

СЕМАНТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ДОШКОЛЬНОЕ, ШКОЛЬНОЕ, ВЫСШЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ)

© 2010 Л.Н.Горина, А.А.Ковалева

Тольяттинский государственный университет

Статья поступила в редакцию 27.05.2010

В результате проведения семантического анализа содержания образовательных программ по ступеням образования и использования метода свертывания информации было спроектировано содержание образования при формировании культуры безопасности жизнедеятельности в виде моделей тезауруса для каждой ступени непрерывной системы образования. Статья публикуется в рамках аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы на 2009 – 2010 гг.» по госбюджетной теме № 6986 «Проектирование системы комплексного мониторинга экологических, эргономических, санитарно-гигиенических и техногенных критериев безопасности образовательного процесса»

Ключевые слова: семантический анализ, образование, культура, безопасность жизнедеятельности, проектирование, модель тезауруса.

Проблемой, которую породил большой объем информации, стала необходимость пересмотра содержания образования. Компактное и понятное изложение знаний стало затруднительным ввиду ставшего постоянным и значительно ускорившегося изменения и обновления научно-технических знаний.

Информатизация общества, кроме проблемы пересмотра содержания, поставила перед образованием и проблему согласованности знаний, получаемых в школе, в вузе, со знаниями, представлениями, мнениями, нормами и ценностями из реальной жизни. Другой причиной информатизации общества стало появление функциональной неграмотности или неспособности работника эффективно выполнять свои профессиональные или социальные функции.

Этому, кроме информатизации общества, способствовала и социальная динамика общества, а именно: 1) развитие новых технологий в промышленности; 2) структурные изменения в развитии экономики; 3) миграция населения; 4) изменение социо-культурного контекста в жизни общества.

В силу своей функциональной неграмотности выпускник колледжа, вуза оказывается невостребованным или неподготовленным к требованиям, которые ему предъявляет современное общество. Эти последствия мощной информатизации общества обострили проблему каче-

ства образования – приведение в соответствие, как самой профессиональной подготовки специалиста, так и ее темпов, с требованиями общества.

Объективная потребность в проектировании содержания образовательных программ различных ступеней образования диктуется активным реформированием системы образования в условиях экономической, социальной и политической нестабильности общества, а также появлением новых государственных образовательных стандартов, определяющих несколько иные нормы в сфере содержания образования.

Содержание любого предмета – это всегда определенная информация об объектах, явлениях и процессах. Этим учебные дисциплины отличаются друг от друга. При лавинообразном росте информации возникает проблема отбора наиболее представительных объектов из конкретной области знания, обеспечивающих полноценную учебную, а затем профессиональную деятельность специалистов. Речь идет о тезаурусе конкретной области знания. Тезаурус ГОС в редакции сегодняшнего дня – это «...незавершенный концептуальный словарь..., призванный совместить в себе тематическую и категориальную классификации»¹. Известно, что тезаурус моделирует семантическую структуру терминологии и, тем самым, является моделью терминосистемы человека. Основой для обнаружения многообразных системных связей между терминами в содержании государственного образовательного стандарта могут служить дефиниции, определенная совокупность кото-

⁰ Горина Лариса Николаевна, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой управления промышленной и экологической безопасностью. E-mail: Gorina@tltsu.ru

Ковалева Анна Александровна, ассистент кафедры управления промышленной и экологической безопасностью. E-mail: annuta_kovaleva@mail.ru

¹ Байденко В.И. Образовательный стандарт: опыт системного исследования. – Новгород: 1999.

рых в достаточной мере репрезентирует теорию и составляет её понятийный аппарат. Терминосистема, составляющая тезаурусную основу ГОСов, позволяет обеспечить их преемственность в системе непрерывного образования. Кроме того, тезаурус ГОС для ступеней образования является своего рода моделью содержания образования и представляет собой семантическую структуру терминологии, собранной в определенном объеме понятий из различных источников.

Организация тезауруса любой области знания происходит по следующему алгоритму: 1) Определение тематического охвата тезауруса; 2) Отбор лексических единиц, под которыми понимается слово, выбранное для тезауруса, или словосочетание; 3) Отбор терминов, предполагаемых для включения в тезаурус.

Этап отбора терминов предполагает логическую компрессию лексических единиц, подлежащих обязательному включению в тезаурус. Для проведения семантического анализа тезаурусов ГОСов ступеней образования возьмем идентичные нормативно-методические документы, используемые ранее, при рассмотрении их на предмет преемственности в требованиях к уровню подготовки учащихся, процесса формирования культуры безопасности. Выделенные лексические единицы, которыми могут являться отдельные слова, словосочетания, должны быть проверены как на наличие логических связей между ними на данной ступени образования, так и на наличие логико-содержательных связей с лексическими единицами последующей ступени образования. Те лексические единицы, которые будут иметь наибольшее количество связей, а также являться переходными или связующими для следующей тезаурусной ступени, и организуют семантическое поле или модель тезауруса всей ступени образования.

