

УПРАВЛЕНИЕ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА В ОБРАЗОВАНИИ

Н.Ю. Бугакова
доктор педагогических наук,
профессор, проректор по УМРиР
БГАРФ
bugakova@ bga.gazinter.net

Проведение экспертизы соответствия содержания и качества подготовки обучающихся и выпускников академии федеральным государственным образовательным стандартам

Дан анализ соответствия содержания и качества подготовки обучающихся и выпускников академии федеральным государственным образовательным стандартам

Ключевые слова: экспертиза; содержание и качество подготовки; федеральные государственные образовательные стандарты

Решение основных задач по управлению качеством образовательного процесса производится на основе анализа проведения экспертизы соответствия содержания и качества подготовки обучающихся и выпускников академии федеральным государственным образовательным стандартам, которая является научно-обоснованной процедурой, направленной на обеспечение качества подготовки специалистов.

Анализ соответствия содержания и качества подготовки обучающихся и выпускников академии федеральным государственным образовательным стандартам – это всесторонняя (внутренняя и внешняя) экспертиза.

Внутренняя экспертиза специальностей и направлений, деятельности вуза в целом проводится самостоятельно (процесс самообследования). От степени ответственности и критичности, достоверности представленных материалов, с которыми проводится самообследование, зависит содержание и объем не только внешней экспертизы Рособнадзора, но и дальнейшая стратегия развития вуза.

Эффективность и полезность процедуры самообследования во многом зависит от внутренней мотивации коллектива кафедр, факультетов и вуза в целом. Чем критичнее и объективнее проведено самообследование, тем более качественно вуз подготовится к внешней оценке своей деятельности, устраняя недостатки и добиваясь наиболее полного соответствия специальностей и направлений требованиям ГОС по научному, организационному, методическому, библиотечному, информационному обеспечению учебного процесса.

Таким образом, глобальная и объективная экспертиза деятельности образовательного учреждения, полученная с использованием широкого

диапазона методов и средств оценивания, может быть сделана только самим образовательным учреждением.

Одной из важнейших задач системы качества является стимулирование образовательных учреждений на проведение регулярного самообследования. Для реализации поставленных задач необходима рейтинговая система. В основу рейтинговой системы заложены следующие принципы: 1. Добровольность. 2. Гибкость планирования; 3. Максимальное сближение личных и корпоративных целей с максимальным учетом интересов сотрудников; 4. Реальность вознаграждения за проделанную работу; 5. Самоконтроль качества выполняемых работ.

Целью проведения внутренней экспертизы является установление соответствия (несоответствия) содержания и качества подготовки обучающихся и выпускников образовательного учреждения федеральным государственным образовательным стандартам или государственным образовательным стандартам до истечения срока реализации (далее - ФГОС). Требования к содержанию и качеству подготовки обучающихся и выпускников образовательного учреждения высшего профессионального образования ФГОС изложены в следующих разделах: раздел 4 «Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы», раздел 5 «Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы», раздел 6 «Требования к разработке и условиям реализации основной образовательной программы», раздел 7 «Требования к уровню подготовки выпускника».

На основании требований сформулированы показатели, устанавливающие соответствие содержания и качества подготовки обучающихся и выпускников требованиям ФГОС, включающие:

Показатель 1. Обязательный минимум содержания основной профессиональной образовательной программы.

Показатель 2. Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы.

Показатель 3. Результаты освоения образовательной программы.

Показатель 4. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса. Использование учебно-методической документации в образовательном процессе.

Показатель 5. Кадровое обеспечение учебного процесса.

Каждый из показателей оценивается по одному или нескольким критериям. Для каждого критерия указано в таблице 1 его значение, на основе которого устанавливается соответствие (не соответствие) содержанию и качества требованиям ФГОС.

Таблица 1.

Показатели и критерии, устанавливающие соответствие содержания и качества подготовки обучающихся и выпускников

Показатель содержания и качества подготовки обучающихся и выпускников	Наименование критерия показателя содержания и качества подготовки обучающихся и выпускников	Значение критерия показателя содержания и качества подготовки обучающихся и выпускников
1	2	3
1. Обязательный минимум содержания основной профессиональной образовательной программы	1.1. Наличие обязательных дисциплин федерального компонента в соответствующем цикле	100 % наличие обязательных дисциплин федерального компонента в учебном плане, расписании занятий, экзаменационных ведомостях, учебной нагрузке. 100% наличие рабочих программ дисциплин
	1.2. Общее количество часов теоретического обучения	Выполнение требований ГОС ВПО
	1.3. Объем учебной нагрузки по циклам дисциплин, час.	Выполнение требований ГОС ВПО
	1.4. Объем учебной нагрузки по дисциплинам, час.	Выполнение требований ГОС ВПО
	1.5. Обязательный минимум содержания дисциплин	Наличие в рабочих программах дисциплин минимума содержания ГОС ВПО
	1.6. Альтернативность дисциплин по выбору студента	100% наличие альтернативной дисциплины для каждой дисциплины по выбору
2. Сроки освоения ООП	2.1. Общий срок освоения основной профессиональной образовательной программы, нед.	Выполнение требований ГОС ВПО
	2.2. Продолжительность теоретического обучения, нед.	Выполнение требований ГОС ВПО
	2.3. Продолжительность практики, нед.	Выполнение требований ГОС ВПО
1	2	3
	2.4. Продолжительность каникул, нед.	Выполнение требований ГОС ВПО
	2.5. Продолжительность экзаменационных сессий, нед.	Выполнение требований ГОС ВПО

	2.6. Продолжительность итоговой государственной аттестации, нед.	Выполнение требований ГОС ВПО
	2.7. Общий объем каникулярного времени в учебном году, нед.	Выполнение требований ГОС ВПО
	2.8. Максимальный объем учебной нагрузки студента в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы, час.	Выполнение требований ГОС ВПО
	2.9. Средний объем аудиторных занятий студента в неделю (очная форма обучения), объем аудиторных занятий в неделю (очно-заочная форма обучения), объем аудиторных занятий в учебном году (заочная форма обучения), час.	Выполнение требований ГОС ВПО
3. Результаты освоения образовательной программы	3.1. Уровень базовой подготовки студентов	Доля студентов, освоивших дисциплины федерального компонента ФГОС, превышает критериальное значение для каждой УГС (50%)
	3.2. Содержание и уровень курсовых работ (проектов)	Тематика 80% курсовых работ (проектов) соответствует профилю дисциплин по каждой образовательной программе
	3.3. Организация практик	80 % обеспечение документами всех практик по образовательной программе
1	2	3
	3.4. Содержание и уровень выпускных квалификационных работ	80 % обеспечение документами по организации итоговой аттестации выпускников. Уровень выпускных квалификационных работ

	3.5.Порядок проведения и содержание государственных экзаменов	100% соответствует требованиям ГОС количество и перечень государственных экзаменов по образовательной программе полностью Не менее 80% студентов по каждой образовательной программе имеют положительные оценки по государственным экзаменам.
4.Учебно-методическое обеспечение учебного процесса	4.1.Использование учебно-методической документации в образовательном процессе	80% обеспечение всех видов занятий по дисциплинам учебного плана учебно-методической документацией
	4.2. Доступность фондов учебно-методической документации	Наличие доступа 80% студентов к фондам учебно-методической документации
5.Кадровое обеспечение учебного процесса	5.1.Соответствие базового образования преподавателей профилю преподаваемых дисциплин	Не менее 50% преподавателей по каждой образовательной программе
	5.2.Участие преподавателей в научной и/или научно-методической деятельности	80% штатных преподавателей по каждой образовательной программе

Для формирования Отчета о соответствии (несоответствии) содержания и качества подготовки обучающихся и выпускников по основной образовательной программе требованиям ФГОС используется следующее правило принятия решения: содержание и качество подготовки обучающихся и выпускников соответствует ФГОС, в случае установления несоответствия требованиям ФГОС одного показателя содержание и качество подготовки обучающихся и выпускников не соответствует ФГОС. Показатель соответствует ФГОС, если установлено соответствие ФГОС не менее половины критериев показателя (Таблица 2).

Таблица 2.

