

УДК 303.732.4

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ
К СОЗДАНИЮ РЕФЛЕКСИВНОЙ АСУ
КАЧЕСТВОМ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
(Часть III: методологические аспекты решения проблемы)**

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 рассматриваются нормативный и критериальный подходы к выбору критериев качества образования, обосновываются требования к факторам и критериям оценки в рефлексивной АСУ качеством подготовки специалистов, предлагаются пути решения проблем, возникающих при синтезе такой АСУ, конкретизируются предложения для КубГАУ, вносится и обосновывается предложение о создании Центра качества подготовки специалистов КубГАУ. Работа поддержана грантом КубГАУ за 2006 год по созданию программы мониторинга качества образования.

Данная статья является продолжением работ авторов [68, 69, 70].

Из этих работ видно, что основной проблемой, возникающей при синтезе рефлексивной АСУ качеством подготовки специалистов является проблема построения адекватной математической модели студента, как активного объекта управления в образовательном процессе, а также самого образовательного процесса, которая отражала бы:

1. Критерии оценки уровня качества образования по вузу в целом, по каждой специальности и студенту, а также способ измерения значений этих критериев и метод математической обработки данных.

2. Факторы образовательного процесса, способы измерения их значений, способы управления ими, их влияние на значения критериев качества образования.

1. Нормативный и критериальный подходы к выбору критериев качества образования

Перед уточнением требований к критериям, должен быть осуществлен выбор между нормативным и критериальным подходами к оценке уровня качества образования.

***Критериальный подход** регламентирует (например, в форме государственного образовательного стандарта), какими знаниями, умениями и навыками должны обладать учащиеся на различных ступенях обучения и выпускники различных специальностей.*

***Нормативный подход** предполагает знание уровня качества образования, который принимается за "норму" для данного вуза, региона, страны или сообщества стран и знания конкретного студента оцениваются в соответствии с этой нормой.*

Каждый из этих подходов обладает своими достоинствами и недостатками. Так при критериальном подходе обеспечивается сопоставимость результатов обучения во времени и между вузами и регионами, но для этого должны быть стандартизированы средства образовательных измерений, обеспечивающие измерение уровня предметной обученности, а для этого данные средства, как минимум, должны существовать и быть общепризнанными. Однако, в настоящее время таких средств не существует. Значит они должны быть созданы, стандартизированы и растиражированы, вместе с инструментарием и инфраструктурой, необходимой для их применения. В последние годы эта работа ведется в рамках создающейся системы централизованного тестирования. Однако в конкретной реализации данной работы имеется ряд недостатков принципиального характера.

Нормативный подход требует конструктивного определения понятия "норма". Для этого в течение достаточно длительного времени (сравнимого с периодом сопоставимости во времени) должно идти накопление данных по измерениям предметной обученности по различным учебным курсам

<http://ej.kubagro.ru/2007/01/pdf/03.pdf>

сам и специальностям. Причем эти измерения и обработка данных должны производиться по тем методикам, которые в дальнейшем и будут использоваться в рефлексивной АСУ качеством подготовки специалистов. Нормативный подход имеет важное достоинство: по критериальному подходу "отличник из провинции" не сможет конкурировать даже с середнячком из столиц, хотя его творческий потенциал может быть выше.

Конечно, и первое, и второе, выглядит достаточно проблематичным.

По глубокому убеждению авторов в конечном счете *сами критерии безусловно являются узаконенной (на том или ином формальном уровне) нормой, поэтому критериальный подход по своей сущности принципиально является вторичным.*

Традиционный подход, основанный на проведении срезов и контрольных работ, не обеспечивает пространственно-временную сопоставимость измерений учебных достижений учащихся даже в пределах одного региона и одного учебного года. Этот недостаток может быть компенсирован применением учебных тестов, которые в последнее время становятся все более популярными.

В частности широкое распространение получило Централизованное тестирование абитуриентов и система Телетестинг (тестирование с использованием средств компьютерных сетей и Internet), предназначенные для тестирования абитуриентов. Имеются и тесты, предназначенные для измерения уровня предметной обученности непосредственно в учебном процессе. Вместе с тем возникают справедливые вопросы о том, возможно ли с помощью тестов измерять различные уровни освоения учебного материала, например такие, как творческий.

