

**ОНТОЛОГИИ ОТОБРАЖЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
СТАНДАРТОВ В ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЙ
МЕНЕДЖМЕНТ СИСТЕМ» НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ
09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ**

Мордвинов В.А., Ткаченко Д.И.

*МИРЭА-Российский технологический университет, 119454, Россия, г. Москва, проспект Вернадского, 78,
email: mordvinov@mirea.ru, releshe@mail.ru*

Обозначено авторское видение функциональных когнитивно-семиотических возможностей системного упорядочения информационных полей, задействованных в дисциплину «Информационный менеджмент систем» Образовательной программы «Разработка программных продуктов и проектирование информационных систем» бакалаврского направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» международных, отечественных промышленных, образовательных и профессиональных стандартов. Указанное воздействие достигается конструированием многоуровневых специфических онтологий предметной области, устойчивое неизменное на весь жизненный цикл образовательной программы ядро которых образуется на базе ФГОС ВО, Учебного плана и УМКд, а вариативные окружения ядра отображают ротации в остальных составляющих предметной области дисциплины.

Ключевые слова: когнитивная семиотика, профессиональный стандарт, ядро онтологии, информационное окружение ядра онтологии, образовательная программа, образовательный контент, профессиональные стандарты

**PROFESSIONAL STANDARDS MAPPING ONTOLOGIES
IN THE DISCIPLINE "INFORMATION MANAGEMENT OF SYSTEMS"
TRAINING DIRECTIONS 09.03.04 SOFTWARE ENGINEERING**

Mordvinov V.A., Tkachenko D.I.

*MIREA - Russian Technological University", 119454, Russia, Moscow, Vernadskogo Avenue 78,
email: rachkov@mirea.ru, raleshe@mail.ru*

The author's vision of the functional cognitive-semiotic capabilities of the system ordering of information fields involved in the discipline "Information Management systems" of the Educational program "Software Development and design of information systems (IS)" of the bachelor's degree program 09.03.04 "Software Engineering" of international, domestic industrial, educational and professional standards is outlined. This effect is achieved by constructing multi-level specific ontologies of the subject area, stable and unchanged for the entire life cycle of the educational program, the core of which is formed on the basis of the Federal State Educational Standard of Higher Education, the Curriculum and the UMKd, and the variable core environments reflect rotations in the other components of the subject area of the discipline

Keywords: cognitive semiotics, professional standard, ontology core, information environment of the ontology core, educational program, educational content, professional standards

Введение

Целеполагание настоящей работы – показать значение и применение метода онтологий в упорядочении на систематической основе образовательного контента всего комплексного информационно-методического обеспечения дисциплины 8-го семестра бакалавриата «Информационный менеджмент систем» Образовательной программы «Разработка программных продуктов и проектирование информационных систем (ИС)» направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

В качестве объекта для исследования и возможного развития избрана именно эта дисциплина по трём взаимосвязанным мотивам:

Во-первых. Дисциплина на завершающей стадии обучения бакалавров перед их выходом на дипломное проектирование, обладая обширными признаками междисциплинарности и охвата многих ранее освоенных

дисциплин в контексте управления совокупным знаниевым ресурсом, выполняет важную роль триггера запуска на системной основе разработки ВКР выпускника.

Во-вторых. Как фабула самой дисциплины, так и присоединённые к её образу знания, почерпнутые в предшествующих курсах, насыщены производственными международными, национальными стандартами, посылками к ФГОС ВО в части осваиваемых компетенций, профильными стандартами и различными нормами и спецификациями, что явно предполагает выделение всех их в устойчивый базис как изучения средств и технологий управления программной инженерией, так и формирования с опорой на указанные составляющие стандартизации последующего дипломного проекта. Это достигается прежде всего введением в управление и систематизацию образовательного контента дисциплины онтологии, причём, как минимум, двухуровневой, где первый уровень – устойчивое на всём жизненном цикле (ЖЦ) проекта – ядро онтологии наполнено структурированным информационным полем стандартов и спецификаций, а вариативное многомодульное информационное окружение ядра онтологии позиционирует всё остальное, сопутствующее [1,2].

В-третьих. Одновременно со всем вышеуказанным онтология обслуживает информационно-методическое обеспечение дисциплины на технологическом прагматическом семиотическом уровне управления учебно-творческим процессом и кадровое обеспечение этого управления (механизмами тьюторства ИТ), что более всего свойственно парадигматике самой дисциплины «Информационный менеджмент систем» [3,4]

Исходя из этой идиоматики сформирована двухуровневая достаточно эффективная модель онтологии дисциплины, ядро которой с основой в виде задействованных в дисциплину стандартов, в кратком изложении представлено ниже.