Количество критериев показателя

Номер показателя (таблица 1)	1	2	3	4	
Количество критериев показателя (таблица 1)	6	9	5	2	
Количество критериев, выполнение которых свидетельствует о соответствии требованиям ФГОС	3	5	3	1	

В отчет по самообследованию входят результаты тестирования студентов, проводимого вузом. Результат тестирования студента по дисциплине считается соответствующим требованиям ГОС, если студентом освоены все дидактические единицы дисциплины, предъявленные для тестирования. Дидактическая единица считается освоенной студентом, если выполнены не менее половины заданий, входящих в данную дидактическую единицу. Результат тестирования m по УГС рассчитывается по формуле

$$m = \frac{k_{ГСЭ}m_{ГСЭ} + k_{ЕН}m_{ЕН} + k_{ОПД}m_{ОПД}}{k_{ГСЭ} + k_{ЕН} + k_{ОПД}}, \text{ где}$$

$m_{ГСЭ}$, $m_{ЕН}$, $m_{ОПД}$ – процент результатов, соответствующих требованиям ГОС по дисциплинам соответствующих циклов подготовки (ГСЭ – общих гуманитарных и социально-экономических, ЕН – общих математических и естественнонаучных, ОПД – общепрофессиональных дисциплин),

$k_{ГСЭ} = 1$, $k_{ЕН} = 1$, $k_{ОПД} = 3$ – весовые коэффициенты результатов тестирования по циклам дисциплин. Если тестирование по определенному циклу подготовки по УГС не проводилось, то его весовой коэффициент равен нулю. Критериальным значением для принятия положительного решения о соответствии уровня базовой подготовки студентов по УГС является значение результата тестирования по УГС $m \geq 60\%$.

Для каждой образовательной программы высшего профессионального образования с учетом формы обучения указываются фактические значения критериев и отклонение в процентах от установленных ГОС:

1. Наличие обязательных дисциплин федерального компонента в соответствующем цикле

Общее количество часов теоретического обучения

Объем учебной нагрузки по циклам дисциплин

Объем учебной нагрузки по дисциплинам

Обязательный минимум содержания дисциплин

Альтернативность дисциплин по выбору студента.

2. Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы

Для каждой образовательной программы высшего профессионального образования указываются фактические значения критериев и отклонение в процентах от установленных ГОС:

Общий срок освоения основной профессиональной образовательной программы

Продолжительность теоретического обучения

Продолжительность практики

Продолжительность каникул

Продолжительность экзаменационных сессий

Продолжительность итоговой государственной аттестации

Общий объем каникулярного времени в учебном году

Максимальный объем учебной нагрузки студента в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы

Средний объем аудиторных занятий студента в неделю (очная форма обучения), объем аудиторных занятий в неделю (очно-заочная форма обучения), объем аудиторных занятий в учебном году (заочная форма обучения)].

3. Результаты освоения образовательной программы

Результаты тестирования; Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); Программы практик (учебных, производственных); Документы, регламентирующие порядок проведения и содержание итоговой аттестации выпускников; Анализ итогового (государственного) междисциплинарного экзамена;

4. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса.

5. Кадровое обеспечение учебного процесса

Образовательная программа		Количество ППС, работающих на выпускающих кафедрах (физических лиц)	% ППС, работающих на штатной основе	% ППС с базовым образованием соответствующим профилю преподаваемых дисциплин	ППС с учеными и званиями		Доктора наук, профессора	
Код ОК	Наименование программы				%	из них количество штатных ППС, научная спец-ть которых соответствует профилю подготовки	%	из них количество штатных ППС, научная спец-ть которых соответствует профилю подготовки

С указанием процентов преподавателей, участвующих в научной и/или научно-методической деятельности.

Образовательная программа	Объем финансирования НИР (на выпускающих кафедрах за последние 3 года, в среднем за год)	Количество изданных за последние 5 лет штатными преподавателями выпускающих кафедр

Код ОКСО	Наименование программы	Всего	Фундаментальных и прикладных НИР	НИР, финансируемые из внешних источников	Монографий	Учебников и учебных пособий с грифами
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Итогом работы внутренней экспертизы оформляется Отчетом по самообследованию основной образовательной программы.

М.М. Крекова
кандидат экономических наук, профессор,
зам. заведующей кафедрой
управления персоналом (25)
ФГБОУ ВПО «МГИУ»
г. Москва
kmm1901@mail.ru

Современный общетеоретический подход к регулированию развития человеческих ресурсов организации

Общетеоретический подход к регулированию развития человеческих ресурсов и эффективности их использования включает в себя теоретическое изучение общих проблем развития человеческих ресурсов, их философское осмысление, определение методологических особенностей регулирования развития человеческих ресурсов в структуре производственных отношений модернизируемой экономики с позиции основополагающих принципов экономической теории, позиционированию концепции регулирования развития человеческих ресурсов

Ключевые слова: регулирование; развитие; человеческие ресурсы; модернизация; производительные силы; производственные отношения

В условиях модернизации экономики, возрастающей нестабильности организационных структур, проблемы регулирования развития человеческих ресурсов организации становятся особенно актуальными в связи с необходимостью нивелирования возрастающей внешней и внутренней нестабильности, применением инновационных и нестандартных подходов к управлению.

Необходимость осмысления теоретических и методологических оснований философско-экономического исследования проблем регулирования развития человеческих ресурсов связана со специфическим видением проблемы, специфическим подходом к ее исследованию,

определению предметной области, общетеоретических принципов и методологии исследования такого феномена как человеческие ресурсы. Предметом исследования, в этом случае, должна стать природа, сущность и специфика регулирования развития человеческих ресурсов.

Отсюда вытекает необходимость рассмотрения регулирования развития человеческих ресурсов как экономической категории, подхода к нему как к целостному явлению с точки зрения наиболее общих закономерностей, определения его роли и места в системе общественных отношений. Регулирование развития человеческих ресурсов выступает, в этом случае, как важнейшее явление в жизни организации, ее внутреннее свойство и необходимая функция. Развитие человеческих ресурсов как сложная система, охватывающая различные виды деятельности и отношений, может быть осмыслено только в единстве с системой общественных производственных отношений, которые определяют его конкретно исторический характер и содержание.

Исследуя регулирование развития человеческих ресурсов в единстве его субъективных и объективных сторон, можно сделать вывод о том, что взаимодействие субъекта и объекта в системе реализуется через отношения управления. Субъектом и объектом управления в системе человеческих ресурсов является сам человек. Поэтому проблема человека, его участие в процессах управления определяет гуманистический характер и содержание развития человеческих ресурсов. Проблема человека становится центральной в философско-экономическом исследовании регулирования развития человеческих ресурсов.

В качестве основных направлений исследования автор выделяет:

- изучение регулирования развития человеческих ресурсов как социально -экономической деятельности, вызываемой определенными потребностями организации и выступающей как его необходимая функция;
- рассмотрение регулирования развития человеческих ресурсов как элемента системы производственных отношений, как продукта определенной исторической эпохи, анализ его конкретно экономического и исторического характера;
- исследование регулирования развития человеческих ресурсов как противоречивого процесса, с точки зрения соотношения субъекта и объекта, роли самого человека и человеческого фактора.

Анализ перечисленных проблем позволил реализовать философско-экономический подход к регулированию развития человеческих ресурсов, создать концептуальную основу их философско-экономического исследования и, во-первых, разработать теоретические, методологические и мировоззренческие аспекты проблемы; во-вторых, обеспечить системный, комплексный подход к ее исследованию, целостное видение, способствующее интеграции научных знаний; в-третьих, сосредоточить внимание на социальном и гуманистическом содержании регулирования

развития человеческих ресурсов, концентрируя внимание вокруг проблемы развития человеческого потенциала и саморазвития человека как личности.

Исследуя проблемы развития феномена человеческих ресурсов с точки зрения их человеческой составляющей, мы разработали философско-экономическую концепцию развития человеческих ресурсов, основанную на диалектическом единстве противоречий между целью и средством, объектом и субъектом, производительными силами и производственными отношениями.

Общетеоретические положения развития человеческих ресурсов неразрывно связаны с проблемами современной экономики нашей страны и ее модернизацией. Осуществление технологического прорыва на ключевых направлениях научно-технического прогресса в ближайшие пятнадцать лет - необходимое условие комплексной системной технологической модернизации, но явно недостаточное. Следует рассмотреть проблему регулирования развития человеческих ресурсов с позиции и принципов экономической теории. Сущностный характер такого соответствия состоит в том, что модернизация производительных сил и в первую очередь орудий труда вызывает соответствующие изменения производственных отношений.

Современная модернизация это технологический прорыв, переход к новому технологическому укладу и столь глобальные задачи модернизации свидетельствует о том, что необходимо не только изучить возможности развития производительных сил, но и построить такую методологию исследования взаимодействия производительных сил и производственных отношений, которая позволит поддерживать искомое соответствие и устанавливать постоянно нарушающийся баланс.

Подобная методика должна основываться на углубленном изучении потенциала человеческих ресурсов и разработке механизмов саморазвития и саморегулирования потенциала такого феноменального ресурса. Именно поэтому, с точки зрения основных законов экономической теории, необходимо раскрыть не только внутренние противоречия развития человеческих ресурсов, но и те, которые приводят в движение внешние механизмы.

