



Валерий Павлович Старжинский окончил в 1971 г. с отличием физико-математический факультет Минского педагогического института, в 1975 г. — аспирантуру на кафедре философии Белорусского политехнического института, в 1993 г. — докторантуру при Институте философии и права НАН Беларуси.

Кандидат философских наук (1976), доктор философских наук (1993), профессор (1997). Член редколлегии журнала “Вестник БНТУ”, член учёного Совета по защите докторских диссертаций при Институте философии НАН Беларуси, член экспертного Совета Парка высоких технологий при Администрации Президента Республики Беларусь.

С 1972 г. работает на кафедре философии Белорусского национального технического университета.

Читает курсы “Философия”, “Философия и методология науки”, “Менеджмент качества” для студентов, магистрантов и аспирантов.

Методология и концепция проектирования гарантированного качества образовательной среды в соответствии с ИСО 9000

Аннотация

Основная идея статьи: перенести методологию и концепцию проектирования международного стандарта качества серии ИСО 9000 на образовательную реальность. Рассматривается специфика культурологической парадигмы, технология управления качеством по отношению к производственному процессу, выявляется (формулируется) алгоритм управления качеством и его приложение к сфере проектирования образовательной среды.

Введение

В настоящее время происходит смена образовательной парадигмы, смысл которой состоит в преодолении дегуманизации образования. Это означает, что образовательная система в целом, начиная с детского дошкольного учреждения и заканчивая

В. П. Старжинский, профессор кафедры философских учений БНТУ, доктор философских наук

вузом, построена таким образом, чтобы иметь дело с “объектом” образования, а не с “субъектом”. Данное обстоятельство находит выражение в том, что основные усилия педагога направлены на методическое обеспечение обучения.

Между тем парадигма образования может быть переформулирована следующим образом: управление самообразованием является основной задачей педагогики. Следовательно, образовательная система должна быть реконструирована или перепроектирована таким образом, чтобы быть готовой для решения задачи управления саморазвитием ученика. А это в свою очередь требует смены приоритетов и введения новых принципов, моделей, а значит, нового понимания механизмов образования [1—3].

Смысл гуманизации образования состоит в переходе от авторитарно-технократической парадигмы образования к гомоцент-

ристской. Современная школа пытается преодолеть технократическую парадигму, проявляющуюся в авторитаризме учителя, переоценке возможностей рационального познания, диктате всеобщего в познании и т. д. Новая школа строится на культурологической парадигме образования, которая предполагает смену:

1) предмета обучения — от дисциплин к проблемам;

2) созерцательной установки на деятельность — ученик из объекта педагогического воздействия превращается в субъект обучения и образования;

3) механизма образования — от социализации как усвоения социокультурного опыта к гуманистически ориентированному личностному развитию через творчество;

4) цели образования — от формирования знаний, умений и навыков к развитию личности;

5) средств образования — от науки к культуре в целом.

Тупиковость классической парадигмы особенно очевидна по отношению к содержанию образования. По мере развития наук образование как сопряжённый с наукой процесс пытается не отстать и включает в предметные курсы всё новые и новые дисциплины. Идёт процесс беспрестанного "осовременивания" содержания учебного материала. Однако такой путь конструирования содержания образования бесперспективен. Выход — в переходе образования на проблемно-поисковую организацию содержания знаний.

Новая парадигма образования не просто решает проблему соответствия современной науке, её постоянно обновляющемуся содержанию. Она смещает акценты содержания знания как основы образования на процесс его продуцирования — усвоения через решение проблем. Одновременно происходит смена ориентации с предмета на субъект образования как главную цель. Управление самообразованием ученика становится основной задачей педагогического творчества учителя. Новая парадигма образования предполагает переход от утилитарно-прагматических целей как совокупности знаний, умений и навыков для успешного осуществления будущей профессиональной деятельности к гуманистической цели — субъекту, его личностному развитию.

