

**Федеральное агентство по образованию
Российский государственный профессионально-
педагогический университет**

**РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ
ПЕДАГОГИКИ И ПРОИЗВОДСТВА В ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ: НА ПРИМЕРЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ГОРНОЗАВОДСКИХ ШКОЛ УРАЛА
(XVIII – НАЧ. XXВВ.)**

**Рекомендовано Учебно-методическим объединением
по профессионально-педагогическому образованию
для слушателей институтов и факультетов повышения
квалификации, преподавателей, аспирантов и других
категорий
профессионально-педагогических работников**

Екатеринбург 2006

ББК Ч 45 я 43 + Ч 31 я 9
УДК 378 +377 (082)
П 84

**Н.К. ЧАПАЕВ, А.К. ШЕЛЕПОВ. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ
ИНТЕГРАЦИИ ПЕДАГОГИКИ И ПРОИЗВОДСТВА В ИСТОРИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ: НА ПРИМЕРЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ГОРНОЗАВОДСКИХ ШКОЛ УРАЛА (XVIII – НАЧ. XX ВВ.).
УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ. ЕКАТЕРИНБУРГ. Российский гос. Проф.-пед.
ун—т. 2006. 168 с.**

Пособие обсуждено и одобрено на заседании кафедры акмеологии
общего и профессионального образования факультета повышения
квалификации Российского государственного профессионально-
педагогического университета от 19.10.06. Протокол №3

В учебном пособии на примере деятельности горнозаводских
школ Урала рассмотрена история развития интегративных отношений
между педагогикой и производством. Работа адресована научно-
педагогическим работникам, аспирантам, исследующим проблемы
педагогической интеграции и истории развития образования, а также
руководителям промышленных предприятий, представителям властных
структур, интересующимся вопросами взаимодействия образовательных и
производственных учреждений.

Глава 1, второй параграф главы 2, предисловие и заключение
написаны Н.К. Чапаевым. Первый и второй параграфы главы 2,
первый и третий параграфы главы 3 написаны Н.К. Чапаевым и А.К.
Шелеповым. Второй параграф главы 3 написан А.К. Шелеповым.

Научная редакция докт. пед. наук, проф. Н.К. Чапаева.

Рецензенты:

С.А. Новоселов, докт. пед. наук, профессор
Уральского государственного педагогического университета,
А.В. Ефанов, канд. пед. наук, доцент
Российского государственного профессионально- педагогического
университета

@ Н.К. Чапаев
@ А.К. Шелепов

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
ГЛАВА 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНТЕГРАЦИИ ...	8
1.1.Первичные сведения об интеграции	8
1.2.Существенные признаки и традиции интеграции	16
1.3.Технологическая «цепочка» и основные направления педагогической интеграции	32
ГЛАВА 2. ИНТЕГРАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ КАК ОДНО ИЗ ВЕДУЩИХ НАПРАВЛЕНИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ	39
2.1. Понятие о педагогических и производственных факторах..	39
2.2. Основания интеграции педагогических и производственных факторов.....	48
2.3. Эвристико-педагогические основания интеграции педагогических и производственных факторов	73
ГЛАВА 3. ИНТЕГРАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРНОЗАВОДСКИХ ШКОЛ УРАЛА	85
3.1. Производственные и педагогические предпосылки зарождения горнозаводских школ	85
3.2. Взаимообусловленный характер развития горнозаводских школ и горнозаводской промышленности Урала	96
3.3. Технологическое обеспечение интеграции педагогических и производственных факторов в горнозаводских школах Урала...	112
ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ К ГЛАВАМ	139
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	144
ИСТОЧНИКИ	159

ПРЕДИСЛОВИЕ

Приоритетным направлением национального проекта Президента России является поддержка и развитие лучших образцов отечественного образования. Есть все основания отнести к числу таковых горнозаводские школы Урала. Они сыграли выдающуюся роль в развитии отечественного образования и отечественной горно- металлургической промышленности. Исследование особенностей их становления и развития поможет понять не только региональные закономерности развития профессионального образования, но и его развития в нашей стране в целом, предвидеть тенденции его дальнейшего совершенствования.

