

**В.И. Петлин\*, В.И. Шишковский\*\***

## **КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДОЛГОСРОЧНОЙ СТРАТЕГИИ ПОДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ С ЯДЕРНО-ОПАСНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ**

\* Сибирский химический комбинат

\*\* Томский государственный педагогический университет

Наметившиеся в последнее время изменения в социально-экономической сфере внесли значительные коррективы как в систему отношений личности, социума и государства, так и в систему профессиональной подготовки кадров. Изменились требования к квалифицированному специалисту-профессионалу, изменилось и само понятие «квалификация». Сегодня «высокая квалификация» наряду с качественной предметной подготовкой по основным дисциплинам специальности предполагает формирование у специалиста системы ключевых компетенций – наиболее общих выработанных способов действий, позволяющих человеку понимать ситуацию, достигать результатов в личной и профессиональной жизни. Широкое распространение в педагогической практике получили такие понятия, как «качество образования» и «профессиональная компетентность». И хотя в различной педагогической литературе, включая периодические издания, до сих пор дискутируются вопросы, связанные со смыслом и трактовкой этих терминов, тем не менее необходимо подчеркнуть, что во многих отношениях смысл этой дискуссии неадекватен, так как уже давно существует обязательный для применения на всей территории страны Государственный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р 9000-2001), в котором четко и однозначно определено толкование этих понятий [1]. Согласно этому стандарту, под качеством понимается степень соответствия присущих характеристик требованиям [1, с. 6, п. 3.1.1], а компетентность – это выраженная способность применять свои знания и умения [1, с. 14, п. 3.9.12].

Формирование долгосрочной стратегии внутрифирменной подготовки персонала для такого предприятия с ядерно-опасным производством, как, например, Сибирский химический комбинат (СХК) основывается на «Концепции кадровой политики», которая была принята на научно-практической конференции СХК «Совершенствование системы работы с кадрами» в 1996 г. Согласно этой концепции, система внутрифирменного обучения персонала в первую очередь определяется интересами производства. В последнее время в этой работе для управления качеством профессионального обучения начинают использоваться основные принципы все-

общего управления качеством (TQM) [2–4], нашедшие отражение в международных стандартах ИСО серии 9000 версии 2000 г.

Создание педагогической системы высококачественного внутрипроизводственного (внутрифирменного) обучения персонала является требованием сегодняшнего дня. При этом необходимо отметить, что для продуктивного функционирования такой педагогической системы ее структурные элементы должны быть соотнесены между собой, поскольку конечный результат зависит от меры согласованности руководителей, преподавателей и обучающихся. Здесь важно выделить основные компоненты педагогической системы.

Функциональные компоненты педагогической системы внутрифирменного обучения персонала предприятий с ядерным производством – это базовые связи между исходным состоянием структурных элементов педагогической системы и конечным результатом. Например, функциональные компоненты деятельности преподавателя как педагогической подсистемы позволяют анализировать процесс решения педагогических задач как на стадии их проектирования, так и на стадии взаимодействия в учебном процессе.

Гностический компонент педагогической системы связан с изучением потребностей в образовании, он включает анализ педагогической ситуации, формирование педагогической задачи, добывание новых знаний, необходимых для продуктивного решения педагогической задачи, анализ процесса решения и его результатов, сопоставление искомого результата с реальным. Проектировочный компонент педагогической системы связан с изучением тенденций развития научно-технического прогресса, включает действия, связанные с предвидением результатов решения системы педагогических задач в течение всего обозримого времени, на которое ведется планирование. Конструктивный компонент включает действия, связанные с композиционным построением педагогической системы. Коммуникативный компонент педагогической системы связан с установлением педагогически целесообразных взаимоотношений с обучающимися, коллегами по работе, руководителем коллектива в процессе непосредственного взаимодействия с ними в

ходе решения педагогической задачи. Организаторский компонент педагогической системы, например, включает действия преподавателя, связанные с организацией учебной информации, а также с организацией деятельности обучающихся по усвоению предъявляемой информации.

Исследования, проведенные Национальным фондом подготовки управленческих кадров, показали, что основными барьерами на пути реформирования промышленных предприятий являются неразвитость внутрифирменного обучения персонала и неподготовленность управленческих кадров среднего и низового управленческого уровня, а также специалистов и рабочих кадров к реализации новейших проектов. Все эти проблемы выявили неотложную задачу реформирования в Российской Федерации системы подготовки и переподготовки работников кадровых служб, разработки необходимой нормативной методической документации для системы внутрифирменного обучения персонала. Внутрифирменная подготовка персонала на СХК основывается на системном подходе к реализации стратегии внутрифирменной подготовки персонала. С этой целью на первоначальном этапе был проведен анализ сложившейся ситуации по этому вопросу на основе определенной разработанной концепции усовершенствования данной образовательной системы. В работе по внутрифирменному обучению на СХК с учетом организационно-педагогических условий выделяются семь основных направлений, непосредственно вытекающих из подхода к обучению персонала как к персонально-технологии (рис. 1).