В каком случае ученик обладает не просто знаниями, а культурой? В том случае, если субъект образования сможет применять знания для решения своих "собственных" проблем. В компьютере (имеется в виду также глобальная сеть Интернет) можно найти любую информацию. Новая школа призвана помочь ученику самостоятельно найти ответ на вопросы, которые ставит эта непростая жизнь.

Основная часть

Современные информационные технологии позволяют реализовать проектную парадигму в образовании, радикально решить ряд проблем классической педагогики — осуществить индивидуализацию обучения, контролировать и управлять процессом понимания и усвоения знания, синтезировать обучение и воспитание в виде творческого саморазвития личности.

Следует заметить, что с точки зрения формальной логики нельзя управлять системой, которая обладает свойством саморазвития. На самом деле это кажущееся противоречие, ибо разный уровень саморазвития учеников показывает, что на процесс саморазвития как спонтанный влияют различные факторы. Логично, что данные факторы можно корректировать, что и представляет собой управление. Важно сформулировать концепцию управления. Концепция, как ведущий замысел, включает систему принципов, принципиальную схему-модель, а также ведущий принцип, который задаёт так называемый подход. Основная миссия, предназначение концепции, состоит в том, чтобы регламентировать процесс создания системы управления средой для саморазвития ученика, которая будет удовлетворять требованиям менеджмента.

Сделаем несколько замечаний, прежде чем приступить к изложению концепции. Следует заметить, что процесс воздействия на саморазвитие ученика осуществляется стихийно, без учёта тех требований и рекомендаций, которые выработаны международной практикой управления и достижения качества (т. е. качественного управления) в международных стандартах по отношению к менеджменту качества, промышленного производства и услуг ИСО 9000.

Как известно, в основе объяснения идеального, мыслительных процессов, лежит так называемая схема трудовой деятельности с её трёхчленной структурой: цель, средство, результат. Фактически данная презумпция и выражает принцип, который получил название “деятельностный подход”. В культурологической концепции образования можно поступить аналогичным образом, положив в качестве объясняющей модели образования как усвоения культуры схему производства и его структурных элементов, лежащих в основании. Другими словами, процесс производства материальных благ, а также услуг может быть основанием для объяснения процессов, происходящих в культурологической схеме образования. Причём во избежание вульгаризации в понимании культурологической модели образования подчеркнём, что речь может идти лишь о процессах управления самообразованием, через создание определённой образовательной среды — педагогической субкультуры. Естественно, что такой подход не может объяснить и регламентировать сам процесс саморазвития, самообразования, который имеет внутреннюю детерминацию.

Технология управления качеством по отношению к производственным процессам и продукции как её результату наиболее конструктивно разработана в международных стандартах качества серии ИСО 9000. Нами была поставлена проблема выявления принципов регламентации деятельности, производящей гарантированное качество. Другими словами, следовало эксплицировать методологию проектирования и концепцию стандарта ИСО 9000 [8]. В результате экспликации был выявлен алгоритм управления качеством.

Алгоритм управления качеством. Международный стандарт ИСО 9000 являет собой уникальный социокультурный феномен, оказавший заметное влияние на практику управления производственными процессами, и представляет определённый интерес в плане исследования проблемы теоретического обеспечения (поддержки) практической деятельности. В контексте стандартов под практической деятельностью понимаются:

а) производственные процессы по выпуску продукции;

б) управление этими процессами с целью обеспечения гарантированного результата — качественной продукции.

При этом теоретическое обеспечение означает создание определённых идеальных моделей, лежащих в основе управления качеством, а также объясняющие принципы, устройство этих моделей и способы их онтологической интерпретации и построения.

Заметим, что вопрос теоретической поддержки практики имеет культурологический аспект, ибо его конструктивное решение может быть транслировано на другие сферы культуры и, в частности, на образовательную [9]. При этом трансляция предполагает осуществление процедуры реинтерпретации (переистолкования) понятий, перевода их из одной концептуальной системы в другую.