Педагогическая наука не обходила и не обходит стороной проблемы горнозаводского образования Урала. Еще до революции ими обстоятельно интересовался исследователь В.И. Будрин, который, по сути, положил начало научному анализу деятельности горнозаводских школ. Огромный вклад в изучение этих проблем внес В.Н. Нечаев. Его фундаментальная монография «Школы при горных заводах Урала в первой половине XVIII столетия» по сей день является непревзойденным источником исследования деятельности горнозаводских школ Урала. Значительное место отводится вопросам горнозаводского образования в учебных пособиях по истории профессионального образования А.Н. Веселова. Определенные стороны деятельности горнозаводских школ рассматриваются в «Очерках истории профессионально-технического образования в СССР», вышедших под редакцией С.Я. Батышева. В то же время имеется настоятельная потребность в исследовании деятельности горнозаводских школ с точки зрения современных проблем профессионального образования. Наиболее значимой «болевой точкой» сегодняшнего этапа развития отечественного профессионального образования является проблема интеграции педагогических и производственных факторов в процессе профессиональной подготовки. По справедливому утверждению исследователей (Е.В. Ткаченко, И.П. Смирнов, О.Н. Арефьев), в настоящее время нет важнее задачи, чем создание системы профессионального образования, *открытой* для рынка, а, следовательно, и для производства.

Взаимодействие педагогических и производственных факторов, «законов производства» и «законов педагогики» (терминология

С.Я. Батышева) всегда являлось камнем преткновения при решении проблемы подготовки человека к трудовой и профессиональной деятельности. Историко-логический анализ дает возможность целостного видения указанного взаимодействия, что, в свою очередь, позволяет с наибольшей продуктивностью использовать его закономерности в современной практике профессионального образования.

Остановимся на методологическом инструментарии исследования. При этом будем исходить из того обстоятельства, что наше исследование является одновременно и историко-педагогическим и интегративно-педагогическим исследованием.

В первом случае мы опираемся в основном на положения статьи А.С. Белкина и Е.В. Ткаченко «Идеология, методология, научный аппарат историко-педагогического исследования». Соответственно, в качестве важных исследовательских принципов в нашей работе выступают принципы преодоления объективизма, историко-временной коррекции, голографичности, ретроспективно-прогностической направленности.

Принцип преодоления объективизма означает неравнодушное, «пристрастное» отношение к анализу историко-педагогических фактов, события, явлений. Данный принцип, на наш взгляд, выражает собой «идиографическую» концепцию толкования исторических феноменов, в соответствии с которой историческое познание наделяется ценностной доминантой.

Принцип историко-временной коррекции обуславливает необходимость корректного отношения к историческим фактам. Следование ему исключает возможность трактовать факты, явления, историческую роль деятелей образования *с позиции текущего момента*. Собственно, речь идет о принципе историзма, взятого применительно к историко-педагогическим событиям.

В целом, соглашаясь с требованием учета трактовки особенностей историко-педагогической реальности без излишнего их «осовременивания», в то же время подчеркнем невозможность полного отрыва их от этого процесса. Хотя бы потому, что исследователь всегда несет на себе груз времени его обитания. Кроме того, требуется соотнесение историко-педагогических фактов с современным состоянием педагогики. И, наконец, сами исторические факты, неся в себе элементы будущего, во многом

определяют сегодняшний день. Так, анализ опыта деятельности горнозаводских школ Урала свидетельствует, что в них в той или мере и форме решались проблемы социального партнерства и открытости.