Рис. 1. Основные направления внутрифирменного обучения персонала на СХК

Следует отметить важность анализа ситуации изменений с помощью системной карты и схемы.

Системная карта – это, по существу, моментальный фотоснимок. Он показывает компоненты системы и ее окружения в определенный момент времени. В нашем случае системная карта используется для внесения ясности мысли на раннем этапе анализа, выбора структурных элементов для более подробной схемы, проведение опробования предварительно обозначенных границ, определения системы, представляющей интерес, передачи другим информации о базовой структуре системы. Системная карта позволяет проанализировать ситуацию, представив ее в виде так называемого поля сил [5].

Кратко остановимся на описании организационной структуры и автоматизированной системы управления системой внутрифирменной подготовки персонала на примере Сибирского химического комбината. При проектировании организационных структур и систем управления следует руководствоваться следующими основными требованиями:

1. Структура и система управления должны быть адаптивными, т.е. способными перестраиваться в зависимости от изменившихся условий и целей деятельности.

2. Информационная система, обеспечивающая взаимодействие отдельных элементов системы, должна быть оптимальной с точки зрения достоверности, длительности обработки информации, единства значений информации и других факторов.

3. Число уровней управления должно быть минимальным.

4. Необходимо строго распределять по уровням управления функциональные обязанности: за выполнение элементарной функции должно отвечать одно, и только одно, лицо.

5. При выполнении той или иной функции в системе управления должно быть достигнуто соответствие деловой квалификации работников необходимому уровню профессиональности.

6. Специализация выполнения функций по уровням управления должна сочетаться с максимальным использованием технических средств при выполнении рутинных операций.

Практическая реализация системного управления системой внутрифирменной подготовки персонала СХК предполагает решение следующих задач:

- обоснование модели управления;
- проектирование организационной системы;
- разработка программно-целевой структуры управления;
- разработка взаимодействия информационных процессов в системе управления;
- разработка систем (подсистем) для реализации целей и функций;

- разработка структуры информационно-управляющей системы;
- разработка автоматизированной системы управления.

Сущность управления в такой модели сводится к следующему:

- установить входные характеристики системы ( $X_i$ );
- установить выходные характеристики системы ( $Y_i$ );
- установить внешние факторы, влияющие на работу системы ( $S$ );
- установить оператор связи  $F$  между входными и выходными характеристиками;
- выделить управляемые и неуправляемые переменные для системы.

После выполнения этих шагов математическая модель системы примет вид  $Y_i = F(S, X_i)$ . Выходные характеристики системы могут быть получены с помощью методов прогнозирования, либо с помощью перебора имеющихся альтернатив типовых или разработанных решений, либо другими известными методами. Система должна иметь оптимальное управление. С этой целью необходимо определить:

- желаемый конечный результат ( $Y_i \text{ opt, max}$ );
- найти наилучшее значение ( $X_i$ ) для ( $Y_i \text{ opt, max}$ ).

Задача управления – достигнуть соотношения  $X_i = F^{-1}(Y_i \text{ opt, max})$ . Система работает оптимально, если поставленные на входе цели совпали с полученными результатами. В случае, когда конечные результаты ниже ожидаемых, необходимы управляющие воздействия на систему. В такой кибернетической модели предусматривается два вида таких воздействий с помощью обратной связи:

1) обратная связь, предусматривающая постоянное воздействие на систему и обеспечивающая непрерывное функционирование системы. В этом случае определяются альтернативы решений (набор типовых решений) и технология их исполнения;

2) обратная связь, предусматривающая наличие регулятора управления (рис. 2), где происходит сравнение конечного результата с установленной нормой (критерием) и на основании анализа данных; орган принятия решений (ОПР) или лицо, принимающее решение ЛПР, осуществляют выбор вариантов решений о полной или частичной перестройке элементов системы.

Измерение выхода осуществляется по двум точкам отбора. На уровне учебного заведения – по результатам работы государственных квалификационных комиссий и на уровне предприятий – по «Карте профессиональных навыков специалиста», с помощью которой устанавливается степень умения вы-

полнять определенный вид работ. Специалистам предприятия предоставляется право вносить изменения в перечень умений и навыков специалиста. Анализ «Карт профессиональных навыков специалиста» позволяет установить степень соответствия подготовки специалиста требованиям предприятия. Одновременно осуществляется и сравнение этой подготовки с установленной нормой. Для выпускников системы внутрифирменной подготовки персонала такой нормой является квалификационная характеристика специалиста.