Так, К.Маркс подчеркивал, что производительные силы и общественные отношения являются различными сторонами развития общественного индивида. Исходя из того, что только человеческая деятельность превращает средства производства в производительные силы, следует обратить внимание на исследование влияния ускоренных процессов модернизации, происходящих в стране на формирование качественных производительных сил. Заметим, что каждое новое поколение застаёт определенные, исторически данные, материальные условия своей жизни.

Нынешнее поколение унаследовало производительные силы и производственные отношения на оригинальной ступени их развития, фактически отказалось от исторически пройденного пути развития и теперь встает задача не только вернуть рациональные элементы производственных

отношений, но и трансформировать современные отношения в такие, которые, с очевидностью, будут соответствовать современным производительным силам.

Ускоренная модернизация порождает противоречивые формы прогресса, и применение закона соответствия в этих условиях может столкнуться с рядом негативных последствий, которые могут возникнуть в условиях глобальных инновационных преобразований.

Таким образом, проблему регулирования развития человеческих ресурсов следует изучать с точки зрения внешних источников развития, то есть, диалектического единства противоречий, как внешнего источника развития, в основе которого лежит классический закон соответствия производительных сил и производственных отношений.

Позиционирование концепции регулирования развития человеческих ресурсов основано на двух позициях. В количественном отношении – это регулирование набора и отбора необходимого количества людей, обладающих необходимыми качествами для выполнения определенных задач организации. В качественном аспекте – это регулирование развития индивидуальных и коллективных способностей сотрудников компании.

Как правило, под «развитием» понимается рост внутри определенной структуры, который продолжается до достижения некоего предела, после чего существующая структура оказывается неспособной поддерживать порядок внутри увеличивающейся массы. Вследствие этого происходит либо дезинтеграция всей системы, либо переход на новый, более высокий уровень функционирования.

Используя данное определение, развитие человеческих ресурсов можно понимать как развитие персонала организации, которое происходит через качественный скачок к более высокоорганизованной модели. Этот переход, в нашем случае, становится возможным в результате накопления необходимой массы знаний.

Развитие человеческих ресурсов – это термин, который, по мнению Д.Джой-Меттьюза, Д.Меггинсона, М.Сюрте используется для интегрированного и целостного, сознательного и активного подхода к совершенствованию связанных с рабочей деятельностью знаний и поведения с использованием широкого спектра обучающих методов и стратегий. Если говорить более конкретно, то под регулированием развития человеческих ресурсов мы понимаем систему регулирования обучения, организационного и профессионального развития сотрудников. Регулирование развития человеческих ресурсов направлено на достижение высокой индивидуальной и организационной эффективности функционирования системы при решении текущих и стратегических задач компании.

Основной целью регулирования развития человеческих ресурсов является повышение эффективности работы сотрудников, подразделения и организации в целом. Другими словами, под регулированием развития человеческих ресурсов мы понимаем такую целенаправленную деятельность,

по созданию эффективной системы развития сотрудников, которая ориентирована на развитие организации в условиях современной модернизации экономики.

П.А. Златин
доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой управления персоналом
ФГБОУ ВПО «МГИУ»
г.Москва

Г.И. Латышева
доктор экономических наук, профессор
НИИ труда и социального страхования
Министерства здравоохранения и
социального развития Российской Федерации

Е.М. Крекова
ассистент кафедры управления персоналом
ФГБОУ ВПО «МГИУ»
г. Москва
kmm1901@mail.ru

Развитие человеческих ресурсов организации с позиции синергетических принципов саморазвития

*Определены концепции саморазвития и самореализации человеческих ресурсов
Выявлено выражение взаимодействия процессов развития и реализации человеческих
ресурсов. Определен потенциал*

Ключевые слова: развитие человеческих ресурсов; концепции; потенциал; саморазвитие; синергетические принципы; самореализация

Синергетический принцип саморазвития трактуется авторами как целенаправленное формирование потенциальных возможностей и их реализация. Источником саморазвития человеческих ресурсов, в этом случае, будут сложившиеся социально-трудовые отношения и находящиеся на определенном уровне развития трудовые ресурсы.

Внутренне необходимым моментом организации процесса саморазвития человеческих ресурсов является самостоятельное получение знаний или самообразование, в процессе которого возникает креативная деятельность сотрудника, а на ее основе формируются новые способности. Эти процессы могут быть определены как некая форма саморазвития человеческих ресурсов.

Следует отметить, что внутренняя связь самообучения и саморазвития выражена в понятии потенциала саморазвития человеческих ресурсов. Основная гипотеза предполагает рассмотрение самостоятельного получения

знаний и навыков как средства саморазвития человеческих ресурсов. Подобное саморазвитие человеческих ресурсов, может быть представлено как преобразование прежнего уровня развития человеческих ресурсов в потенциал их саморазвития, а потенциал саморазвития – в новый уровень саморазвития.

На наш взгляд в этом и заключается собственно существо процесса саморазвития человеческих ресурсов.

Концепция саморазвития человеческих ресурсов определена авторами как способ включения человека как сотрудника организации, этого феноменального ресурса, в процесс саморазвития в качестве его внутреннего источника. Самореализация человеческих ресурсов рассматривается как процесс удовлетворения потребностей, при реализации целей, ценностей и других мотивационных сил, обеспечиваемых уровнем развития человеческих ресурсов организации. Если говорить о механизме процесса саморазвития человеческих ресурсов, то следует отметить, что они развиваются, а затем реализуются в поведении.

Итак, можно заключить, что самореализация человеческих ресурсов является поведенческим аспектом их саморазвития.

Таким образом, суть и новизна концепции заключается в том, что, во-первых, самореализация человеческих ресурсов, с одной стороны, относительно автономный и самостоятельный процесс, а с другой – одна из основных функций развития человеческих ресурсов. Во-вторых, процессы развития и реализации человеческих ресурсов находятся в определенном взаимодействии и влияют один на другой.

Развитие человеческих ресурсов можно представить как процесс реализации потенциальных возможностей, наращивание потенциала в таком процессе и в такой интерпретации функция регулирования такого процесса становится не только актуальной, но и определяет эффективное развитие организации в целом. Потенциальная возможность развития человеческих ресурсов возникает в отчетном периоде хозяйственной деятельности организации и реализуется в последующем, представляя собой прогноз в настоящем.

В этой относительности потенциала человеческих ресурсов и их действительного уровня развития проявляется, на наш взгляд, непрерывность развития человеческих ресурсов, переход в новое качественное состояние, в процессе развития потенциал человеческих ресурсов реализуется, обеспечивая их переход на новый уровень своего развития.

Как было замечено выше, синергетический принцип саморазвития трактуется в общенаучных исследованиях как целенаправленное производство новых возможностей и превращение их в новую действительность, а источником саморазвития человеческих ресурсов являются исторически сложившиеся отношения и находящиеся на определенном уровне производительные силы и в качестве потенциальных

возможностей, детерминант саморазвития, выступают их новые идеальные формы.

С этим случае особенностью человеческих ресурсов как объектно-субъектного отношения является то, что с одной стороны они выступают как овеществленный труд, проявляя способность делать себя предметом и средством производства, с других позиций человеческие ресурсы выступают в качестве субъекта собственного развития.

В результате креативной деятельности каждого работника организации как элемента системы человеческих ресурсов происходит их переход с одного уровня развития на другой.

Далее остановимся на исследовании содержания понятия саморазвития. В настоящее время, на наш взгляд, главной проблемой, основным тормозом экономического развития, повышения производительности труда является противоречие между внешней, причинной детерминацией человеческих ресурсов и их внутренней самодетерминацией. В наиболее явном виде это противоречие проявляется в системе получения знаний, которая часто превращается из фактора, стимулирующего развитие человеческих ресурсов, в фактор, препятствующий этому.

Решение этой проблемы может быть получено в результате смены акцентов в отношении развития человеческих ресурсов с группового социально-экономического – на саморазвитие. В этом случае, схема превращения возможностей человеческих ресурсов как системы в индивидуальные возможности ее элементов как методологическая основа современного получения знаний должна быть заменена на схему реализации работником индивидуальных потенциалов и превращения их в социальные возможности как методологическую основу будущего получения знаний.

Отсюда следует, что теоретико-методологическим средством решения этой проблемы является саморазвитие человеческих ресурсов. Саморазвитие в этом контексте может быть определено как способ реализации работником своих индивидуальных потенциалов как социально-экономических возможностей.

Саморазвитие человеческих ресурсов всегда и естественно не имеет фиксированных границ. С одной стороны, развиваться работник организации может только сам, и только он является единственным источником развития экономического и социального развития своей организации. Только собственно работник способен к производству новых форм, инновационных идей и образцов поведения.