Изложим в виде алгоритма основные положения, содержащие экспликацию основного смысла международного стандарта ИСО 9000 по управлению качеством. Образовательная онтология будет представлена как *дополнительная* (выделена курсивом).

1. Управление производством в плане повышения качества продукции следует рассматривать как управление качеством (менеджмент).

Управление образованием в плане повышения качества следует рассматривать как менеджмент качества образования.

2. Менеджмент качества можно рассматривать как процесс построения технологии по управлению качеством, ибо технология — это такая регламентация деятельности, которая даёт возможность гарантированно получить высокое качество.

Данное положение соответствует образовательной онтологии и не нуждается в реинтерпретации.

3. Следует управлять и контролировать не только результат в виде продукции (продукта), но и процесс его созидания, производства.

Объектом менеджмента качества образования должны быть не только ЗУНы, но и процесс их формирования (учебный процесс + самообразование + др. процессы).

4. Производственную деятельность по выпуску продукции следует диверсифицировать на ряд процессов с целью всестороннего контроля и управления каждым с обя-

зательным измерением и корректировкой его параметров.

Деятельность работы школы следует диверсифицировать на ряд процессов. Конкретно: 1. Построение образовательного пространства, определение приоритетов. 2. Предоставление образовательной услуги. 3. Здоровье учеников (состояние и поддержка). 4. Образовательный процесс и его результаты. 5. Педагогические кадры. 6. Информационное обеспечение образовательного процесса. 7. Психологическая поддержка образовательной деятельности. 8. Инновационная деятельность. 9. Материальная база и финансирование. 10. Санитарно-гигиеническое обеспечение. 11. Внутришкольное руководство и контроль. 12. Нормативно-правовое обеспечение. 13. Направления совершенствования. (См. [2].)

5. Обеспечение высокого качества процессов обязательно приведёт к гарантии качества продукции.

Достижение высокого качества вышеобозначенных процессов обязательно приведёт к гарантии качества в сфере образования.

6. Обеспечение качества процессов основывается на принципе измерения качества как сравнения с эталоном. Эталон высокого качества процессов представляет собой “должное”, что документально описывается в Системе менеджмента качества (СМК) предприятия (учреждения).

Данное положение соответствует образовательной онтологии и не нуждается в реинтерпретации. Заметим только, что школа создаёт документ “СМК”, который является её основным документом.

7. Измерение качества процессов осуществляется в виде оценки.

Данное и последующие положения соответствуют образовательной онтологии и не нуждаются в реинтерпретации.

7.1. Определение степени соответствия в виде анализа, контроля испытания.

7.2. Определение соответствия в виде подтверждения, как социально юридической процедуры.

8. Документирование СМК предприятия является обязательной процедурой и регламентируется международным стандартом ИСО 9000.

9. Управление СМК предприятия (учреждения) осуществляется по принципу коррекции на основе обратной связи. Реальные производственные процессы, составляю-

щие “сущее”, сравниваются с эталоном “должное”, затем выявляются несоответствия, которые необходимо устранять.

10. Международный стандарт ИСО 9000 регламентирует ситуации управления несоответствиями, а также содержит концептуальную и инструментальную модель СМК в целом.

11. Методологию проектирования стандартов можно назвать конструктивной, ибо она использует два типа моделей: концептуальную (объясняющую) и инструментальную (преобразующую).

12. Концептуальная модель представляет собой дескриптивное описание сферы “должного” и “сущего”, подлежащего преобразованиям.

13. Инструментальная модель призвана устранить расхождение между сущим и должным.

14. Концептуальная модель стандарта ИСО 9000 на уровне должного содержит в себе: систему принципов; модель СМК, или принципиальную схему; процессный подход, которым обозначен ведущий принцип.

15. Концептуальная модель, как дескриптивное описание с помощью понятий проблемного поля, выражает не только область действия, но и основную концепцию, замысел (идею). Так, стандарт включает 10 предметных групп, или базовых понятий.

16. Инструментальная модель представляет собой систему предписаний, реализующих основной замысел концептуальной модели, которые выражены в виде требований и рекомендаций по улучшению деятельности.