Основная часть

Стандарты в ядре онтологического описания дисциплины «Информационный менеджмент систем», структурированные на системной основе по группам назначения, в соответствии которым в вариативных окружениях ядра онтологии позиционированы тематические расширения (фрагмент в качестве примера)

Центральное место в ядре онтологии занимают позиции, отображающие требования версии действующего на 2021/22 учебный год Учебного плана 09.03.04_РППИС_ИИТ_2018.plx (утверждён Учёным советом вуза 28.03.2018, Протокол № 8), закрепившего за дисциплиной «Информационный менеджмент систем» освоение профессиональной компетенции ПК-14 «Готовность обосновывать принимаемые решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности», что, кстати, безусловно, востребовано в практической учебно-творческой работе дипломника. В такого рода действиях специалист – бакалавр выполняет функции системного аналитика согласно описанию этого рода трудовых действий (обобщённых трудовых функций) профессиональным стандартом 06.022 «Системный аналитик»[5].

Степень конвергенции метода онтологий, связанная с разработкой и электронизацией служебной инженерно-технической документации проекта (пояснительных записок (ПЗ), ТЭО, инструкций, отчётов и т.п.) отображает отнесённые указанным планом к освоению настоящей дисциплиной, в частности, требования по освоению компетенции ОК-3 («Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности») и ПК-15 «Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчёты по результатам выполненной работы, публиковать результаты научных исследований в виде статей и докладов на НТК»). Представляется, что оговорённые выше навыки полезны для дипломников. Реализация указанного фронта работ также вполне вписывается в рамки 6-го профессионального уровня (бакалавра), но уже применительно к опоре на требования профессионального стандарта 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)» (копирайтер) [6]. Положения этого стандарта, как не обязательные, в качестве дополнительных вспомогательных эмиссионны в связанный с выше обозначенным модулем ядра уровень вариативного окружения. Делаться это может как ручным управлением модератора образовательного контента, так и автоматически с использованием специальной программы, поддерживающей в методе онтологий сопоставление эмерджентных оценок эффективности применения входящих в онтологии элементарных семантических единиц (ЭСЕ, понятий) с последующим уничтожением и/или эхоантным отражением и блокированием фильтрацией так называемых немаксимумов оценочного спектра (метод Кенни: подавление немаксимумов).

Приведённый здесь пример позиционирует инновационный авторский подход к преднамеренному синергетическому расслоению контента онтологий и осуществления соответствующих эмиссионно – ремиссионных перегруппировок и информационных накачек, хорошо работающих в информационных полях широкого разнообразия стандартизирующих информационный менеджмент актов, равно как и стандартов, обеспечивающих кадровое обеспечение информационного менеджмента (в частности, в отношении группы

профессиональных стандартов 06 «Связь, информационные и телекоммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управление их жизненным циклом (ЖЦ)», на использование которых ориентирует ФГОС ВО 09.03.04 «Программная инженерия» [7-10].

Аналогичным образом обслуживаются инструментами метода онтологий и самой двухуровневой онтологией и другие группы, и разновидности стандартизирующих информационных полей, например, согласно перечню – рекомендации источника [11]:

- Стандарт ITIL (Information Technology Infrastructure Library)
- Стандарт CobiT (Control Objectives for Information and related Technology).
- Стандарт MOF (Microsoft Operations Framework).
- Стандарт ISO 20000: 2005 и его отечественная адаптация - ГОСТ Р ИСО/МЭК 20000.
- Стандарт ISO/IEC 38500: 2008 (Гост Р ИСО/МЭК 38500-2017 Информационные технологии (ИТ).

Стратегическое управление ИТ в организации).

- Стандарт ISO /IEC 12207:2008 (Гост ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств) и другие.

В ядре онтологии позиционируются и отображаются положения самих упомянутых выше стандартов, а в окружениях ядра – расширения и поддержки.

Так, например, полностью или частично средствами подавления немаксимумов в связанные с модулем ядра онтологии для стандарта ITIL (Information Technology Infrastructure Library) расширяющие окружения – библиотеки, могут обслуживаться соответствующим окружением ядра. В таком окружении, в частности, могут быть позиционированы и отображены понятия, относящиеся к следующим библиотекам ITIL:

- Service Support;
- Service Delivery;
- Planning to Implement Service Management;
- Application Management;
- ICT Infrastructure Management;
- Security Management;
- Software Asset Management;
- The Business Perspective: The IS View on Delivering Services to the Business.

Можно привести и ряд других апробированных практикой примеров, свидетельствующих об устойчивости настоящего проекта.

Заключение

Применение усовершенствованного введением в онтологическое управление программной инженерией метода подавления немаксимумов в спектре эмерджентных полиномиально линеаризованных оценок эффективности действий по преднамеренному синергетическому расслоению архитектур и информационного наполнения двухуровневых онтологий позволяет в немалой степени способствовать их гармонизации по когнитивно-семиотическим признакам, тем самым совершенствуя на системной основе информационно-методическое обслуживание и обеспечение учебных дисциплин, в частности, дисциплины, в наибольшей мере коррелирующей с идеоматикой указанных процессов – «Информационный менеджмент систем».