Новые требования к системе получения знаний и навыков задают субъектно-субъектные отношения определяющие содержание саморазвития человеческих ресурсов. Это значит, что одним из важнейших приоритетов в такой системе должна стать определенная универсальность работника организации. Перспективность его развития в этом случае состоит в том, что в результате работником осваиваются способы созидания, а не потребления имеющегося. Поэтому такой работник должен осваивать не имеющиеся

способы производства, а универсальную способность к саморазвитию как способность создавать и созидать что-либо новое, инновационное.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что логика саморазвития человеческих ресурсов основывается на гипотезе индивидуальной формы развития. Теоретической основой конструирования логики саморазвития человеческих ресурсов является генезис и эволюция человеческих ресурсов. Исходя из этого, можно представить себе саморазвитие человеческих ресурсов как вертикальное и горизонтальное.

В процессе вертикального саморазвития человеческих ресурсов возникают новые идеи и построения, а горизонтальное саморазвитие позволяет их реализовать. Горизонтальное развитие, развитие в одной плоскости ведет к многообразию идей данного уровня, среди этих объектов находятся оптимальные, которые становятся основой восходящего развития. История развития человеческих ресурсов представляет собой единство периодов возникновения и формирования инноваций, то есть, единство генезиса и формирования инноваций.

Поскольку развитие человеческих ресурсов осуществляется в условия и в результате взаимодействия элементов системы, а именно сотрудников организации, постольку процесс их развития можно представить как качественное изменение такого взаимодействия.

Саморазвитие определено как один из способов способ становления креативного действия, то следует для его становления выделить следующие этапы: обнаруживающее действие; упорядочивающее действие; систематизирующее действие; креативное порождающее действие.

Периоды смены типов действия есть «вертикальный» вектор саморазвития, периоды формирования типов действия есть «горизонтальный» вектор саморазвития, взаимосвязь горизонтального и вертикального развития представляет собой структурно-пространственный аспект целостности развития, или синхронную структуру развития человеческих ресурсов.

Особенностью современных концепций развития человеческих ресурсов и одной из главных проблем является то, что все они являются концепциями горизонтального или функционального развития. Решить проблему инноваций можно только приняв положение об универсальной креативной природе человеческих ресурсов.

Если современный работник способен присваивать социально-трудовые возможности и превращать их в детерминанты индивидуального развития, то универсальный креативный сотрудник будет способен породить индивидуальные детерминанты саморазвития и затем, в результате обобщения, превращать их в социально-трудовой потенциал.

Исходя из этого, главной теоретико-методологической проблемой саморазвития человеческих ресурсов является проблема возникновения инноваций. В настоящее время в развитии человеческих ресурсов

представлены его сложившиеся формы, устойчиво функционирующие и воспроизводящие себя.

Такая функциональная устойчивость, в свою очередь, даёт возможность анализировать, диагностировать, регистрировать и изучать законы их функционирования.

Итак, согласно положениям концепции саморазвития человеческих ресурсов, работник, для того чтобы что-либо сделать, должен сначала сконструировать адекватную идею и прежде чем приступить к производству и анализу новых эмпирических фактов, должен перестроить своё сознание, сконструировать инновационную концепцию или понятие. Вообще, работник как субъект и элемент саморазвития человеческих ресурсов организации действует и производит что-либо согласно тем понятиям, которые возникают в процессе совместной деятельности в системе человеческих ресурсов.

С точки зрения концепции саморазвития, главную роль в развитии человеческих ресурсов играет порождение человеком нового социально-экономического опыта, отличного от накопленного опыта.

В этом смысле самообразование человеческих ресурсов организации как процесс индивидуального получения знаний следует рассматривать как некую форму конструирования детерминант саморазвития. Тогда специфика процесса самообразования человеческих ресурсов состоит в том, что процесс саморазвития начинается с задания проблемной ситуации, средством решения которой являются конструируемые человеком инновации.

Эти инновационные возможности выступают в качестве детерминант саморазвития человеческих ресурсов организации. В процессе производства, человеческие ресурсы в межсубъектном общении конструируют инновации и в процессе такого конструирования развивают себя как креативный и универсальный ресурс, который в процессе саморазвития может кардинально поменять свою роль и место в системе.

Следующая проблема, стоящая в одном ряду с проблемой саморазвития человеческих ресурсов, это проблема единства самообучения и самовоспитания. Производство инноваций осуществляется в ходе совместного креативного действия человеческих ресурсов и этот процесс имеет своим результатом производство сотрудником своих собственных способностей как новых возможностей или потенциалов человеческих ресурсов.

У сотрудника, с одной стороны, возникает и формируется особая креативная деятельность, с другой стороны, на ее основе он производит свои новые способности и знания. Эти два процесса по существу составляют некую форму саморазвития человеческих ресурсов.

Реализовать новые способности, сделать их общими способностями человеческих ресурсов, сотрудник может только через других работников, в общении с ними, только при взаимодействии элементов человеческих ресурсов может быть реализована адекватная креативная деятельность.

Внутренняя связь самообучения и саморазвития человеческих ресурсов может быть выражена в понятии потенциала саморазвития человеческих

ресурсов и в этом случае основная гипотеза предполагает рассмотрение самообучения как средства саморазвития человеческих ресурсов организации, то есть их самообучение есть обеспечивающий саморазвитие фактор, без которого их саморазвитие становится невозможным.

В результате применения сконструированных в процессе самообучения человеческих ресурсов инноваций, изменяется реальность, которая становится адекватной новой ситуации, что позволяет человеческим ресурсам эффективно развиваться в новых условиях. В этом и заключается фундаментальная роль самообучения в саморазвитии человеческих ресурсов организации.

Новые знания, несомненно, задают потенциал саморазвития человеческих ресурсов и выступают в качестве новых возможностей, новых детерминант их саморазвития. Однако, саморазвитие человеческих ресурсов, осуществляемое в процессе их самообучения, представляет собой преобразование прежнего содержания человеческих ресурсов их новое содержание.

Превращение прежнего уровня развития в потенциал саморазвития человеческих ресурсов, а потенциал саморазвития – в новый уровень саморазвития составляет сущность саморазвития человеческих ресурсов организации.

Итак, концепция саморазвития представляет собой способ включения феноменального человеческого ресурса в процесс саморазвития в качестве его внутреннего источника. В такой концепции саморазвития работник рассматривается как внутренняя сила, внутренний источник развития самой организации и он своим креативным действием производит инновации, превращая их в новую практику.

Современный российский опыт подготовки, переподготовки и повышение квалификации персонала организации обуславливает изменение приоритетных задач процесса получения знаний и навыков, при котором возрастает роль внутренних стимулов в обеспечение профессионального роста сотрудника, растет потребность в саморазвитии и реализации трудового потенциала. Новые ориентиры предполагают создание инновационной среды, способствующей максимальному раскрытию внутренних потенциалов работников.

Заметим, что под профессионализмом сегодня понимается не столько воспроизведение полученных знаний, сколько инициативность, творческий подход к решению профессиональных задач, способность к постоянному самообразованию и профессиональному самосовершенствованию. Из этого следует, что эффективность профессиональной деятельности зависит не только от приобретенных профессиональных знаний и умений, но и от сформированности способности к саморазвитию человеческих ресурсов.

Таким образом, процесс преобразования и усовершенствования современной системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров предполагает поиск новых идей, подходов, технологий,

форм и методов организации процесса с целью профессионально-творческого саморазвития человеческих ресурсов на основе внутренних мотивов и целей. Саморазвитие человеческих ресурсов сегодня становится ключевым для характеристики целей, содержания и механизмов развития человеческих ресурсов. Развитие активности работника, способного к самостоятельному принятию решений в ситуации выбора, как никогда актуализирует творчество в качестве способа эффективного саморазвития и профессиональной самореализации.

По сути, обращение к проблеме саморазвития предполагает признание важной роли в процессе развития человеческих ресурсов активно действующей личности сотрудника, с правом на выбор. Насколько успешно он реализует себя в той или иной деятельности, оценивается, в большинстве случаев, по достаточно формальным показателям производительности его труда.

Однако, несмотря на то, что такой принцип не учитывает личностные особенности работника, то такие индикаторы представляются достаточно целесообразным для оценки успешности его реализации в трудовой деятельности, по крайней мере, на нынешнем этапе экономического развития. Сказанное не может быть в той же мере применено и к процессу развития человеческих ресурсов, который, в контексте интересующей нас проблемы, характеризуется следующими принципиальными особенностями. В процессе получения знаний поступательно изменяется уровень развития сотрудника. Собственно получение знаний и ориентировано на развитие человеческих ресурсов, на максимальное раскрытие потенциальных способностей, а не на достижение какого-либо формального результата. Помимо этого, развитие человеческих ресурсов основано на принципе равенства возможностей и создания благоприятных условий для развития каждого работника, в том числе с неравными стартовыми возможностями.