2. Требования к факторам и критериям их оценки в рефлексивной АСУ качеством подготовки специалистов

К критериям оценки уровня качества образования и факторам, влияющим на этот уровень, которые планируется использовать в рефлексивной АСУ качеством подготовки специалистов, предъявляется ряд *требований*. Качество применяемых тестов во многом определяется свойствами тестовых заданий. Для того, чтобы соответствовать своему назначению и тестовые задания, и сами тесты должны удовлетворять вполне определенным требованиям, которые могут и должны иметь количественное выражение.

Например, для каждого задания должно быть известно:

- раздел учебного плана, проверяемый данным заданием;
- уровень освоения учебного материала, необходимый для успешного выполнения данного задания;
- сложность (решаемость) данного задания для учащихся на практике;
- информативность данного задания, т.е. количество информации, содержащейся в степени решения данного задания учащимся о принадлежности данного студента к группам аттестованных и не аттестованных;
- ошибка измерения обученности с помощью данного задания;
- скорость сходимости и предел ошибки измерения обученности при увеличении объема выборки;
- вероятность угадывания правильного ответа для данного задания.

Каждому заданию может быть приписан некоторый *интегральный критерий качества*, являющийся *функцией* приведенных свойств. *Разработка таких заданий и эквивалентных по перечисленным параметрам вариантов работ – непростая научная задача, требующая целенаправленных и хорошо скоординированных усилий специалистов из различных областей в течение многих лет.*

Тесты учебных достижений также должны удовлетворять определенным требованиям: быть сопоставимыми по сложности и измеряемым параметрам обученности, определять степень соответствия уровня предметной обученности требованиям образовательных стандартов; обеспечивать мониторинг уровня обученности, для чего необходимо включать в тест задания с более широким диапазоном сложности и более широкими требованиями к уровню освоения учебного материала, а также выходящие за пределы учебного плана; содержать некоторый процент заданий с неизученными на практике свойствами, с целью их апробации и возможного использования в будущих тестах.

Кроме того, тесты учебных достижений должны в перспективе обеспечивать выявление зависимостей между решаемостью заданий и тем, поступил абитуриент в вуз или не поступил, а также успешностью его обучения в вузе на различных курсах и по различным предметам, успешностью его будущей профессиональной деятельности.

Факторы, влияющие на уровень качества образования должны быть: количественно измеримы; их значения, должны быть известны, прогнозируемы с известной погрешностью или зависеть от решений руководителей вуза; иметь количественно известное влияние на уровень качества образования по различным учебным дисциплинам и учебным специальностям.

3. Предлагаемые пути решения проблем, возникающих при синтезе рефлексивной АСУ качеством подготовки специалистов

Система "Эйдос" [9, 14-17, 20, 22, 25, 37-40] может быть применена в качестве интеллектуальной компоненты в рефлексивной АСУ качеством подготовки специалистов для решения задач идентификации, мониторинга, анализа и выработки управляющих воздействий на каждом из двух уровней системы. При этом выполняют следующие работы:

<http://ej.kubagro.ru/2007/01/pdf/03.pdf>

1. Ставят цели методики и в соответствии с ними разрабатывают перечень будущих состояний учащихся (в том числе целевых), переход в которые рассматривается как результат воздействия на учащихся с помощью образовательных технологий (специфических и неспецифических факторов). Эти целевые состояния включают:

- поступление или не поступление в вуз в разрезе по различным специальностям и формам обучения;
- показатели академической успеваемости (т.е. *оценки*) по дисциплинам, циклам дисциплин и специальностям;
- успешное окончание вуза или причины и время отчисления; успешность работы по специальности или время и причины ухода с работы по специальности;
- обучение в послевузовских формах и т.д.

2. Разрабатывают формализованный паспорт студента, позволяющий описать в пригодной для компьютерной обработки форме его историю, актуальное состояние, образовательные воздействия, включая обучение в различных формах довузовского образования, и их результат. Формализованный паспорт состоит из трех основных частей:

- первая содержит шкалы, описывающие не зависящие от преподавателей факторы (факторы среды),
- вторая часть содержит факторы, зависящие от преподавателей и руководства вузом, в том числе факторы, характеризующие предысторию и актуальное состояние студента (управляющие факторы), которые можно рассматривать как средства достижения желаемых образовательных результатов,
- третья – содержит классификацию самих прогнозируемых и целевых образовательных результатов.