Принцип голографичности обуславливает необходимость определения минимума проекций анализа историко-педагогических явлений: трактовка исследователя, трактовка других исследователей, трактовка исторических фигур, имевшая прямое или косвенное отношение к предмету исследования. Данный подход: а) обеспечивает объемное, неоднородное рассмотрение историко-педагогического процессов, б) способствует получению достоверной информации. Мы в полной мере придерживаемся этого принципа. В настоящей работе нашлось место нашим и собственным рассуждениям, и суждениям других исследователей, и высказываниям исторических лиц.

Принцип ретроспективно-прогностической направленности (назад в будущее) диалектически дополняет принцип историко-временной корректности. В известной мере, способствуя осовремениванию историко-педагогических событий, он служит средством связи между прошлым и будущим.

Достаточно полно учитываются нами и рекомендации авторов указанной выше статьи относительно используемых в историко-педагогических работах методов исследования, в основе которых лежит историко-генетический анализ с многомерно-голографическим подходом. Этот анализ предусматривает актуализацию генетического опыта предшествующих поколений. Он требует рассматривать предмет историко-педагогического исследования как сложный развивающийся организм, включающий в себя пять стадий своего развития —предрасполагающей, зарождения, созревания, стабилизации, экстраполяции — проектирования тенденций на будущее. Помимо этого, данный анализ предполагает рассмотрение историко-педагогического процесса с различных позиций философских, социально-экономических и т.д.

Как уже было отмечено выше, наше исследование имеет также жанр интегративно-педагогической работы. В этом случае мы отталкиваемся от имеющегося опыта исследования интегративно-педагогических проблем (В.С. Безрукова, М.Н. Берулава, Ю.С.

Тюников и др.). Значительное место вопросам исследования интегративных явлений в педагогике отводится в работах одного из авторов данного пособия — Н.К. Чапаева. Объектом специального анализа в его трудах становились классификация источников исследования интеграционных процессов в педагогике, особенности и типология интегративно-педагогических исследований, соотношение качественных и количественных методов анализа интегративно-педагогических явлений.

ГЛАВА 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНТЕГРАЦИИ

1.1. ПЕРВИЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНТЕГРАЦИИ

Интеграция в наше время является закономерностью развития социальных систем. Культура и производство, политика и экономика — все сферы социального бытия — пронизаны интеграционными процессами. Педагогика не составляет исключения. Здесь ведется интенсивная работа по разработке интегративных программ, курсов, технологий воспитания и обучения. Прилагаются усилия для интеграции педагогических концепций, подходов и т.д. Предпринимаются шаги для сближения культурно-образовательных систем различных стран. В то же время не является секретом, что многое в области педагогической интеграции делается по наитию, по интуиции, методом проб и ошибок. До сих пор камнем преткновения является проблема понимания сути интеграции в целом и педагогической в частности. В этой связи попытаемся составить некоторое первичное представление об интеграции.

В целях упрощения понимания сущности высказываемых позиций приведем их в вопросно-ответной форме.

1. Всякая ли совокупность является интегративной? Дело в том, что понятие интеграции происходит от латинских слов *Integratio* — восполнение, восстановление и *Integer* — целый. Соответственно в характеристиках интеграции всегда подчеркивается момент становления в ходе ее осуществления определенной совокупности. Но означает ли это, что всякая совокупность есть интегративная совокупность?

Думается, что нет. По крайней мере степень организованности, а, значит, и степень интегративности их может быть различной. Так, одно дело — бесформенная куча камней, другое — сложный технический агрегат, и совсем иное дело — биологический организм. Или же сравним три подхода к организации содержания учебной деятельности в процессе преподавания какого-либо предмета. При первом подходе даются случайные отрывочные сведения из других дисциплин (так сказать, к месту пришлось); при втором — инодисциплинарный материал отбирается заранее и целенаправленно строго с учетом поставленных цели и задач занятия присовокупляются к основному; третий подход

предусматривает существование вновь образованного учебного предмета, объединяющего в себе данные из автономно существовавших или даже существующих в том или виде дисциплин.