Повышению мотивации развития человеческих ресурсов будет способствовать положительная оценка объективно низких, но субъективно высоких достижений каждого работника, так как реализация подобного гуманистического принципа должна предполагать оценку индивидуальных достижений с одновременным учетом индивидуального уровня развития. Однако этот принцип, представляющийся достаточно тривиальным, на практике не реализуется в силу ряда методологических проблем, связанных с адекватностью критериев оценки, как уровня развития работника, так и его самореализации.

Существующие подходы к проблеме развития человеческих ресурсов с точки зрения развития каждого работника как элемента системы достаточно разнообразны и зависят от научной школы и концепции, в рамках которой эти явления изучаются. Формирование личности работника употребляется А.Н. Леонтьевым в значении его развития, в то время как С.Л. Рубинштейн, определяя степень сформированности личности работника, указывает на развитие системы целей, мотивов, возможностей.

Поэтому отсутствует строгое разделение между процессом развития человеческих ресурсов и их реализацией в реальных достижениях. Если от исследования индивидуального развития каждого сотрудника организации вновь перейти к развитию человеческих ресурсов в целом, то между процессом развития социально-трудовых отношений и реализацией этих отношений в реальном уровне человеческих ресурсов существует, несомненно, строгое разделение.

На наш взгляд необходимо абстрагироваться от психической составляющей при изучении личности работника как участника производственного процесса, и тогда такая абстракция будет способствовать более эффективному изучению личности и ее развития, поскольку позволяет оперировать такими понятиями, как потребности, интересы, ценности, мотивы. Такая абстракция свойственна, в частности, представителям гуманистической традиции, которые склонны изучать развитие человеческих ресурсов через развитие потребностей, ценностей, целей. Так, по А.Маслоу, развитие - это потребность, присущая всем людям, но реализуемая только самоактуализирующимися личностями.

Для характеристики уровня развития системы социально-трудовых отношений в контексте нашего исследования в наибольшей степени подходит понятие личностной зрелости работника, введенное П.М.Якобсоном. Однако именно в таком значении акцент делается на определении основных элементов этого свойства личности, а именно наличие мировоззрения и философии, которой руководствуется работник в поведении и адекватность понимания им своего места и роли в организации.

Теперь представляется логичным перейти к вопросу об определении самореализации человеческих ресурсов организации. С одной стороны самореализация - это реализация себя, но реализация означает делание реальным, настоящим. Вместе с тем, понятие самореализации человеческих ресурсов можно определить как отдельное явление, отстоящее от реализации потребностей, ценностей и иных побуждений.

В этом случае идея самореализации, саморазвития, самоактуализации человеческих ресурсов в целом является одной из основных и мало исследованных в концепции развития человеческих ресурсов организации. Самореализация можно понимать понимается как абстрактный феномен, на который направлена, в конечном счете, активность сотрудника, при этом связь поведения и самореализации рассматривается скорее как субординационная, а не двусторонняя и взаимообусловленная. И действительно, такая трактовка самореализации не добавляет этому понятию значимости для развития экспериментальной науки, оставляя его на уровне философского термина. Более логично понимать самореализацию в более конкретном смысле, и, вместе с тем, в глубокой взаимосвязи с изученными явлениями и процессами.

Осознаем, что стремление к реализации себя - это, фактически, стремление к реализации разного рода потребностей, целей, задач и других

мотивационных сил, т.е. стремление к реализации всего того в работнике, что и требует реализации. Другими словами, работник реализует себя через удовлетворение своих потребностей, достижение целей, решение задач и т.д. Такая совокупность параллельных процессов удовлетворения различных потребностей в процессе труда и является, как нам кажется, самореализацией человеческих ресурсов.

Самореализация человеческих ресурсов организации, в таком практическом понимании, органично вписывается в существующие теоретические представления о развитии человеческих ресурсов, дополняя и расширяя их, создавая теоретико-методологическую основу для экспериментальных исследований. Однако, воспринимать самореализацию человеческих ресурсов как отдельное явление качественно другого уровня, на наш взгляд является только усложнением подхода к развитию каждого работника в отдельности.

Нам представляется не менее важным вопрос о соотношении понятий самореализации и развития человеческих ресурсов. На наш взгляд, определение понятия развития человеческих ресурсов является первейшей задачей на пути к пониманию целей и задач их самореализации и, конечно, отождествление этих понятий представляется совершенно безосновательным, потому что оно не только упрощает понимание процесса саморазвития, но и приводит к логическим несоответствиям в определении собственно самореализации человеческих ресурсов организации.

Итак, саморазвитие человеческих ресурсов есть собственное внутреннее развитие. В то же время развитие - это, как известно, изменение в сторону совершенствования, улучшения, то есть мы показали, что самореализация человеческих ресурсов - это их собственная реализация, делание реальным, настоящим того, что находится на уровне потребности, мотива и цели. Конечно, самореализация человеческих ресурсов, и реализация вообще, предполагает изменение, о котором мы сказали выше, определяя развитие. Но это другое изменение. Другое потому, что реализация - это изменение в рамках имеющейся потребности и поставленной цели, это изменение состояния ресурсов

В этом контексте реализация человеческих ресурсов заканчивается тогда, когда удовлетворена потребность, реализован мотив и достигнута цель, то есть изменение при реализации имеет конкретную, конечную точку назначения. И, необходимо заметить, эта точка не выходит за пределы существующего уровня развития человеческих ресурсов. Другими словами, самореализация человеческих ресурсов - это воплощение их в поведении.

Таким образом, самореализация человеческих ресурсов, может использоваться в двух значениях - широком и узком. В широком смысле самореализация человеческих ресурсов - это процесс их реализации во всех возможных направлениях, в этом значении развитие человеческих ресурсов входит в понятие их самореализации.

В таком значении понятие самореализации достаточно подробно описано различными авторами. В узком смысле самореализация человеческих ресурсов - это поведенческий аспект развития, то есть непосредственная реализация человеческих ресурсов в поведении при достижении имеющихся целей в соответствии с уровнем их развития. Самореализация человеческих ресурсов в этом смысле – это процесс достижения практических результатов за счет реализации целей, обеспечиваемых их уровнем развития.

Итак, мы показали, что самореализация человеческих ресурсов - это процесс достижения ими практических результатов за счет реализации целей, обеспечиваемых уровнем развития человеческих ресурсов. Однако, в отношении поведения использование понятие «развитие» недопустимо, так как поведение невозможно развивать. Поведение можно реализовывать, а развивать можно что-то, что реализуется в поведении, то есть человеческие ресурсы. Механизм процесса саморазвития можно описать так: человеческие ресурсы сначала развиваются, а затем реализуются в поведении.

Таким образом, мы приходим к тому, что понятия саморазвития человеческих ресурсов и самореализации человеческих ресурсов тесно связаны, но не тождественны. Саморазвитие человеческих ресурсов невозможно без самореализации, поскольку при развитии новое требует реализации в поведении, равно как и образуется это новое в результате определенного поведения, представляющего собой реализацию ранее развитого. Говоря о саморазвитии человеческих ресурсов, можно заключить, что самореализация человеческих ресурсов - это поведенческий аспект их саморазвития.

Вместе с тем, нельзя не заметить, что самореализация человеческих ресурсов практически всегда сопровождается их саморазвитием. Развитие человеческих ресурсов опережает реализацию, как бы движется впереди на направлении реализации-развития. Развитие человеческих ресурсов создает потенциал для реализации человеческих ресурсов, без которого реализация невозможна. Таким образом, потенциал реализации человеческих ресурсов - это разница между текущим уровнем развития человеческих ресурсов и уровнем их реализованности.

Развитие человеческих ресурсов и их реализация - процессы достаточно независимые. Они могут идти с разной скоростью и на разном расстоянии друг от друга. Можно отметить лишь некоторые общие принципы, а именно то, что реализация и развитие человеческих ресурсов предполагает движение в одном направлении развития-реализации, а реализация человеческих ресурсов, как правило, идет позади развития, воплощая в поведении то, что достигнуто на определенном уровне развития в виде цели или мотива.

Если же реализация человеческих ресурсов опережает их развитие, то в таком случае следует в терминологии А. Маслоу говорить о «псевдо самореализации». Другим принципом можно назвать то, что реализация и развитие человеческих ресурсов по - существу стимулируют друг друга.

В литературе традиционно активность работника разделяется на две формы: активность достижения, и активность отношения и согласно этой модели структура мотивации представляет собой единство двух компонентов, как то мотивация достижения и мотивация отношения. При этом мотивация отношения считается вершиной всех образований работника, подчеркивается ее опережающее развитие.

На основе мотивации отношения он выстраивает свои отношения к организации и внешнему миру, в результате чего он вырабатывает собственное видение себя, своей роли и своего места в организации. Мотивация достижения обеспечивает социализацию работника в смысле его, саморегулирования его поведения. Заметим, что недостатки мотивации достижения являются основной причиной того, что работник не может реализовывать в организации им самим поставленные цели.