Концепция СМК. Поясним отдельные положения алгоритма. Вначале рассмотрим концепцию международного стандарта ИСО 9000.

1. Качество продукции есть степень, с которой совокупность собственных характеристик выполняет требования для удовлетворённости потребителя.

2. Для достижения высокого качества продукции на предприятии создаётся система менеджмента качества, которая включает цели, политику в области качества и направлена на постоянное улучшение.

3. Менеджмент качества включает планирование, управление, обеспечение и улучшение качества, которое можно оценивать по степени результативности и эффективности.

4. Предприятие рассматривается не только в структурно-функциональном аспекте, но и в логистическом, как горизонталь-

ные структуры, включающие поставщиков и потребителей.

Кроме того, предприятие рассматривают как совокупность процессов, преобразующих входы в выходы. Процессы, а также продукция характеризуются надёжностью и прослеживаемостью, которые взаимодополнительны.

5. Основная идея стандартов — идея соответствия установленным требованиям. В случае несоответствия или дефекта предпринимается ряд действий — предупреждающих или корректирующих. Возможен другой путь — требования смягчаются, и даётся разрешение на отклонение или отступление от исходных установленных требований. Регламентируется также утилизация несоответствующей продукции. Естественно, что главные действия — устранение причин обнаруженного либо потенциального несоответствия.

6. Требования к продукции, система менеджмента качества, а также регламентация деятельности, результатов процедур фиксируется в виде определённых документов. Документирование осуществляется с целью анализа, контроля, испытаний, а также подтверждения того, что установленные требования были выполнены в форме верификации и валидации как объективных свидетельств.

7. Аудит является составной частью концепции и представляет собой независимую и документированную проверку степени выполнения согласованных процедур и требований.

8. Измерение является одним из элементов установления обратной связи в процессе управления качеством посредством создания СМК.

Что касается инструментальной модели, то она изложена в системе стандартов ИСО 9001 и ИСО 9004, которые представляют собой систему предписаний, реализующих основной замысел концептуальной модели и выраженных в виде требований и рекомендаций по улучшению деятельности.

Модель СМК представляет собой конструкцию, позволяющую реализовать концепцию в наибольшей степени. Модель СМК, отображённая на рисунке, представляет собой принципиальную схему, “устройство” производства, которое позволяет управлять процессом производства как системой, направленной на обеспечение качества выпускаемой продукции и услуг. Данная схема выражает интегративную функцию логистики во взгляде на производство как процесс выявления и удовлетворения материальных потребностей.



Условные обозначения:

→ Деятельность, добавляющая ценность

-----→ Поток информации

Рисунок — Модель системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе

Процесс производства и удовлетворения потребностей сопровождается обменом ресурсами и информацией между предприятием и внешней средой (заинтересованными сторонами). Далее, модель SMK содержит 5 блоков в виде горизонтальных прямоугольников: 1-й блок — “Ответственность руководства”; 2-й блок — “Менеджмент ресурсов”; 3-й блок — “Процессы жизненного цикла продукции”; 4-й блок — “Измерение, анализ и улучшение”; 5-й блок — “Постоянное улучшение системы менеджмента качества”.

Данные блоки представляют собой, говоря формализованным языком, совокупность “абстрактных” объектов (согласно определению модели), отношения между которыми позволяют выразить реальные отношения и механизм функционирования реальных процессов на производстве. В нашем случае в качестве такого описания и выступают стандарты, как формализованная система, описывающая идеальную производственную систему (должное), т. е. такую, к которой должно стремиться реальное производство.

Приведём ещё одно объяснение устройства модели SMK и обоснование её пяти блоков-элементов. Процесс производства можно представить как сложную, многоуровневую, саморазвивающуюся систему, которая подвергается формальной декомпозиции. Результатом такой декомпозиции и явились различные группы процессов, которые следует рассматривать как внутреннюю среду.