В первом приближении можно определить, что биологический организм обладает куда большей степенью интегративности, чем куча камней. И, конечно же, случайные сведения из различных дисциплин, используемые на занятии «по случаю» по степени интегративности явно уступают предмету, в котором осуществлен синтез разностроциплинарных знаний.

Ради справедливости следует заметить, что наша методика определения уровня интегративности крайне примитивна. Она строится в большей мере на формальных показателях, не учитывающих все многообразие связей, отношений и обстоятельств, в которых могут оказаться приведенные явления. Например, сведения из различных дисциплин, используемые на занятии «по случаю» талантливый педагог способен так искусно «вмонтировать» в ткань урока, что они могут составить вместе с материалом основного предмета одно интегральное целое. И куча камней при определенных условиях может составить композицию, выражающую некое единое смысловое единство. Кроме того, современное толкование интеграции наделяет ее полиструктурной организацией, объединяющей разнокачественные явления: интеграцию и дезинтеграцию, дифференциацию и дедифференциацию, ассимиляцию и диссимиляцию, индукцию и дедукцию, притяжение и отталкивание, расширение и сужение, унификацию и универсализацию, координацию и диффузию, исчезновение и появление и т.д. В этой связи отметим, что многое из того, что долгое время мы рассматривали как межпредметные связи, за рубежом подводилось под понятие «интеграция».

И все-таки, есть основания утверждать: а) всякая интеграция ведет к появлению совокупности; б) такая совокупность обладает той или иной степенью интегративности; в) эта степень в определенных случаях может находиться близко к нулевой отметке, что позволяет предполагать существование совокупностей с нулевой интегративностью.

2. Логическим следствием последних рассуждений является вопрос: что делает ту или иную совокупность интегративной?

Ответить на данный вопрос не так-то легко. Дело в том, что процесс зарождения интегративной совокупности не лишен определенного налета таинственности. Метафорично и одновременно точно о тайне интеграции высказался А. Бергаланфи: *зная все о том, что такое один, и зная, что один и один составляют два, мы еще не знаем о том, что такое два, ибо тут добавляется еще какое-то «И» и надо знать, что этот элемент «И» вносит с собой*. Только узнав, что этот элемент вносит, мы можем в той или иной мере постичь тайну интеграции. Может быть смешно звучит, но искать это «И» придется все более молекулярной биологии, — замечал со своей стороны известный советский биолог В.А. Энгельгардт. И не только ей, но и всем другим научным отраслям, в том числе и педагогике, — добавим от себя мы.

Тайна интеграции кроется в новом качестве, возникающем в ходе ее осуществления и дающем нечто большее, чем сумма частей. Это качество — результат так называемого интегрального (кооперативного) эффекта, выражающего некие общие кооперативные свойства данного множества явлений и представляющего собой определенность надындивидуальную (В.П. Кузьмин.). Именно надындивидуальный характер «И» (интегрального качества) и порождает феномен несводимости интегративной совокупности к своим частям.

В процессе интеграции срабатывает закон удвоения качеств существования (В.П. Кузьмин), требующий различать элементарно-предметный уровень составляющих целого и уровень его интегральных качеств. Возьмем для примера такую «совокупность», как товар. Он существует в двух качествах: в качестве вполне определенной чувственно осязаемой вещи и в качестве чувственно-сверхчувственного феномена. Как потребительная стоимость товар (стол) не включает в себе ничего загадочного, стол остается деревом — обыденной, чувственно воспринимаемой вещью. Но как меновая стоимость, он превращается в чувственно-сверхчувственную вещь. Он не только стоит на земле на своих ногах, но становится перед лицом всех других товаров на голову, и эта деревянная башка порождает причуды, в которых гораздо более удивительного, чем, если бы стол пустился по собственному почину танцевать (К. Маркс).