Таким образом, наша теоретическая модель самореализации человеческих ресурсов, предполагающая взаимодействие и взаимообусловленность процессов развития и реализации человеческих ресурсов, вписывается в общенаучное понимание активности и развития работника в организации.

Определим, что уровень развития человеческих ресурсов в нашей модели представляет собой имеющийся на конкретный момент времени результат проявления активности отношения, выражающейся в процессах формирования социально-трудовых отношений, побуждаемой мотивацией отношения.

В то же время уровень реализации человеческих ресурсов является существующим на конкретный момент времени результатом проявления активности достижения, обусловленной мотивацией достижения, выражающейся в поведенческой реализации целей человеческих ресурсов в соответствии с достигнутым уровнем социально-трудовых отношений. Если организация находится в периоде нормального развития, то уровень развития человеческих ресурсов опережает уровень их реализации, создавая потенциал реализации, который, по мнению Л.С.Выготского, может служить аналогом зоны ближайшего развития.

Такое опережение связано с тем, что, что мотивация отношения, как функция, опережает по времени развитие мотивации достижения. При этом мотивация отношения и мотивация достижения одинаковы по силе, поскольку являются компонентами мотивации в целом, в этом и заключается структурное единство мотивации. Исходя из того, что силы мотиваций достижения и отношения тождественны, следует, что при прочих равных условиях процессы развития человеческих ресурсов и их реализации должны происходить с равной скоростью, в этом есть структурное единство самореализации человеческих ресурсов.

В случаях отклонения от нормы, выражающегося в ослаблении той или иной формы активности, скорость одного из процессов самореализации замедляется, изменяя нормальный разрыв между уровнями развития и

реализации человеческих ресурсов, что в свою очередь изменяет оптимальную силу напряжения в структуре их самореализации, в результате чего самореализация человеческих ресурсов замедляется.

Таким образом, суть и новизна нашей концепции заключается в том, что, во-первых, мы понимаем самореализацию человеческих ресурсов, с одной стороны, как относительно автономный и самостоятельный процесс, имеющий свою динамическую структуру, а с другой - как важную функцию человеческих ресурсов, интегрирующую и направляющую протекание других процессов. Во-вторых, процессы развития и реализации человеческих ресурсов являются структурными компонентами их самореализации и находятся в определенном взаимодействии друг с другом.

Это взаимодействие выражается в наличии потенциала реализации человеческих ресурсов, который является динамическим компонентом их самореализации.

В этом случае потенциал реализации человеческих ресурсов может быть определен как расхождение между достигнутыми уровнями развития и реализации человеческих ресурсов или как между реальным и потенциальным уровнями.

Одной из задач нашего экспериментального исследования являлась попытка разработки и апробации диагностического инструментария для оценки потенциала самореализации человеческих ресурсов в процессе их развития. Для оценки уровня самореализации человеческих ресурсов, по нашему мнению, может быть использована субъективная оценка уровня реализации целей, удовлетворенность трудом сотрудников организации.

Потенциал самореализации может быть определен как разница между показателем по шкале целевых ориентаций и усредненным процентом реализации целей. Потенциал самореализации взаимосвязан с уровнем мотивации достижения работником поставленных целей. Получение более точных методов определения потенциала самореализации позволит существенно повысить качество диагностической работы в исследовании развития человеческих ресурсов.

Более того, это может в какой-то степени изменить подход к диагностике развития человеческих ресурсов в целом, которая должна учитывать диагностику отдельных свойств работника организации, часто имеющих разную выраженность у людей с разными стартовыми возможностями, но одинаковым потенциалом самореализации.

Такая диагностика должна дополниться диагностикой собственно потенциала самореализации человеческих ресурсов, который является новой характеристикой, прогнозирующей эффективность самореализации человеческих ресурсов, не зависимо от имеющегося уровня развития человеческих ресурсов. Все это позволило сформировать концепцию саморазвития человеческих ресурсов на уровне потребности, мотива, цели, построить концепцию самореализации и доказать, что процессы развития и

реализации, взаимодействуя, продуцируют потенциал реализации человеческих ресурсов организации.

Таким образом, в работе выстроены концепции саморазвития и самореализации человеческих ресурсов. Уточнено, что самореализация, с одной стороны, относительно автономный и самостоятельный процесс, имеющий свою динамическую структуру, а с другой - важная функция работника, интегрирующая и направляющая протекание других процессов его организационного развития.

Выявлено, что взаимодействие процессов развития и реализации человеческих ресурсов выражается в наличии потенциала реализации, который определен как субъективное расхождение между достигнутыми уровнями развития и реализации человеческих ресурсов и является потенциалом самореализации человеческих ресурсов организации.

В.В. Мартыненко
старший преподаватель кафедры сервиса
автомобильного транспорта БГАРФ
V.Martynenkov@onutc.ru

А.М. Пестриков
старший преподаватель кафедры сервиса
автомобильного транспорта БГАРФ
A.Pestrikov@onutc.ru

И.Д. Рудинский
доктор педагогических наук,
профессор ФГОУ ВПО «КГТУ»
idru@yandex.ru

Принципы построения виртуально-натурных обучающих комплексов для системы повышения профессиональной квалификации специалистов

Формулируются принципы построения виртуально-натурных обучающих комплексов, применяемых для повышения профессиональной квалификации специалистов в области инновационных производственных технологий

Ключевые слова: виртуально-натурный обучающий комплекс; повышение профессиональной квалификации; специалист, инновационная производственная технология

Непрерывное возрастание общественного интереса к внедрению и применению инновационных производственных технологий (ИПТ) обусловило пристальное внимание к проблематике повышения

профессиональной квалификации специалистов, применяющих ИПТ для осуществления производственной деятельности.

Актуальность этой проблематики определяется необходимостью ускоренной подготовки большого количества таких специалистов, а также отсутствием специализированного дидактического инструментария для освоения ИПТ и методологии его применения в процессе повышения профессиональной квалификации [12]. В настоящей работе формулируются принципы построения виртуально-натурных обучающих комплексов, разработанных для повышения профессиональной квалификации специалистов ОАО «Газпром».

В системе повышения профессиональной квалификации специалистов широко применяются такие специфические средства обучения, как виртуальные лабораторные работы (ВРЛ), компьютерные тренажеры-имитаторы (ТИ), автоматизированные обучающие системы (АОС). Однако исключительная ориентация процесса повышения квалификации на компьютеризированные обучающие системы не позволяет в полной мере сформировать понимание физической природы объектов моделирования, изучить течение самого технологического процесса, его цикличность и зависимость от внешних факторов [2]. По утверждению авторов [8], методика преподавания любой дисциплины предполагает использование в учебно-воспитательном процессе разнообразных средств обучения.

Поскольку каждое средство обучения имеет свои характерные особенности и дидактические функции, одно пособие не всегда может дать полную информацию об изучаемом объекте, раскрыть все содержание изучаемого материала. Поэтому для обеспечения искомого качества образования различные средства обучения могут и должны использоваться совместно [8]. В то же время, совместное применение в образовательном процессе различных средств обучения принесет желаемый синергетический эффект только тогда, когда будет достигнуто совместное, комплексное использование натуральных моделей-прототипов реального технологического оборудования для проведения практических занятий и компьютерных обучающих систем, моделирующих работу этих моделей в виртуальной среде.

Подобного рода сочетание должно базироваться на специализированном методическом обеспечении, которое будет регламентировать деятельность преподавателей, учебно-методического персонала и слушателей в процессе повышения профессиональной квалификации. Интеграция натуральных обучающих моделей с виртуальной образовательной средой в составе обучающих комплексов должно обеспечиваться за счет построения и реализации следующих подсистем: аппаратно-технологической, автоматизированного обучения и имитационного моделирования производственного процесса, а также документальной подсистемы. Комплексное использование средств обучения в системе повышения профессиональной квалификации специалистов по

ИПТ привело к формулированию концепции использования в процессе повышения профессиональной квалификации специалистов в области инновационных технологий ремонта и восстановления газотранспортного оборудования ОАО «Газпром» виртуально-натурных обучающих комплексов (ВНОК), основанных на целенаправленном объединении физических моделей технологического оборудования, автоматизированных систем обучения и контроля учебных достижений, а также традиционных учебно-методических пособий, технической документации и проекционного материала.

В рамках настоящей работы виртуально-натурным обучающим комплексом (ВНОК) будем называть комплекс, предназначенный для повышения профессиональной квалификации специалистов по конкретной инновационной производственной технологии, обеспечивающий освоение теоретических основ изучаемого вида деятельности с их практическим применением, сочетающий средства автоматизированного обучения и виртуального моделирования объекта с практической работой на натуральных моделях реального оборудования.