При построении модели тезауруса воспользуемся теорией графов, которая позволяет логическую структуру содержания представить в виде древовидной графической схемы. Целью проверки содержания ГОСов различных ступеней образования будет определение представленности терминов, относящихся к области обеспечения безопасности жизнедеятельности и формирующих тезаурус культуры безопасности.

Ступень дошкольного образования. Одним из элементов системы критериев, по которым оцениваются дошкольные образовательные учреждения, является содержание обучения по следующим направлениям развития: 1) Мв – развитие детей первого года жизни (младенческий возраст); 2) Рв – развитие детей второго и третьего года жизни (ранний возраст); 3) В – взаимодействие работников с детьми; 4) И –

развитие игровой деятельности; 5) Ф – физическое развитие и здоровье; 6) Р – речевое развитие; 7) Из – развитие ребенка в изобразительной деятельности; 8) М – развитие ребенка в музыкальной деятельности; 9) Т – развитие ребенка в театрализованной деятельности; 10) К – развитие ребенка в конструктивной деятельности; 11) Ма – развитие элементарных математических представлений; 12) Е – развитие элементарных естественнонаучных представлений; 13) Э – развитие экологической культуры; 14) Ч – развитие представлений о человеке в истории и культуре.

Тематический охват тезауруса, или семантическое поле по каждому из этих направлений, с точки зрения формирования знания в области обеспечения безопасности жизнедеятельности, выглядит следующим образом: Мв – машина, окружающий мир, действия с предметами-заместителями, игровые действия, образец поведения; Рв – машина, природа, игра с предметами, образец действия, быт; В – образец, действие, игровая ситуация, самообслуживание; И – предметы-заместители, правило, действие, самоконтроль; Ф – спортивная игра, здоровье, личная гигиена, осторожность; К – свойства предметного мира, игровое конструирование, предметы труда, надежность конструкции; Ма – классификация предметов, познавательная игра, предметная деятельность; Е – свойства физического мира, природа, деятельность человека; Э – развитие жизни, живой и неживой мир, человек, здоровье, личная безопасность; Ч – условия жизни, труд, опасность, безопасное поведение, норма, права, ответственность.

Построим граф терминов или учебных элементов по В.П.Беспалько², для данной ступени образования (рис.1). Вершиной графа будет единое название терминосистемы «Безопасность жизнедеятельности». Второй уровень займут направления развития ребенка, на третьем уровне расположим лексические единицы, отобранные для формирования тезауруса. По количеству и насыщенности логических связей, а также значимости термина для следующего направления развития выделим на четвертом уровне из УЭ третьего уровня учебно-деятельностные модули (УДМ) для дошкольного образования в области безопасности жизнедеятельности.

² Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. – Воронеж: 1977; Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: 1989; Беспалько В.П., Татуур Ю.Г. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов. – М.: 1989.