3. Неструктурированная информация о образовательных воздействиях и их результатах должна быть представлена в виде формализованных

паспортов и введена в систему "Эйдос" в качестве примеров того, к каким результатам (предметной обученности и воспитанности) фактически приводят те или иные образовательные воздействия на учащихся, имеющих определенную предысторию и определенное актуальное состояние.

4. Система на основе предъявленных реальных примеров обучения выявит взаимосвязи между предысторией студента, актуальным состоянием, применяемыми педагогическими технологиями (педагогическими факторами) и полученными педагогическими результатами и сформирует так называемые информационные портреты по каждому результату. Информационный портрет педагогического результата представляет собой перечень различных характеристик студента, а также образовательных факторов и факторов среды с количественным указанием того, какое влияние каждый из них оказывает на осуществление данного результата.

5. Для каждой из характеристик студента, каждого педагогического фактора будет на основе обработки примеров обучения автоматически количественно определено, какое влияние он оказывает на осуществление каждого педагогического результата.

6. Система сравнит различные образовательные результаты и сформирует группы наиболее сходных из них (кластеры), а также определит какие кластеры наиболее сильно отличаются друг от друга (конструкты). При этом будут выявлены не только уже известные специалистам конструкты, но могут быть обнаружены и новые, ранее неизвестные. Выявленные взаимосвязи между классами отображаются в форме семантических сетей.

7. Аналогично и технологические факторы будут сгруппированы в кластеры и конструкты, так, например, будет выявлено, что некоторые различные по своей физической природе специфические и неспецифические образовательные факторы оказывают сходное влияние на образова-

тельные результаты. Выявленные взаимосвязи между факторами отображаются в форме семантических сетей.

8. После выполнения данных работ будет проверена способность системы правильно прогнозировать образовательные результаты на массиве уже введенных формализованных паспортов, то есть будет определена внутренняя интегральная и дифференциальная валидность методики. Если она окажется достаточно высокой, то методику можно будет рекомендовать для опытно-экспериментального практического применения. В то же время, по-видимому, будут выявлены и слабодетерминированные образовательные результаты, которых наиболее сложно добиваться и достоверно прогнозировать. По соответствующим классам не принимаются решения.

Таким образом, адаптивная АСУ индивидуальным обучением позволяет решить следующие две основные задачи:

1. Прогнозирование того, какие образовательные результаты наиболее вероятны (а какие практически невозможны) для студента с данной предысторией, с данным актуальным состоянием, при воздействии на него имеющимися в распоряжении педагогическими (педагогическими) технологиями.

2. Консультация, какие предыстория, актуальная картина и образовательные воздействия должны быть, чтобы можно было рассчитывать с определенной уверенностью на заданный педагогический эффект.

Система сама оценивает степень достоверности своих прогнозов и рекомендаций, т.е. она не просто дает рекомендацию, но и количественно оценивает степень надежности этой рекомендации. Кроме того система дает характеристику каждого технологического приема (то есть говорит, "на что он работает"), а также выдает рекомендации по замене желательных технологических приемов, но очень дорогих, труднодоступных или опасных, другими, более дешевыми, доступными и безопасными, и, при этом, имеют сходное влияние на образовательные результаты. Таким образом,

данная методика позволяет "просматривать" различные варианты образовательных технологий, прогнозировать последствия применения различных технологических приемов, и, на этой основе, вырабатывать научно обоснованные рекомендации по выбору рациональной для достижения поставленных целей педагогической технологии с учетом истории и актуального состояния студента.

Таким образом, автоматизированная система управления:

1. Может эксплуатироваться в *адаптивном* режиме: то есть квалифицированный пользователь может увеличивать базу примеров, расширять перечень прогнозируемых (идентифицируемых) образовательных ситуаций, увеличивать количество факторов в формализованном паспорте или контролируемо уменьшать размерность описания без потери качества. Эти возможности функционально сближают систему "Эйдос" с нейронными сетями [312].

2. Позволяет использовать любое количество шкал для классификации и описании прогнозируемых и целевых образовательных результатов, причем в разных шкалах может быть различное количество градаций, но их общее количество не должно превышать 4000.

3. Сама выявляет зависимости на основе примеров обучения, взятых из реальной практики, и не требует от эксперта формализованного описания этих зависимостей (продукций), как в ряде экспертных систем.