Семантическая интерпретация. Рассмотрим специфику языка стандартов, который определяет способы построения и онтологической интерпретации моделей. Отличительной особенностью терминологии является универсальность применения стандартов, которая означает, что словарь рассчитан на всех потенциальных пользователей. Язык стандартов представляет собой согласованную и гармонизированную систему, которая обладает свойствами формализованного языка, составляющего суть технического описания. Вместе с тем это отнюдь не означает, что используется технический язык, т. е. специально сконструированный. Напротив, в международном стан-

дарте используется естественный язык, основу которого составляют вышеперечисленные понятия (качество, менеджмент, организация и т. д.). Причём данные понятия адаптированы к решаемой проблеме и поэтому носят специализированный характер. Эта специализация связана с инструментальным характером понятий. Как правило, понятия из словаря ИСО 9000 являются “рабочими”, т. е. представляют собой средства решения определённой задачи и в этом смысле отличаются от понятий “вообще”, не ориентированных на решение проблем. Это наглядно видно на примере понятия качества, которое в ситуации “вообще”, как элемент концептуальной системы, безотносительно деятельности означает то, “что отличает одну вещь от другой”. Качество в словаре международного стандарта (МС) серии ИСО 9000 выражает инструментальный смысл — “степень, с которой совокупность соответствующих характеристик выполняет требования потребителя”. Качество в МС ИСО 9000 имеет также смысл степени приближения к образцу (стандарту). Понятия в концептуальном смысле, как правило, многозначны, что и характерно для гуманитарного знания. Напротив, понятия в инструментальной системе однозначны и выражают смысл, связанный с деятельностью, процедурами, направленными на достижение конкретного результата, а также различных условий осуществления деятельности. Такова природа понятий, принадлежащих к естественно-технической культуре. Отсюда становится понятным смысл так называемых рабочих определений, которые и составляют суть формализованного языка МС ИСО 9000.

При описании методологии, которая была использована при разработке словаря, следует определить также взаимоотношения таких понятий, как “термин”, “определение”, “понятие”. Как следует из контекста МС, термин означает слово как средство выражения (обозначения) понятия, определение — описание признаков, существенных для идентификации понятия, и, наконец, понятие означает смысловую единицу — инвариант, который сохраняется при переходе от одного языка к другому.

Онтология менеджмента образования.

Сформулируем дальнейший план разработки концепции проектирования высококачественной образовательной среды. На наш взгляд, в качестве приоритетов следует решить проблему интерпретации основных понятий, модели и принципов менеджмента качества на новой онтологии — образовательной среде.

Современный этап развития науки и технологий связан с трансляцией методов и парадигм из одной сферы социально-культурного опыта (субкультуры) в другую. Так, например, принципы физики — дополнительности, наблюдаемости, соответствия — были транслированы в другие сферы культуры, претерпев при этом незначительные трансформации. Принцип дополнительности, впервые сформулированный Н. Бором для интерпретации закономерностей описания квантово-механической реальности в виде дополнительности описаний, языков и др., был широко использован в психологии, социологии и других гуманитарных сферах. Принцип наблюдаемости после аналогичной трансляции получил наименование визуализации. Похожие метаморфозы произошли и с принципом соответствия, который распространён на реинтерпретацию теорий и принципов взаимоотношения между ними на новых онтологиях — в условиях не физической реальности. Применим принцип соответствия к системе менеджмента качества в условиях производственной реальности для её реинтерпретации в условиях образовательной реальности.

