03.2000. - 50с.

25. Пат. № 2003610986 РФ. Универсальная когнитивная аналитическая система "ЭЙДОС" / Е.В.Луценко (Россия); Заяв. № 2003610510 РФ. Оpubл. от 22.04.2003. – 50с.

26. Пат. № 2003610987 РФ. Автоматизированная система комплексной обработки данных психологического тестирования "ЭЙДОС-Ψ" / Е.В.Луценко (Россия), С.Д.Некрасов (Россия); Заяв. № 2003610511 РФ. Оpubл. от 22.04.2003. – 50с.

27. Пат. № 940217. РФ. Универсальная автоматизированная система распознавания образов "ЭЙДОС". /Е.В.Луценко (Россия); Заяв. № 940103. Оpubл. 11.05.94. – 50с.

28. Пат. № 940328 РФ. Универсальная автоматизированная система анализа, мониторинга и прогнозирования состояний многопараметрических динамических систем "ЭЙДОС-Т". /Е.В.Луценко (Россия); Заяв. № 940324. Оpubл. 18.08.94. – 50с.