Кроме того, методика позволяет также отдельно изучать вклад в достижении педагогического эффекта, который дают, с одной стороны, объективное действие образовательных факторов, а с другой стороны, эффект плацебо, действующий за счет ожиданий учащихся, их веры и других психологических факторов.

4. Конкретизация предложения для реализации в КубГАУ

Необходимо отметить, что создание полнофункциональной автоматизированной системы управления качеством подготовки специалистов представляет собой комплексную научно-техническую проблему огромной сложности и трудоемкости, для решения которой необходима многолетняя работа специализированного научно-исследовательского института.

Авторы гранта не претендуют на полное комплексное решение этой проблемы а предлагают свое обладающее значительной научной новизной и большой практической значимостью решение, которое, с одной стороны, является значительно более экономным по затратам различных ресурсов, прежде всего времени и финансов, а с другой стороны, обеспечивает решение наиболее практически значимых задач прогнозирования и поддержки принятия решений, а также научного исследования данной предметной области.

Суть авторской *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 усилий и вырабатывать 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

<http://ej.kubagro.ru/2007/01/pdf/03.pdf>

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 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 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", разработанные авторами гранта 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 полготовки специалистов.

5. Создание Центра качества подготовки специалистов и вопросы обеспечения его деятельности

Необходимо специально отметить, что работы по управлению качеством подготовки специалистов должны проводится не как разовая компания, а на постоянной регулярной основе.

Это означает, что для реального и *регулярного* проведения соответствующих работ *необходимо создание в Кубанском государственном аграрном университете специального подразделения, отвечающего за проведение научных исследований, создание и эксплуатацию АСУ качеством подготовки специалистов: Центра качества подготовки специалистов* (ЦКПС).

Необходимо отметить, что, например, в Московском институте стали и сплавов (МИСиС) подобный центр создан еще в 1994 году (!), т.е. более 13 лет назад.

Устав Центра качества подготовки специалистов МИСиС размещен в Internet по адресу: <http://informika.biysk.secna.ru/Order/Law/9912/msg00015.html> .

Есть подобные центры и в ряде ведущих вузов страны:

– Нижегородский государственный педагогический университет:

<http://www.nnspu.ru/depts/quality.html> ;

– Белгородский государственный университет:

<http://www.bsu.edu.ru/Struktura/Centers/Kachestvo/> ;

– Волгоградский государственный педагогический университет:

<http://www.vspu.ru/?path=structur&info=b03&indx=b03&idsubd=132> ;

– Дальневосточный государственный технический университет:

<http://old.festu.ru/ru/region/SpecialistsPrepare/Index.htm> ;

<http://ej.kubagro.ru/2007/01/pdf/03.pdf>

– Саратовский государственный социально-экономический университет:
<http://www.seun.ru/departments/cmoup/history.php> ;

– Московский государственный университет культуры и искусств:
<http://msuc.edu.ru/i/news/n020906.html> ;

– Красноярский государственный технический университет:
<http://www.krgtu.ru/news/?type=0&id=563>

Вот еще ряд адресов, по которым расположены материалы о подобных центрах:

– <http://www.vvsu.ru/vl2000/default.asp?ID=14565> ;

– <http://www.sibcity.ru/firms/177/docs/quality2006.doc> ;

– <http://www.staratel.com/iso/ISO9000/Doc/doc8.html> ;

– http://www.tempus.kg/docs/high_edu_in_kyrgyzstan.pdf ;

– <http://ao.nica.ru/4-2006/index.phtml?id=420062&lid=2> ;

– <http://tsu.tmb.ru/nu/napravl/18.php> ;

– <http://kubstu.ru/fh/juk/k23.doc> .

В некоторых городах, например в Новосибирске, центры качества подготовки специалистов созданы на муниципальной основе: <http://www.egida.nios.ru/portfolio/io/2005/02/docs/12/08.doc> . Проблематике качества подготовки специалистов регулярно посвящаются всероссийские конференции: (<http://conference.kemsu.ru/donetsk.doc>), издается большое количество научных работ (отметим статью: Е.И.Сахарчук "Организационный механизм управления качеством подготовки специалистов в педвузе", адрес доступа: <http://ecsocman.edu.ru/univman/msg/213258.html> а также <http://www.psy.su/detali/1851>).