В случае рассогласования между нормой и конкретным конечным результатом подготовки специалиста вступает в действие обратная связь. Орган принятия решений или лицо, принимающее решение, осуществляют альтернативный выбор решения по управлению организационной системой. Выбор решения направлен на обеспечение стабильного функционирования системы или на ее развитие. При принятии решения учитываются внешние воздействия на систему.

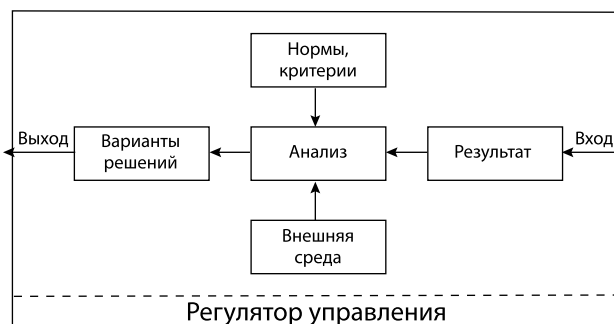


Рис. 2. Модель регулятора управления в организационной системе бюро подготовки кадров СХК

Вопросы управления качеством внутрифирменного профессионального обучения персонала предприятия с ядерно-опасным производством связаны с использованием идеологии TQM. Нами применены некоторые TQM технологии для управления качеством внутрифирменного профессионального обучения (см. рис. 3). На самом нижнем уровне (ну-

	наблюдение	анализ	оценка	коррекция
Уровень 4	■	■	■	■
Уровень 3	■	■	■	■
Уровень 2	■	■	■	■
Уровень 1	■	■	■	■
Уровень 0	■	■	■	■

Рис. 3. Уровни вмешательства

левой уровень) никакого вмешательства нет и в помине, в предположении, что все идет хорошо. На уровне 1 управляющий реально не вмешивается в систему обучения, производятся только наблюдения. На уровне 2 руководство измеряет и регистрирует, а на уровне 3 еще и оценивает, достаточен или недостаточен уровень обеспечения качества обучения.

При появлении дополнительных критериев возникает уровень 4 – руководство не только оценивает, но и фактически вмешивается и решает корректировать качество внутрифирменного обучения персонала.

Изучение мирового опыта показало целесообразность принятия решения о развитии системы непрерывного внутрифирменного профессионального образования руководителей и специалистов. Для реализации целей и задач системы непрерывной подготовки кадров СХК, отвечающих современным требованиям высокопроизводительного труда, безопасности и культуры производства, необходимо создание совместного образовательного центра, использующего в своей деятельности материально-технические и учебно-методические ресурсы СХК, ТГПУ и ТПУ. Отличительной особенностью создаваемого центра является то, что наряду с использованием опыта и знаний специалистов СХК к процессу непрерывной подготовки привлекается высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав ТГПУ, СТИ, ТПУ.

*Основной задачей Центра будет являться создание современной, отвечающей мировым требованиям системы профессионального обучения персонала, ориентированной на достижения и поддержание необходимого уровня квалификации персонала, способного обеспечить безопасную, надежную и эффективную работу организации. Привлечение внебюджетных средств за счет оказания образовательных услуг сторонним организациям (подконтрольным Федеральному агентству по атомной энергии).*

В состав руководства Центра кроме директора и его заместителей для координации его работы, согласования планов и программ подготовки в обязательном порядке входят представители СХК (начальник отдела подготовки), представитель Госатомнадзора по необходимости Северского технологического института. К учебному процессу на конкурсной основе предполагается привлекать преподавателей ТГПУ, ТПУ, СТИ, ведущих специалистов подразделений и производств СХК, Госатомнадзора. Система подготовки и повышения квалификации, сложившаяся на комбинате, документально оформлена в стандартах предприятия, в других нормативных, распорядительных и методических документах, разработанных на основе

действующего законодательства России, рекомендациях Министерства. Эта система представляет собой многоуровневый комплекс учебных и воспитательных мероприятий, направленных на обучение, дальнейшее повышение профессиональной квалификации и в конечном счете на обеспечение высокой эффективности, качества и надежности работы персонала на порученном участке производства.

В последнее время в этой работе начинают использоваться основные принципы всеобщего управления качеством (TQM) [6, 7]. Вопросы управления качеством подготовки персонала непосредственным образом связаны с оценкой его качества [8, 9]. С учетом вышеизложенного можно определить основные подходы к созданию системы оценки качества профессиональной подготовки и повышения квалификации кадров на СХК:

1. Необходимость использования системного подхода при определении качества образования в системе подготовки и повышения квалификации кадров на СХК.

2. Учет «внутренних» и «внешних» аспектов оценки качества.

3. Основным методологическим вопросом оценки качества образования является вопрос о целях и критериях оценки.