Таким образом, мы находимся в некотором приближении к раскрытию тайны «И». По крайней мере, мы знаем, что «И» имеет свой понятийный эквивалент — «интегральное качество», представляющее собой некий полумистический по своей природе чувственно-сверхчувственный феномен. Здесь можно привести еще один пример из К. Маркса, заметившего, весьма образно, что *стоимость товаров тем отличается от вдовицы Куикли, что не знаешь, как за него взяться. Ибо взяться не за что: в стоимость товара не входит ни одного атома вещества природы.* То есть, кооперативные свойства не только надындивидуальны, но предметно не представлены и не наблюдаемы (В.П. Кузьмин). Наличие таких качеств у товара и позволяло господину Чичикову скупать несуществующие мертвые души.

Проявление закона удвоения качеств существования не ограничивается областью товаров, а охватывает все сферы, по меньшей мере, социального бытия. Вновь обратимся к классике. *Подобно тому, как сила нападения эскадрона кавалерии или сопротивления полка пехоты существенно отличны от суммы механических сил нападения и сопротивления, которые способны развивать отдельные кавалеристы и пехотинцы, точно также и механическая сила отдельных рабочих отлична от той общественной силы, которая развивается когда много рук участвует одновременно в выполнении одной и той же нераздельной операции* (К, Маркс). Как видим, в кооперации создается новая сила, массовая по своей сущности, которая, увеличивает индивидуальную производительность отдельных лиц. При этом эта новая сила носит надындивидуальный, сверхчувственный характер. Поэтому вполне можно согласиться с мнением другого классика (Ф. Энгельса) о том, что *ни механическое соединение костей, крови, хрящей, мускулов, тканей, ни химическое соединение их элементов не составляет еще животного.*

Точно также трудно признать в качестве критериев интегративности вновь образованной учебной дисциплины на базе данных некоторого множества суверенных дисциплин, основываясь на таких показателях, как коэффициент связности, интенсивность, плотность связей и т.д. Эти показатели имеют внешний характер. В то время как нам еще неизвестно, в какой

мере эти показатели влияют на процессы становления, развития и формирования целостной системы личностно-психологических новообразований, охватывающих когнитивную (познавательную), аффективную (эмоционально-ценностную) и психомоторную области деятельности человека.

Можно создать идеальную с точки зрения указанных показателей образовательную систему, но цели педагогической интеграции не будут достигнутыми. Например, «обставленный» в полном соответствии с этими требованиями курс типа «Основы электротехники с основами физики» может своим следствием иметь формирование «лоскутного», аморфного, эклектичного представления о естественнонаучной картине мира. Это объясняется тем обстоятельством, что в педагогике закон удвоения качеств существования основывается на принципе изоморфизма предметов воспитания и педагогической интеграции. Согласно ему, человек есть исходный и конечный пункт педагогической интеграции, ее абсолютный системообразующий фактор: на каких бы уровнях образовательной теории и практики, в каких бы формах педагогическая интеграция не осуществлялась, все равно предметом и целью ее будут выступать качественные преобразования в человеке, направленные на развитие его целостности. Из чего следует: всякое проявление интеграционных процессов в педагогической сфере имеет в качестве своего главного результата — продуктивные «личностные последствия» (В.С. Безрукова). То есть подлинная интеграция происходит не на уровне внешних проявлений системы (в этом случае можно говорить лишь о системотехнической, формальной, интеграции), а на уровне ее сущности (в данном случае речь идет об органической, собственно интеграции).

Однако, независимо от глубины проявлений интеграционных процессов в педагогике (тем более, трудно сходу, что называется «на глазок» оценить эту глубину), в любом случае они есть продукт действия закона удвоения качеств существования. Поэтому вполне корректно звучит определение интегрированного учебного предмета (научная школа А.П. Беляевой) как предмета который формируется в единую новую систему на базе различных знаний из разных областей. Эти составные элементы знаний в интегрированном предмете теряют структурную

самостоятельность. Соответственно, новая система знаний – это не результат простого суммирования уже имеющихся кооперируемых знаний, а качественно иное образование, не равное сумме своих составляющих. Надо заметить, что ни взаимосвязь, ни межпредметные связи не предполагают слияния знаний различной природы в одном курсе. В случае с ними речь идет только о некоторой согласованности программ с точки зрения общности толкования изучаемых понятий, явлений, процессов и времени их изучения (И.Д. Зверев, В.Н. Максимова).