Чтобы работа ЦКПС была успешной, необходимо создать для его работы необходимые условия, т.е. различные виды *обеспечения*.

Работа ЦКПС должна поддерживаться и курироваться *непосредственно* ректором КубГАУ и директор ЦКПС должен подчиняться *непосредственно* ректору КубГАУ и иметь (в своей сфере компетенции) права проректора ("принцип первого лица").

Кроме директора организационно-штатная структура ЦКПС включает научного руководителя ЦКПС и следующие подразделения:

1. Отдел мониторинга качества подготовки специалистов ("Отдел мониторинга").

2. Отдел анализа, прогнозирования и поддержки принятия решений ("Аналитический отдел").

3. Отдел программно-информационного обеспечения и баз данных ("Отдел программирования").

ЦКПС должен иметь:

<http://ej.kubagro.ru/2007/01/pdf/03.pdf>

- необходимые юридические полномочия для сбора исходной информации в деканатах и других подразделениях КубГАУ;
- собственное помещение;
- необходимую компьютерную и оргтехнику, компьютерную сеть, выход в Internet;
- общесистемное, сервисное, прикладное и особенно специальное программное обеспечение, автоматизирующее основную деятельность;
- подготовленные квалифицированные кадры;
- финансовое обеспечение своей деятельности достаточное для того, чтобы сотрудники не нуждались в приработках (в т.ч. на сотрудников ЦКПС должны распространяться надбавки за ученые степени и звания, действующие для профессорско-преподавательского состава).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Создание рефлексивной АСУ качеством подготовки специалистов КубГАУ обеспечит решение задач прогнозирования и поддержки принятия решений, направленных на повышение качества образовательного (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 после окончания вуза (в перспективе, при условии наличия обратной связи с выпускниками КубГАУ);
- поддержку принятия решений, т.е. выработку научно-обоснованных рекомендаций по совершенствованию учебно-воспитательного процесса.

Кроме того, рефлексивной АСУ качеством подготовки специалистов КубГАУ обеспечит решение различных научных задач путем исследования созданной модели.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бедерханова В.П., Бондарев П.Б. Педагогическое проектирование инновационной деятельности. Учебное пособие. – Краснодар: ККИДППО, 2000. – 54с.
 2. Бурков В.Н., Новиков Д.А. Модели и механизмы теории активных систем в управлении качеством подготовки специалистов. – М.: ИЦПКПС, 1998 – 157с.
 3. Вердиев Д.М., Некрасов С.Д. Основы управления школой (Теоретические, исторические и психологические аспекты моделирования государственно-общественной системы управления образованием): Учебное пособие. – Краснодар: Кубанский учебник, 2000. – 207с.
 4. Воловик М.А., Подлесный С.А. Управление качеством образования в вузе: Качество образования: концепции, проблемы. //В сб.: "Education Quality EQ-2000". Материалы 3 международной науч.-метод. конференции (25-28.08.2000). – Новосибирск: НГУ, 2000. - С.213-216.
 5. Вроенштейн А.И. Оценка качества высшего образования. Рекомендации по внешней оценке качества в вузах. – М.: МНЭПУ, 2000. – 180с.
 6. Дюк В.А. Компьютерная психодиагностика. - СПб: Братство, 1994. - 365с.
 7. Качество образования в Новосибирском государственном техническом университете: состояние, тенденции, проблемы, прогнозы. /Под общей ред. Г.Б.Скок, Н.Ш.Никитиной. – М.: ИЦПКПС, 2000. - 77с.
 8. Лаптев В.Н. Третьяк В.Г. О концепции психологического обеспечения учебно-воспитательного процесса в образовательных учреждениях МВД РФ. /Труды КЮИ МВД РФ, вып.2, часть 2, 1999, - С.26-53.
 9. 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. (в т.ч. разделы 6.3 и 7.7)
 10. 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.
 11. 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>
 12. Луценко Е.В. Интеллектуальные информационные системы: Учебное пособие для студентов специальности: 351400 "Прикладная информатика (по отраслям)". – Краснодар: КубГАУ. 2004. – 633 с.
 13. Луценко Е.В. Рефлексивная модель управления качеством подготовки специалиста, В сб.: "Проблемы совершенствования систем защиты информации, энергообеспечения военных объектов и образовательных технологий подготовки специа-
- <http://ej.kubagro.ru/2007/01/pdf/03.pdf>