Прежде всего следует ещё раз подчеркнуть специфику образования как идеальных, духовных, процессов и несводимость их к материальным. Тем не менее речь идёт об управлении и организации образовательной среды как условия автодидактизма. Начнём с самой образовательной среды. Как вытекает из стандарта ИСО 9000, производственная среда подразделяется на внутреннюю, имеющую четыре структурных элемента, а также внешнюю, которая представлена заинтересованными сторонами. Образовательная среда также может рассматриваться как внутренняя, образуемая не вертикальной структурно-функциональной схемой, а процессной, и как внешняя, в кото-

рую входят средства массовой информации и телекоммуникаций, культурные, досуговые, научно-производственные структуры, которые используются для целей образования. Кроме образовательной среды, следует выделять образовательное пространство, т. е. часть образовательной среды, с которой ученик взаимодействует в процессе образовательной деятельности. Внутренняя образовательная среда по аналогии с ИСО 9000 состоит из четырёх основных блок-процессов. (На рисунке обозначены в виде четырёх прямоугольников.) Это — “Ответственность руководства”, “Менеджмент ресурсов”, “Процессы жизненного цикла продукции”, “Измерение, анализ и улучшение”.

Заключение

Ещё предстоит детализировать дескриптивное и инструментальное описание четырёх видов процессов, составляющих основу внутренней образовательной среды согласно СМК, основанной на процессном подходе. В частности, можно систематизировать 13 процессов, составляющих образовательную среду, следующим образом: “Ответственность руководства” (процесс № 1), “Менеджмент ресурсов” (процессы № 5, 6, 7, 8, 9, 12), “Процессы жизненного цикла продукции” (процессы № 2, 3, 4), “Измерение, анализ и улучшение” (процессы № 10, 11). Заметим, что 13-й процесс относится к системному, или блок-процессу, обозначенному как “Постоянное улучшение системы менеджмента качества”. Процесс диверсификации образования и создания процессной образовательной среды осуществляется спонтанно, на стихийно-эмпирическом уровне. Между тем следует воспользоваться результатами решения задачи в общем виде (мы имеем в виду международный стандарт ИСО 9000 и его модель системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе). Тогда решение частных задач менеджмента качества образования будет “теоретически” обоснованным, а значит, более оправданным и осознанным на системном уровне.

Чрезвычайно важно перепроектировать образовательную среду учреждения образования в направлении открытости, в смысле включения в её состав учреждений, способ-

ствующих исследовательской деятельности, социальной практике, профессиональной адаптации.

Следовало бы, на наш взгляд, построить онтологию менеджмента качества образовательной реальности, связанной с дальнейшей экспансией информационных

технологий, что представляет собой один из приоритетов управления. Итак, межкультурная трансляция в сфере менеджмента, а также конструктивный подход к решению проблем образования — средства создания гарантированного качества образовательной среды.

Список использованной литературы

1. Вересов, Н. Н. Культурный контекст образования / Н. Н. Вересов // Мир образования — образование в мире. — 2005. — № 3.
2. Глинский, А. А. Педагогический анализ как функция управления общеобразовательным учреждением / А. А. Глинский // Пачатковае навучанне. — 2008. — № 5.
3. Крылова, Н. Б. Культурология образования / Н. Б. Крылова. — М. : Народное образование, 2000.
4. Никандров, Н. Д. Образование и культура / Н. Д. Никандров // Мир образования — образование в мире. — 2003. — № 4.
5. Нуждин, В. Н. Информатизация и система тотального управления качеством высшего образования : лекция-доклад / В. Н. Нуждин // Сер. материалов школы-семинара "Создание единого информационного пространства системы образования". — М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1998.
6. Старжинский, В. П. Гуманизация инженерного образования. Философско-конструктивный подход / В. П. Старжинский. — Минск : Ремико, 1997. — 195 с.
7. Старжинский, В. П. Менеджмент качества образования: поиск методологии / В. П. Старжинский, Т. А. Емельянова // Вышэйшая школа. — 2003. — № 6.
8. Старжинский, В. П. Методология проектирования и концепция стандарта ИСО 9000 / В. П. Старжинский, Д. Н. Труханович // Стандарты и качество. — 2006. — № 5.
9. Руководство по применению стандарта ИСО 9001—2000 в области обучения и образования / М. Эйдерман [и др.]; пер. с англ. — М. : Стандарты и качество, 2002.

Поступила в редакцию 20.08.2008 г.

Деятельность человека пуста и ничтожна, когда
не одушевлена идеею.

Н. Г. Чернышевский