Таким образом, именно наличие интегрального качества в совокупности, не свойственного образующим ее частям, делает ее интегративной, а не итогом механического сложения своих данных. Для убедительности приведем пример с числами. Возьмем, скажем, числа 3 и 5. С ними могут быть осуществлены различные операции и соответственно получены разные результаты — 8, 2, 15. Эти результаты есть продукт действий суммативного характера — сложения, вычитания, умножения. Вследствие чего мы здесь имеем дело с механическими совокупностями. Но с этими же числами допустимо провести и комбинацию неаддитивного характера, результатом которой будет не сумма, не разность, не произведение их, а их органический синтез — 35! Числу 35 свойственен главный признак интегрального качества - несводимость его сумме своих частей.

3. Еще один немаловажный вопрос: **всегда ли возможна и целесообразна интеграция в педагогике?** Ответом на первую часть вопроса могут послужить известные слова о том, *что от того, что сапожную щетку зачислим в единую категорию с млекопитающими, от этого у нее еще не вырастут молочные железы*. Отвечая на вторую часть вопроса, заметим следующее.

Во-первых, интеграция не всегда желательна, если ее предполагаемые компоненты не имеют достаточной интегральной информации, призванной выражать их способность вступать друг с другом в интегративные связи и отношения. Так, необходимо весьма аккуратно действовать при интеграции далеких друг от друга дисциплин. Например, русского языка и спецпредметов, физики и литературы. При поверхностном подходе такая «интеграция» приводит к упрощенчеству и механизму. Это, несмотря даже на благую цель усиления профессиональной

направленности преподаваемых в профессиональных школах общеобразовательных дисциплин. Цель здесь явно не оправдывает средства.

Во-вторых, необходимо опасаться такого вида «лжеинтеграции» (В.С. Леднев), как «предметное комплексирование», широко практиковавшееся у нас в 20-е годы, когда *в основу интеграции были положены критерии, менее значимые по сравнению с критериями, на основе которых выделяются такие курсы, как математика, физика, химия, биология* В какой-то мере это замечание касается и уж е известной нам дисциплины «Основы электротехники с основами физики». Следует четко осознавать и формулировать конечные цели и результаты подобных инноваций. Не просто прикрываться разговорами о потребностях личности, производства, экономики и т.д. Все эти потребности носят зачастую весьма абстрактный, мы бы сказали, «дежурный» характер. Абстрактна представляемая личность некоего «нового» человека, появление которого у нас ждут уже не одно столетие (вспомним хотя бы Рахметова — героическую знаменитость романа Н.Г. Чернышевского). Абстрактно представление о «новом» производстве, о котором, кроме того, что оно рыночное, мало, что известно даже управленцам высокого ранга. И совсем уж трудно постичь педагогам положение дел в экономике, где все держится на милости нашей природы, верней, на ее богатствах. Увлечение подобного рода курсами скорей всего свидетельствует о решении текущих прикладных задач, нередко отражающих феномен примитивизации производства (соответственно, его субъектов), одним из выражений которой является его *деиндустриализация* (А. Шохин).

Последние замечания содержат в себе определенный методологический настрой: они настраивают педагогов на разработку специальных критериев интегрирования содержания образования, подвигают к отказу от восприятия интеграции как «самоочевидного блага». Нельзя не видеть того, что интеграция педагогами зачастую рассматривается как некая самоцель, достижение которой само по себе является добром. Об этом свидетельствует анализ работ по интеграции, в которых она явно или подтекстно фактически объявляется очередной панацеей от всех образовательных бед, лишенная каких-либо отрицательных

сторон. На деле это не совсем так. Интеграция — лишь инструмент, который при неправильном употреблении может служить достижению не совсем положительных (или совсем отрицательных) целей, если учесть, что идеальной моделью педагогической интеграции является ее понимание как процесса и результата становления, развития и формирования целостного человека — социально, психологически и профессиональной компетентностной и образованной личности.