- листов". Материалы II межвузовской научно-технической конференции. – Краснодар: КВИ, 2001. – С. 129-131.
14. 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.
 15. 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.
 16. 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.
 17. Луценко Е.В. Универсальная автоматизированная система распознавания образов "ЭЙДОС" (версия 4.1), Краснодар: КЮИ МВД РФ, 1995. – 76 с.
 18. 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.
 19. 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.
 20. 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.
 21. 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.
 22. 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.
 23. Луценко Е.В., Лойко В.И. Семантические информационные модели управления агропромышленным комплексом. Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2005. – 477 с.
 24. 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.
 25. 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.Рябкиной. – Краснодар: КубГУ, 2002. –С. 43-49.
26. Лучшие психологические тесты. /Пер. с англ. - Харьков: НПФ "Комплекс ЛТД", 1994. - 320с.
 27. Майоров А.Н. Тесты школьных достижений: конструирование, проведение, использование. 2-е изд. – СПб.: Образование и культура, 1997. – 304с.
 28. Модин А.А. Основы разработки и развития АСУ. - М.: Наука, 1981. - 330с.
 29. Мониторинг как механизм управления качеством высшего профессионального образования в области природообустройства. //Серия: "Нормативно-методическое обеспечение мониторинга качества образования в России". /Под науч. ред. Н.А.Селезневой, А.И.Субетто. – М.: ИЦПККС, 2000. – 95с.
 30. Наводнов В.Г. Математические модели САПР ПИМ: Препринт № 4/97. – Йошкар-Ола: НИЦ гос. аккредитации, 1997. – 72с.
 31. Научные основы организации управления и построения АСУ. /Под. ред В.П. Бройдо, В.С. Крылова. Изд. 2-е, пер. и доп. - М.: Высшая школа, 1990. - 320с.
 32. Некрасов С.Д., Босенко А.А., Ждановский А.М. Портрет абитуриента 2000 г. факультета управления КубГУ. /Человек. Сообщество. Управление. 2000, № 3-4, 2000. – С.144-157.
 33. Новое качество высшего образования в современной России. Концептуально-программный подход. /Под науч. Н.А.Селезневой и А.И.Субетто – М.: ИЦПК ПС, 1995. - 199с.
 34. Новые образовательные и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студентов пед. вузов и системы повыш. квалификации педагогических кадров. /Под ред. Е.С.Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 224с.
 35. Орлов А.И. Общий взгляд на статистику объектов нечисловой природы: Анализ нечисловой информации в социологических исследованиях. - М.: Наука, 1985. – 132с.
 36. 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.
 37. Пат. № 2003610986 РФ. Универсальная когнитивная аналитическая система "ЭЙДОС" / Е.В.Луценко (Россия); Заяв. № 2003610510 РФ. Оpubл. от 22.04.2003. – 50с.
 38. 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.
 39. Пат. № 940217. РФ. Универсальная автоматизированная система распознавания образов "ЭЙДОС". /Е.В.Луценко (Россия); Заяв. № 940103. Оpubл. 11.05.94. – 50с.
 40. 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.
 41. Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П. Введение в системный анализ: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1997. - 389с.
 42. 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.