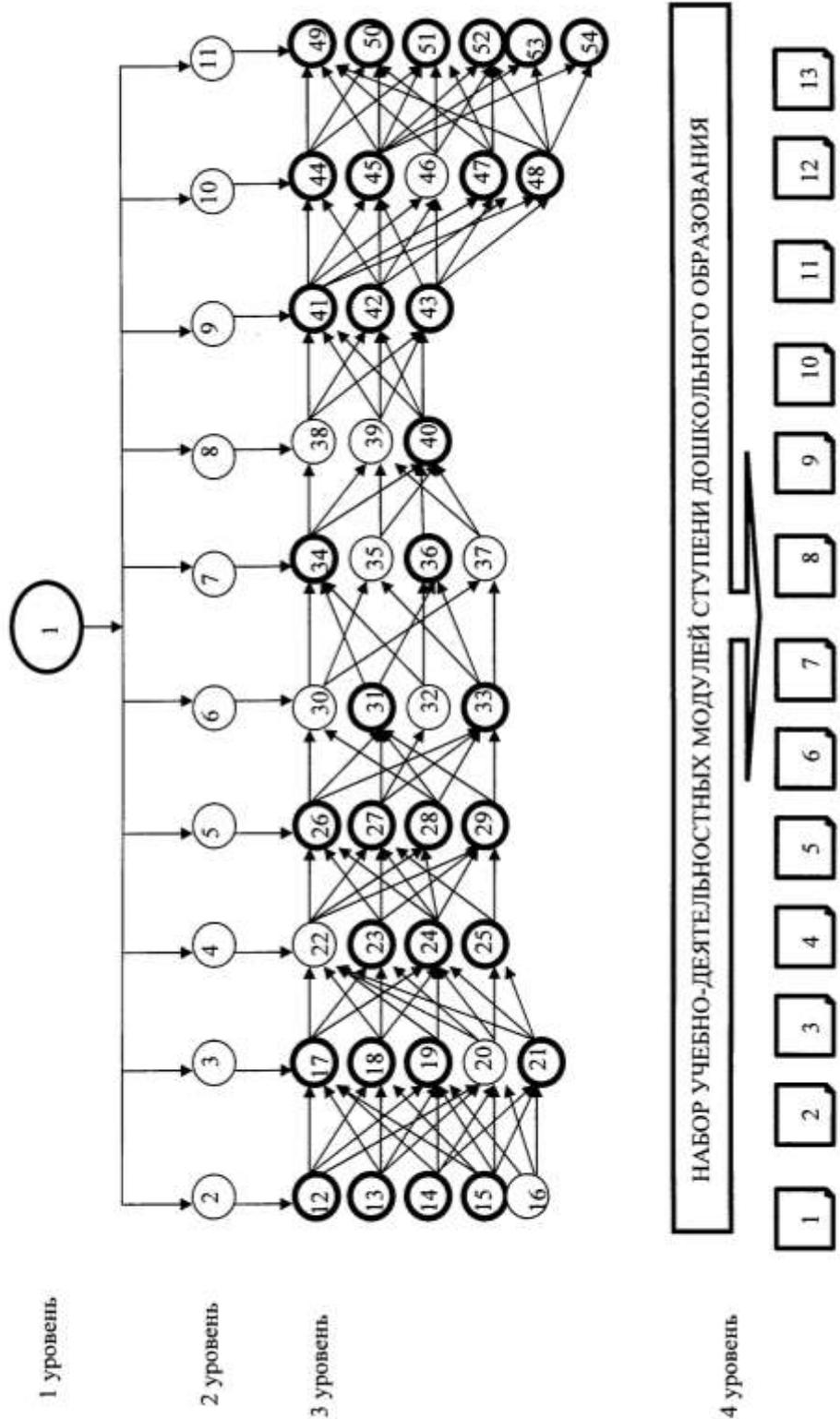


Рис.1. Граф логических связей лексических единиц содержания образования ступени дошкольного образования

Для организации модели тезауруса в области формирования компетентности безопасности для ступени дошкольного образования воспользуемся методом свертывания информации³. Одним из первых ввел в научный обиход термин «свертывание» Н. Кузанский, который понимал его, как операцию получения «содержательно насыщенного знания»⁴. Свертывание информации будет рассматриваться нами, как процесс определения необходимого и достаточного объема речевых средств, при описании ситуации, которые обеспечивали бы оптимальные условия для понимания, общения и выполнения действия. Свертывание информации условно делится на семантическое и лексическое. Семантическое свертывание, это процесс возникновения понятий более кратких, чем их синонимы-предшественники, или семы, например, мир – окружающий, среда обитания, природа. Лексическое же свертывание преобразует знаковую форму сообщения при сохранении его смысла.

При составлении модели тезауруса необходимо учитывать степень организации тезауруса потенциального потребителя – обучающегося на конкретной ступени образования, для того, чтобы он мог воспринять и понять сообщение, затем самостоятельно достроить смысловой образ.

Анализируя семантическое поле, можно прийти к выводу, что для обеспечения требований нормативно-методического документа об аттестации дошкольных учреждений к минимуму содержания образования дошкольника в области безопасности жизнедеятельности, необходимо изучить следующие темы или УДМ:

Мир (окружающий), предметный мир, действия человека (игра), быт человека, самообслуживание, здоровье, конструирование (игровое), физические свойства окружающего мира, правила (поведения и игры), опасность, труд человека, самоконтроль действий, ответственность человека

Ступень школьного образования. Используя метод информационного свертывания, получаем следующее набор УДМ формирования компетентности безопасности на ступени школьного образования: 1) *биосфера* – живое вещество, среда обитания, факторы среды, биоценоз, экосистема; 2) *деятельность человека* – загрязнение среды, изменение климата, сокращение биологического разнообразия, отходы; 3) *технологический прогресс* – техногенная среда, урбанизация, истощение природных ресурсов; 4) *здоровый образ жизни* – здоровье человека, резервы здоровья, биологические ритмы, вредные

привычки, профилактика болезней; 5) *опасные ситуации* – техногенные опасные ситуации, природные опасные ситуации, социальные опасные ситуации, средства поражения, вооруженные конфликты; 6) *правила безопасного поведения* – сигналы бедствия, оказание первой медицинской помощи, реанимация, вынужденная автономия человека, экологическая безопасность; 7) *средства защиты* – защита населения от средств поражения, индивидуальные средства защиты, коллективная защита, защита природной среды; 8) *организация трудового процесса* – подготовка рабочего места, оснащение рабочего места, технологическая и трудовая дисциплина; 9) *военная служба* – вооруженные силы, оборона государства, гражданская оборона, воинская обязанность, гражданская служба; 10) *социальная ответственность* – законодательство в области безопасности жизнедеятельности, государственные органы обеспечения безопасности жизнедеятельности, рациональное природопользование.