4. Экспертная оценка профессионалов должна составить основу оценки качества образования.

5. Реализация трех подходов к контролю качества образования, существующих в настоящее время в различных странах мира:

– репутационного (экспертного), связанного с оценкой внутренних характеристик образования;

– результативного (внешнего), ориентированного на изменение конечных результатов обучения;

– общего подхода, ориентированного на непрерывное совершенствование качества, обеспечение качества исходных ресурсов (материально-технических, финансовых, кадровых и др.), учет заказа на подготовку специалистов, совершенствование качества за счет непрерывного совершенствования образовательного процесса.

Система подготовки и повышения квалификации, сложившаяся на комбинате, документально оформлена в стандартах предприятия и других нормативных, распорядительных и методических документах, разработанных на основе действующего законодательства Российской Федерации, рекомендаций Минатома и представляет собой многоуровневый образовательный комплекс, деятельность которого направлена на обучение, дальнейшее повышение профессиональной квалификации и в конечном счете на обеспечение высокой эффективности, качества и надежности работы персонала СХК на порученном участке производства.

## Литература

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2001. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. М., 2001.
2. Шишковский В.И. и др. Формирование внутривузовской системы управления качеством образования. Томск, 2001.
3. Субетто А.И. Качество непрерывного образования в Российской Федерации. СПб.; М., 2000.
4. Субетто А.И. Образование: будущее России и человечества // Стандарты и качество. 1994. № 5.
5. Петлин В.И. и др. Проблемы подготовки специалистов для атомной промышленности // Тр. III межотрасл. науч.-техн. конф. (11–13 ноября 2002 г.). Новоуральск, 2002.
6. Петлин В.И. Профессиональное обучение как мотивация персонала // Репутация. 2003. № 3.
7. Петлин В.И. и др. Организационно методические аспекты деятельности факультета повышения квалификации СТИ ТПУ в условиях рыночной экономики // Мат-лы межотрасл. науч.-практ. конф. (2 июня 2000 г.). Снежинск, 2000.
8. Петлин В.И. Менеджмент качества образования в системе подготовки и повышения квалификации кадров на Сибирском химическом комбинате // Мат-лы регион. науч.-метод. конф. «Современное образование: системы и практика обеспечения качества». Томск, 2002.
9. Шишковский В.И., Петлин В.И. Специфика профессионального обучения персонала предприятий с ядерно-опасным производством: проблемы качества и эффективности внутрифирменной подготовки кадров // Образование в Сибири. 2004. № 1 (12).

*А.В. Чесноков, В.А. Дмитриенко*

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ПЕДАГОГОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Томский государственный педагогический университет

Современный педагог поставлен перед необходимостью решения, помимо традиционных, таких актуальных и сложных психолого-педагогических задач, как аналитико-рефлексивных, конструктивно-прогностических, организационно-деятельностных, оценочно-информационных, коррекционно-регулирующих. Главная суть их в анализе и рефлексии целостного педагогического процесса, причин возникающих затруднений и их преодоления, в прогнозировании результатов и последствий принимаемых решений, коррекции протекания педагогического процесса, установлении необходимых коммуникативных связей, их регуляции и поддержке, в восхождении от отдельных педагогических функций к их системе, от типовых педагогических технологий к креативным, творческим, личностно-ориентированным, преобразующим суперпозицию учителя и субординационную позицию ученика в личностно-равноправные позиции. Технологии такого типа «способствуют “запуску” внутренних механизмов развития личности посредством использования в учебно-воспитательном процессе сюжетно-ролевых игр, психолого-педагогического тренинга, использования новых педагогических технологий» – форм воспитательной работы [1–3].

В основу современной системы освоения ценностей физической культуры необходимо заложить теоретические концепции, определяющие иннова-

ционные подходы и новые педагогические технологии, которые сформировались в теории физической культуры в последнее десятилетие.

Можно выделить несколько инновационных направлений, определяющих содержательную и педагогическую сущность подготовки специалистов по физической культуре [4; 5, с. 67], которые способствовали разработке авторской технологии и реализации ее на практике.

Физкультурное воспитание. Целевая направленность современных педагогических программ совершенно определенно утверждает необходимость формирования физической культуры личности, обосновывая тем самым философско-культурологический подход в организации учебного процесса.

Содержание физкультурного воспитания включает в себя три основных направления: социально-психологическое, интеллектуальное и двигательное (телесное) воспитание.

*Воспитание здорового образа жизни.* В основу этого вида воспитания положены информационные и практические подходы к формированию здорового образа жизни: ознакомление с многообразием традиционных и нетрадиционных средств и методов сохранения и укрепления здоровья, воспитание потребности в здоровом стиле жизни.

Нет особой надобности доказывать огромное значение регулярных занятий физическими упражнениями. Именно физическая культура позволяет