43. Проблемы качества образования, его нормирования и управления: Сборник научных статей. /Под общей ред. Н.А.Селезневой и В.Г.Казановича. – М.: ИЦПК ПС, 1999. – 192с.
44. Проблемы качества образования. //Материалы X Всероссийской научно-методической конференции. Часть II. – М.-Уфа: ИЦПКПС, 2000. – 167с.
45. Робертсон Б. Лекции об аудите качества. Выпуск 2. Пер. с англ. /Под общей редакцией Ю.П.Адлера. – М.: РИА "Стандарты и качество", 1999. - 260с.
46. Рябикина З.М., Некрасов С.Д., Луценко Е.В. Личность и профессия: проблема самоактуализации. //В сб. "Психологические проблемы самореализации личности". /Под ред. О.Г.Кукосяна. - Краснодар: КубГУ, 1997. - С.127-140.
47. Симанков В.С., Луценко Е.В. Адаптивная автоматизированная система управления качеством обучения. //В сб.: "Информационные технологии и системы". ВТУ: Тез. докл. Всероссийской конференции. –Воронеж: ВГТА, 1999. – С.155-157.
48. Симанков В.С., Луценко Е.В. Адаптивное управление сложными системами на основе теории распознавания образов, Монография (научное издание). – Краснодар: ТУ КубГТУ, 1999. –318 с. (в т.ч. разделы 8.5 и 8.6)
49. 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.
50. 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.
51. 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. (в т.ч. раздел 5.4)
52. Стабин И.Б., Моисеева В.С. Автоматизированный системный анализ. –М.: Машиностроение, 1984. – 312 с.
53. Статистические методы повышения качества. /Под. ред. Х.Кумэ. - М.: Финансы и статистика, 1990. - 304с.
54. Субетто А.И. Технология сбора и обработки информации в процессе мониторинга качества образования (на федеральном уровне). – СПб.-М.: МЦПКПС, 2000. – 49с.
55. Субетто А.И., Селезнева Н.А. Качество образования как синтезатор проблем развития образования в России: мониторинг, квалиметрия, доктрина: Качество образования: концепции, проблемы. //В сб.: "Education Quality EQ-2000: Материалы 3 международной науч.-метод. конференции (25-28.08.2000). – Новосибирск: НГУ, 2000. – С.213-216.
56. Тарасов В.К. Персонал-технология: отбор и подготовка менеджеров. - Л.: Машиностроение, 1989. - 368с.
57. Татур Ю.Г. Образовательная система России: высшая школа. – М.: ИЦПКПС, 1999. – 278 с.
58. Темников Ф.Е., Афонин В.А., Дмитриев В.И. Теоретические основы информационной техники. - М.: Энергия, 1979. - 511с.
59. Третьяк В.Г. Учебная активность и индивидуальные особенности обучаемых юридического института МВД. - Краснодар: КЮИ МВД РФ, 1996. - 110с.
60. Третьяк В.Г., Александров С.Г., Луценко Е.В. Модель профессионально-значимых психологических качеств личности сотрудников ОВД. //Вестник учебного отдела КЮИ МВД РФ. 2001, №1. – С.37-41.

61. Франселла Ф., Банистер Д. Новый метод исследования личности: руководство по репертуарным личностным методикам. /Пер. с англ. - М.: Прогресс, 1987. - 230с.
62. Хофманн Д. Измерительно-вычислительные системы обеспечения качества. /Пер. с нем. – М.: Энергоатомиздат, 1991. - 272с.
63. Челышкова М.Б. Разработка образовательных тестов на основе современных математических моделей: Уч. пособие. – М.: ИЦПКПС, 1995. - 32с.
64. Челышкова М.Б., Ковалева Г.С. Основные подходы к оценке качества подготовки обучаемых в России и за рубежом. Обзорный доклад. //В кн.: "VII симпозиум квалиметрия человека и образования: методология и практика". /Под науч. ред. Н.А.Селезневой и А.И.Субетто – М.: ИЦПКПС, 1999 – 62с.
65. Шилейко А.В., Кочнев В.Ф., Химушин Ф.Ф. Введение в информационную теорию систем. - М.: Радио и связь, 1985. - 278с.
66. Шишов С.Е, Кальней В.А. Мониторинг качества образования в школе. – М.: Педагогическое общество России, 1999. – 354с.
67. Шокин Ю.И. Интервальный анализ. - Новосибирск: Наука,1981. - 112с.
68. Луценко Е.В. Автоматизированная система управления качеством подготовки специалистов (актуальность и предпосылки создания) / Е.В.Луценко, В.И.Лойко, С.А.Курносов // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2006. – №24(8). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2006/08/pdf/52.pdf>
69. Луценко Е.В. Концептуальные подходы к созданию АСУ качеством подготовки специалистов (Часть I: проблема, и ее декомпозиция в последовательность задач) / Е.В.Луценко, В.И.Лойко, С.А.Курносов // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2007. – №25(1). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2007/01/pdf/01.pdf>
70. Луценко Е.В. Концептуальные подходы к созданию АСУ качеством подготовки специалистов (Часть II: двухуровневая РАСУ КПС, как АСУ ТП в образовании) / Е.В.Луценко, В.И.Лойко, С.А.Курносов // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2007. – №25(1). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2007/01/pdf/02.pdf>