Ступень профессионального образования. Для определения селективного ядра рассмотрим требования к минимуму содержания ГОСов⁵ по дисциплинам «Экология» и «Безопасность жизнедеятельности» и «Охрана труда». Используя приемы конвергирования и свертывания информации, получаем следующий набор УДМ для высшего образования: 1) *Биосфера* – структура, экологические факторы, экосистема, среды жизни; 2) *деятельность человека* – формы деятельности, строительство, транспорт, урбанизация, сельское хозяйство, промышленность, добыча минеральных ресурсов, освоение космоса; 3) *инженерная защита окружающей среды* – охрана атмосферы, охрана гидросферы, охрана литосферы, газоочистные аппараты, очистка сточных вод, переработка отходов, снижение уровня шума в городской среде; 4) *экологический менеджмент* – механизм природопользования, экологическое сопровождение хозяйственной деятельности, расчет рассеивания выбросов, экономическая эффективность мероприятий по защите среды обитания; 5) *экологическое право* – предмет, источник экологического права, правонарушения, правовой режим природопользования; 6) *чрезвычайные*

⁵ Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (направление – 653200 – «Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы»); Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (направление – 656500 – «Безопасность жизнедеятельности»); Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 330100 – «Безопасность жизнедеятельности»).

³ Блюменау Д.И. Проблемы свертывания научной информации. – Л.: 1982.

⁴ Там же.

ситуации – классификация, идентификация чс, прогнозирование развития чс и ас, устойчивость промышленных объектов; 7) *защита в ЧС* – спасательные работы, эвакуация населения, ликвидация последствий чс, оценка ущерба, электробезопасность, пожарная и взрывная безопасность; 8) *опасные и вредные производственные факторы* – классификация, идентификация овпф, безопасные уровни овпф, воздействие на человека; 9) *анализ опасностей* – качественный анализ опасностей, количественный анализ опасностей, анализ последствий чп, оценка техногенного риска; 10) *производственная санитария и гигиена* – параметры микроклимата, вредные вещества, защита от шума, защита от ЭМП, защита от излучений, производственное освещение, санитарно-гигиенические требования к технологиям; 11) *безопасные условия труда* – стандартизация в области охраны труда, аттестация рабочих мест, сертификация производственных объектов, безопасные параметры эксплуатации технических систем;

12) *системы контроля* – государственный контроль, общественный контроль, административный контроль; 13) *средства и системы защиты* – защита населения в ЧС, индивидуальные средства защиты, коллективная защита, технические средства защиты; 14) *ответственность* – дисциплинарная ответственность, административная ответственность, уголовная ответственность, материальная ответственность.

Таким образом, в результате проведения семантического анализа содержания образовательных программ по ступеням образования и использования метода свертывания информации было спроектировано содержание образования при формировании культуры безопасности жизнедеятельности в виде моделей тезауруса для каждой ступени непрерывной системы образования. Модели тезаурусов, согласно модульной теории построения содержания, представлены в виде системы учебно-деятельностных модулей.

SEMANTIC INTERPRETATION OF EDUCATIONAL PROGRAMS IN CONTINUOUS EDUCATION (PRESCHOOL, SCHOOL, HIGHER EDUCATION)

© 2010 L.N.Gorina, A.A.Kovaleva^o

Togliatti State University

As a result of semantic analyzes of educational programs content on education stages and the use of information contraction method the education basic points in forming the culture of vital functions safety as the thesaurus models for every stage of the continuous education system were outlined. The article is published in support of analytical department special purpose program «Development of scientific potential of higher school in 2009 – 2010» on state budget subject № 6986 «Planning of complex monitoring for ecological, ergonomic, sanitary and hygienic and technogenic criteria of education safety».

Key words: semantic interpretation, education, culture, vital functions safety, planning, thesaurus model.

^oLarisa Nikolaevna Gorina, doctor of pedagogy, professor, Head of Department of management of industrial and ecological safety. E-mail: Gorina@iltsu.ru
Anna Aleksandrovna Kovaleva, assistant of Department of management of industrial and ecological safety. E-mail: annuta_kovaleva@mail.ru