Впервые понятие «виртуально-натурный обучающий комплекс» было сформулировано в статьях [5], а также представлено на VII международной научной конференции «Инновации в науке и образовании» Калининград: КГТУ – 2009. и II отраслевой научно-практической on-line-конференции (15-26 ноября 2010 г.) «Непрерывное образование: актуальность, противоречия, подходы и содержание». В последующем идея создания ВНОК была развита в статьях [13,14,15].

В основу построения виртуально-натурных обучающих комплексов для повышения профессиональной квалификации специалистов по инновационным производственным технологиям положены следующие принципы:

– *Унификация структуры ВНОК и образовательного процесса с их применением* – все ВНОК имеют одинаковую структуру (средства обучения, учебно-методическая документация, программное обеспечение и т.п.); их применение в образовательном процессе осуществляется по однотипным алгоритмам и методикам;

– *Технологическая ориентация* – каждый ВНОК предназначен для ознакомления слушателей только с конкретной технологией, технологическим процессом и его реализацией в общей производственной структуре;

– *Комплексность* – для достижения целей образовательного процесса в составе ВНОК совместно применяются различные образовательные технологии.

– *От теории к практике* – поэтапность обучения, заключающаяся в переходе от изучения теоретических основ (как с применением АОС, так и с преподавателем), к экспериментам на имитационной модели и последующим переходом к практическим работам с применением натурной

модели. В конце цикла повышения профессиональной квалификации каждый слушатель выполняет итоговую квалификационную работу;

– *Полнота и унификация методического обеспечения* – планирование, разработка и применение учебно-методического комплекса унифицированного состава и комплектности для поддержки образовательного процесса на всех стадиях его реализации.

– *Безопасность* – использование в образовательном процессе виртуально-натурных прототипов уникального и/или дорогостоящего оборудования, не создающих угроз нанесения ущерба здоровью обучаемых и не наносящих существенный экономический ущерб даже при серьезных ошибках в его эксплуатации;

– *Аналитический характер образовательного процесса* – возможность получения ответов на вопросы типа «Что будет, если ...» вплоть до моделирования нестандартных и аварийных ситуаций;

– *Экономическая эффективность* – стоимость учебного оборудования и учебно-методического обеспечения, используемого для изучения каждой инновационной производственной технологии, а также эксплуатационные затраты многократно ниже соответствующих расходов на реальное производственное оборудование.

Рассмотрим особенности реализации каждого принципа построения ВНОК.

Принцип *Унификации структуры ВНОК и образовательного процесса с их применением* означает, с одной стороны, типизацию набора конструктивных элементов ВНОК (включая комплектность учебно-методической документации) и связей между ними, а с другой стороны – типовую организацию учебного процесса. Такая унификация необходима для упорядочения и повышения эффективности процесса повышения профессиональной квалификации на основе применения одних и тех же образовательных средств и педагогических технологий для реализации однотипных этапов обучения.

Укрупненная структурная схема ВНОК изображена на рисунке 1. В составе каждого ВНОК выделяются следующие компоненты:



Рисунок 1 – Укрупненная структура схема виртуально-натурного обучающего комплекса

1. Виртуальная подсистема включает в себя:

– Автоматизированную обучающую систему, представляющую собой комплекс технического, учебно-методического, программного и организационного обеспечений на базе ЭВМ, предназначенный для индивидуализации обучения и используемый для: выявления исходного уровня знаний, умений и навыков слушателей, их индивидуальной готовности к повышению квалификации; подготовки, хранения и предъявления слушателям структурированного по объему и сложности учебного материала по изучаемой проблематике; текущего контроля учебных достижений слушателей путем выполнения виртуальных лабораторных работ и тестирования знаний; принятия решения о допуске слушателя к следующему этапу повышения профессиональной квалификации; итогового контроля и оценивания учебных достижений каждого слушателя; регистрации, накопления и статистического анализа индивидуальных и групповых результатов повышения профессиональной квалификации;

– Компьютерную модель технологического процесса, позволяющую изучать рассматриваемую производственную технологию в ходе выполнения виртуальных лабораторных работ, имитировать реализацию этого процесса в любых, в том числе аварийных и предаварийных режимах, формировать у слушателя первичные навыки

работы на изучаемом технологическом оборудовании и обрабатывать данные о функционировании его натурального прототипа, полученные при выполнении практических учебных работ.

– Возможность моделировать функционирование объекта при различных значениях управляемых и наблюдаемых параметров открывает перед слушателем широкие перспективы исследования различных вариантов функционирования технологического объекта, а также вырабатывает умение прогнозировать развитие ситуации на объекте при реализации каких-либо управляющих или возмущающих воздействий, что существенно расширяет аналитическую направленность повышения профессиональной квалификации.

2. *Натурная подсистема* включает в себя:

– Физическую модель изучаемого технологического процесса, предназначенную для выполнения практических учебных работ на действующем прототипе технологического оборудования и позволяющую слушателю дополнить полученные теоретические знания умениями работы на реальном оборудовании. Согласно теории подобия, модель-прототип представляет собой аналог промышленного оборудования, в которой между параметрами модели и объекта одинаковой физической природы существует взаимно однозначное соответствие [9]. Элементам изучаемого объекта соответствуют в натурной модели физические эквиваленты, воспроизводящие структуру, основные свойства и соотношения компонентов изучаемого технологического оборудования. Технические решения, реализованные при создании натурной модели, позволяют слушателю исследовать изучаемое оборудование без угрозы здоровью обучаемых и без нанесения существенного экономического ущерба даже при серьезных ошибках в его эксплуатации.

– Измерительную аппаратуру – контрольно-измерительные приборы для снятия параметров функционирования действующего прототипа технологического оборудования и их передачи для последующей компьютерной обработки;

3. *Документальная подсистема* – представляет собой комплект учебно-методической документации, регламентирующей деятельность как слушателей, так и преподавателей и учебно-вспомогательного персонала на каждом этапе процесса повышения профессиональной квалификации.

Принцип *технологической ориентации* обуславливает направленность каждого ВНОК на изучение конкретной инновационной производственной технологии, начиная от знакомства с теоретическими основами и практической апробации ее элементов вплоть до изучения особенностей ее реализации в реальных производственных условиях. В настоящее время в Отраслевом научно-исследовательском учебно-тренажерном центре ОАО «Газпром» эксплуатируются следующие виртуально-натурные обучающие комплексы: «Восстановление деталей технологического оборудования методом наплавки в среде углекислого газа», «Восстановление

поверхностной прочности деталей технологического оборудования методом индукционного закаливания», «Полуавтоматическая сварка в среде защитных газов», «Закаливание деталей технологического оборудования токами высокой частоты», «Восстановление защитных покрытий деталей технологического оборудования методом вневанной гальваники», «Плазменное нанесение защитных покрытий», «Электро-взрывная обработка деталей в жидкости для пластического деформирования», «Магнитно-образивное полирование поверхности деталей технологического оборудования», «Электро-искровая обработка при ремонте и восстановлении деталей технологического оборудования». [5]

Принцип *комплексности* обеспечивает синергетический эффект повышения профессиональной квалификации на основе ВНОК за счет совместного применения таких образовательных технологий, как: *проблемное обучение* (организованный преподавателем способ активного взаимодействия субъекта с проблемно-представленным содержанием обучения, в ходе которого он приобщается к объективным противоречиям научного знания и способам их решения на подготовительно этапе и этапе изучения теоретических основ в учебном процессе с использованием ВНОК [4], технология *развития критического мышления* (организация взаимодействия личности и информации при моделировании и анализе нестандартных ситуаций работы оборудования в виртуальной части ВНОК [1], *имитационно-тренажерные технологии* (компьютерное моделирование технологического оборудования для формирования навыков деятельности в различных производственных ситуациях [6], *лабораторно-практические технологии*. [7]

Принцип *«от теории к практике»* означает базирование процесса повышения профессиональной квалификации с применением ВНОК на классические педагогические концепции [10], согласно которым первоочередное изучение теоретических основ способствует более осознанному выполнению практических заданий и, соответственно, более эффективному формированию практических навыков деятельности в реальных производственных ситуациях. Особую актуальность имеет реализация этого принципа при изучении *инновационных технологий* – априори новых и ранее неизвестных слушателям – реализуемых в сложном и дорогостоящем оборудовании. В то же время, ориентация образовательного процесса с применением ВНОК на использование современных информационных и коммуникационных технологий позволила повысить эффективность процесса повышения профессиональной квалификации за счет добавления между этапами теоретического и практического обучения еще одного этапа – компьютерного моделирования исследуемого технологического процесса.