Список литературы

1. Мордвинов В.А., Матчин В.Т., Романченко А.Е., Ткаченко Д.И. Метод онтологий в гармонизации и нормировании образовательного мультимедиа контента в условиях реализации дистанционного обучения // Монография / глава в книге // Издательство: "Наука и просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.) (Пенза) 2021 – С. 135 – 148.
2. Синергетическая теория информационных процессов и систем/ Иванников А.Д., Кулагин В.П., Миронов А.А., Мордвинов В.А., Сигов А.С., Тихонов А.Н., Цветков В.Я.//Учебное пособие//МГДД(Ю)Т, МИРЭА, ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика» - М., 2010. - 455 с., электронное издание рег.свид. №19247 от 02.06.2010. гриф УМО номер гос регистрации 0321000884
3. Розенберг И.Н., Цветков В.Я. Информатика и синергетика. Учебное пособие – М.: МГУПС 2015. – 88с
4. Цветков В.Я., Козлов А.В. ин субсидиарных систем // ИТНОУ: Информационные технологии в науке, образовании и управлении. - 2019. - № 1(11). – с. 77-85.
5. Профстандарт: 06.022 // classinform.ru: Справочник кодов общероссийских классификаторов URL: <https://classinform.ru/profstandarty/06.022-sistemnyi-analitik.html>

6. Профстандарт: 06.019 // classinform.ru: Справочник кодов общероссийских классификаторов URL: <https://classinform.ru/profstandarty/06.019-tekhnikeskii-pisatel-spetcialist-po-tekhnikeskoi-dokumentacii-v-oblasti-informatcionnykh-tekhnologii.html>
7. ФГОС специальности 09.03.04 // classinform.ru: Справочник кодов общероссийских классификаторов URL: <https://classinform.ru/fgos/09.03.04-programmnaia-inzheneriia.html>
8. Матчин В.Т. Синергетика в информационном пространстве. - Saarbruken. LAP Lambert Academic Publishing, 2020. –117 с. ISBN 978-620-2-55537-1
9. Болбаков Р.Г., Мордвинов В.А., Берёзкин П.В. Функциональная синергетика в конструировании графических компонентов, 2021 // Журнал «Славянский форум», стр 7-19
10. Цветков В.Я. Информационное поле и информационное пространство//Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2016. - №1- 3. – с.455-456.1.
11. Международные стандарты в области ИТ // ru.eduarea.com: интегрированная образовательная платформа URL: http://ru.eduarea.com/course/edu1a00t/view/Международные_и_российские_стандарты_в_сфере_информационного_менеджмента

References

-
1. Mordvinov V. A., Matchin V. T., Romanchenko A. E., Tkachenko D. I. The method of ontologies in the harmonization and normalization of educational multimedia content in the context of distance learning implementation // Monograph / chapter in the book // Publishing house: "Science and Education" (IP Gulyaev G. Yu.) (Penza) 2021-p. 135-148.
 2. Synergetic theory of information processes and systems/ Ivannikov A.D., Kulagin V. P., Mironov A. A., Mordvinov V. A., Sigov A. S., Tikhonov A. N., Tsvetkov V. Ya. // Textbook // MGDD(Yu)T, MIREA, FSU GNII ITT "Informika" - M., 2010. - 455 p., electronic edition of reg. svid. No. 19247 of 02.06.2010. vulture UMO state registration number 0321000884
 3. Rosenberg I. N., Tsvetkov V. Ya. Informatika i sinergetika. Textbook - Moscow: MGUPS 2015. – 88s
 4. Tsvetkov V. Ya., Kozlov A.V. Synergetics of subsidiary systems: Information technologies in science, education and management. - 2019. - № 1(11). – p. 77-85.
 5. Professional standard: 06.022 // classinform.ru: Directory of codes of all-Russian classifiers URL: <https://classinform.ru/profstandarty/06.022-sistemnyi-analitik.html>
 6. Professional standard: 06.019 // classinform.ru: Directory of codes of all-Russian classifiers URL: <https://classinform.ru/profstandarty/06.019-tekhnikeskii-pisatel-spetcialist-po-tekhnikeskoi-dokumentacii-v-oblasti-informatcionnykh-tekhnologii.html>
 7. FSES specialty 09.03.04 // classinform.ru: Directory of codes of all-Russian classifiers URL: <https://classinform.ru/fgos/09.03.04-programmnaia-inzheneriia.html>
 8. Matchin V. T. Synergetics in the information space. - Saarbruken. LAP Lambert Academic Publishing, 2020. - 117 p. ISBN 978-620-2-55537-1
 9. Bolbakov R. G., Mordvinov V. A., Berezkin P. V. Functional synergetics in the construction of graphic components, 2021 // Journal "Slavic Forum", pp. 7-19
 10. Tsvetkov V. Ya. Information field and information space//International Journal of Applied and Fundamental Research. - 2016. - №1- 3. – pp. 455-456.1.
 11. International standards in the field of IT // ru.eduarea.com: integrated educational platform URL: http://ru.eduarea.com/course/edu1a00t/view/Международные_и_российские_стандарты_в_сфере_информационного_менеджмента