Принцип *полноты и унификации методического обеспечения* указывает на необходимость разработки для каждого ВНОК комплекта учебно-методической документации, регламентирующей деятельность всех

участников процесса повышения профессиональной квалификации (слушателей, преподавателей, учебно-методического персонала) на каждом этапе этого процесса. Целесообразность комплектования методического обеспечения каждого ВНОК однотипной учебно-методической документацией обуславливается единообразием организации образовательного процесса.

Отметим, что наряду с традиционными учебно-методическими документами (такими как учебные программы, учебные пособия, методические указания по выполнению лабораторных работ, руководства для преподавателей и т.п.) в состав методического обеспечения ВНОК должны также входить специфические документы, регламентирующие осуществление изучаемого технологического процесса (руководства по эксплуатации оборудования, технологические инструкции, технологические карты и т.п.), а также руководства и инструкции по применению используемых компьютерных программ. Еще один важный элемент методического обеспечения ВНОК – инструкция по охране труда и обеспечению безопасности жизнедеятельности при взаимодействии с изучаемым технологическим оборудованием, неправильная эксплуатация которого может создавать угрозы здоровью и жизни слушателей и персонала.

Реализация в виртуально-натурных обучающих комплексах принципа *безопасности* означает такую конструкцию используемого в них технологического оборудования, которая, с одной стороны, сводит к минимуму угрозы здоровью слушателей и персонала (например, за счет применения минимально необходимых уровней тока и напряжения, минимальных концентраций химически активных веществ, безусловных блокировок некорректных действий и т.п.). С другой стороны, повышенная эксплуатационная надежность оборудования ВНОК и применение в них существенно более дешевых конструктивных решений (меньшие габариты, производительность, энергопотребление, более простой дизайн и т.п.) позволяют многократно снизить экономические и экологические последствия поломок этого оборудования или даже полного выхода его из строя вследствие возникновения аварийных ситуаций.

Еще один важный элемент обеспечения безопасности ВНОК – обязательный поэтапный контроль учебных достижений слушателя и допуск его к очередному более сложному уровню обучения только после безусловного выполнения им всех требований к знаниям, умениям и навыкам, предъявляемым на предыдущем уровне.

Аналитический характер образовательного процесса выражается в обязательной реализации в составе ВНОК средств, позволяющих слушателю проводить учебные эксперименты для исследования влияния на работу технологического оборудования различных значений управляющих параметров, а также различных возмущающих воздействий.

Наряду с традиционной организацией учебного эксперимента, предполагающего наблюдение за реакцией лабораторного прибора или

устройства на ввод одного из допустимых значений конкретного параметра и требующего, как правило, жесткого контроля самим слушателем за соблюдением допустимого диапазона этих значений [3], реализация в составе ВНОК компьютерной имитационной модели позволяет исследовать развитие изучаемого технологического процесса в существенно более широком диапазоне изменения параметров (в том числе при значениях, выходящих за допустимые границы и соответствующих предаварийным и аварийным ситуациям и при недопустимых комбинациях значений параметров), а также в более сжатом масштабе времени [10].

Принцип *экономической эффективности* объясняется стремлением организаторов и заказчиков повышения профессиональной квалификации специалистов снизить расходы на организацию этого процесса как за счет снижения стоимости самих ВНОК, так и эксплуатационных затрат на их поддержание в работоспособном состоянии. В качестве примера реализации этого принципа в таблице 1 представлены ориентировочные данные о стоимости некоторых ВНОК и затратах на их содержание в сравнении с аналогичными показателями производственного оборудования, реализующего изучаемую инновационную технологию.

Таблица 1.

Сравнительные экономические показатели ВНОК и реального инновационного технологического оборудования

Название ВНОК	Ориентировочная стоимость (млн. руб.)	Эксплуатационные расходы (тыс. руб./час)	Название технологического оборудования	Ориентировочная стоимость (млн. руб.)	Эксплуатационные расходы (тыс. руб./час)
«Полуавтоматическая сварка в среде защитных газов»	0.05	0.02	Станок сварки п\а	0.15	3.0
«Закаливание деталей технологического оборудования токами высокой частоты»	0.1	0.02	Шкаф термообработки деталей	1.2	4.4
«Восстановление защитных покрытий деталей технологического оборудования методом вневанной гальваники»	0.090	0.02	Установка гальванической обработки поверхностей	1.45	4.8
«Плазменное нанесение защитных покрытий»	0.135	0.04	Плазмотрон	0.25	1.2

«Электро-взрывная обработка деталей в жидкости для пластического деформирования»	0.085	0.04	Установка электро-взрывной деформации	2.0	3.4
«Магнитно-абразивное полирование поверхности деталей технологического оборудования»	0.065	0.02	Станок магнитно-абразивного полирования	4.1	3.8
«Электро-искровая обработка при ремонте и восстановлении деталей технологического оборудования»	0.074	0.02	Станок электро-искрового легирования	0.25	1.2

Общие принципы построения виртуально-натурных обучающих комплексов для повышения квалификации специалистов в области инновационных производственных технологий формируют структуру конкретных подсистем и элементов ВНОК.

Литература

1. Анисимов О.С. и др. Исследования по педагогической инноватике и культуре мышления. – М.: НМЦ ПК. 1991. – 411 с.
2. Беляев А.И., Пасленов А.П. Корпоративная образовательная система: опыт ОАО «Газпром» // Высшее образование в России. 2007. № 6. С. 86-95.
3. Васильев А.А., «Методы активного обучения» // Вестник ВВАГС. 2009. №2.
4. Лернер И. Я. Проблемное обучение. — М.: «Знание», 1974.
5. Мартыненко В.В., Лещинский М.Б. Виртуально-модельные комплексы как технология системы непрерывного профессионального образования // Известия БГАРФ научный журнал / Под ред. д-ра пед.наук, проф. Бокаревой Г.А. – Калининград: Издательство БГАРФ. 2010. Вып. № 3-4(13-14). – С. 41-50.
6. Мошкович М.. Виртуальные студии. Техника и технологии. – Жуковский: Изд-во «ЭРА», 2001. – 215 с.
7. Подласый И.П. Основы педагогического мастерства. Педагогика. В 2 кн. – М. 2002г. с.98-104.
8. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров. М.: Издательский центр «Академия». 2002. – 272 с. — ISBN 5-7695-0811-6.
9. Седов Л. И. Методы подобия и размерности в механике. – 10-е изд., доп. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит. 1987 г. – 432 с.
10. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: методология, теория, практика. Научное издание. — М.: Изд-во УНЦ ДО, 2005. — 222 с
11. Хуторской А.В. Эвристическое обучение: теория, методология, практика. Научное издание. — М.: Международная педагогическая академия, 1998. — 266 с.
12. Шепелев Г.В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры [Электронный ресурс] // ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ Наука и инновации в регионах России /

Публикации. URL: http://regions.extech.ru/left_menu/shepelev.php (дата обращения 20.03.2012)

13. Мартыненко В.В. Лещинский М.Б.; Пестриков А.М.; Рудинский И.Д. Виртуально-натурные обучающие комплексы для подготовки специалистов в области инновационных технологий. – научный журнал/ г.Воронеж: Издательство «Научная книга», 2011 г.- №2 (67).- С128-134.в соавторстве с И.Д.;
14. Мартыненко В.В.; Лещинский М.Б.; Пестриков А.М. Исследование подсистемы имитационного моделирования производственного процесса в виртуально-натурном обучающем комплексе – Известия научный журнал / Под ред. д-ра пед.наук, проф. Бокаревой Г.А. – Калининград: Издательство БГАРФ,2011. – № 2(16) – С.37-43;
15. Мартыненко В.В.; Пестриков А.М., Колмагоров К.Н, Реализация современных образовательных технологий повышения профессиональной квалификации специалистов инженерно-технических специальностей. –Известия :научный журнал / Под ред. д-ра пед.наук, проф. Бокаревой Г.А. – Калининград: Издательство БГАРФ,2011. №3 (17) С. 163-170.

НЕПРЕРЫВНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Н.Ю. Бугакова
доктор педагогических наук,
профессор, проректор по УМРиР
БГАРФ
bugakova@ bga.gazinter.net

Проектирование основной образовательной программы по направлению подготовки бакалавров 180100 « кораблестроение, океанотехника и системотехника» на основе компетентностного подхода

Представлены особенности проектирования основной образовательной программы по направлению подготовки бакалавров 180100 « кораблестроение, океанотехника и системотехника» на основе компетентностного подхода

Ключевые слова: основная образовательная программа; общекультурные и общепрофессиональные компетенции; компетентностный подход; компетентностная модель; структурированный учебный материал; методы обучения; способы усвоения содержания; контроля; самодиагностики

Роль образовательной среды вуза заключается в обеспечении психологической и социально-профессиональной готовности выпускников высшей школы к профессиональной деятельности, в связи с этим и