4. Всюду ли возможна интеграция в педагогике? Ответ однозначен: интеграция возможна на всех уровнях педагогической практики и теории.

4. 1. На методологическом, где осуществляется синтез педагогического и инаучного знания и их компонентов. Итогом такой интеграции являются знания психолого-педагогической, технико-педагогической, производственно-педагогической, экономико-производственной, социолого-педагогической и др. природы, соответствующие курсы, предметы, дисциплины. Например, педагогическая психология, инженерная педагогика, рабочая педагогика, трудовая педагогика, экономика образования и т.д.

4. 2. На теоретическом уровне синтезируются педагогические теории, концепции, системы, подходы. Например, сегодня реальностью становится интеграция элементов проблемного и программированного обучения в рамках модульной системы. Весьма актуальной проблемой становится интеграция различных подходов в образовании — личностно ориентированного и социально ориентированного, индивидуалистского и коллективистского, технологического и гуманистического и т.д.

4. 3. На практическом уровне, где, в частности, наблюдается сегодня интенсивный процесс интеграции содержания образования.

5. Все ли интегрируется: или каковы компоненты интеграции? Фактически все составляющие образовательной теории и практики.

1.2. СУЩЕСТВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ И ТРАДИЦИИ ИНТЕГРАЦИИ.

СУЩЕСТВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ ИНТЕГРАЦИИ. Строго говоря, существенные признаки — это признаки, которые необходимо принадлежат предмету, выражают внутреннюю природу предмета. Какие существенные признаки можно выделить у интеграции? Чтобы проделать эту операцию, необходимо быть знакомым с определениями интеграции даваемыми в различных сферах деятельности и науки или же иметь перед собой определение, в котором сконцентрированы, насколько это возможно, наиболее общие ее характеристики.

Одно из наиболее полных определений интеграции дано в «Философском энциклопедическом словаре» 1983 года издания, где утверждается, что интеграция есть сторона процесса развития, связанная с объединением в целое ранее разнородных частей и элементов; процессы интеграции могут иметь место как в рамках уже сложившейся системы (в этом случае они ведут к повышению уровня ее целостности и организованности), так и при возникновении новой системы из ранее не связанных элементов. Отдельные части интегрированного целого могут обладать различной степенью автономии. В ходе процессов интеграции в системе увеличиваются объем и интенсивность взаимосвязи между элементами, в частности, надстраиваются новые уровни. Иногда под интеграцией понимается интегрированность, т.е. некоторый результат процесса интеграции, состояние упорядоченного функционирования частей целого. Основываясь на приведенном определении, а также на других (нами проанализировано десятки дефиниций интеграции, касающихся практически всех сфер человеческой деятельности — экономики, социологии, образования и т.д.), назовем следующие существенные признаки интеграции.

1. Интеграция есть сторона процесса развития. Во многом был прав Г.Спенсер, считавший интеграцию наряду с дифференциацией абсолютным фактором развития биологических и социальных систем. В своей совокупности эти категории отражали у него весь процесс становления и развития живого. Действительно, в основе биологического становления человека лежит синтез белка, в

основе умственного становления — резкое повышение синтетической деятельности мозга, дающего возможность человеку творить по законам любого вида, в основе социального становления — великий синтез биогенетических и эпигенетических составляющих.

Интеграция вкупе с дифференциацией признается психологами в качестве главного фактора становления индивида, конкретной личности. Так, согласно Г.С. Костюку, между дифференциацией и интеграцией существует своеобразное разделение труда. Соответственно, дифференциация приводит к *умножению психических процессов и свойств*, интеграция — *к упорядочению, субординации и иерархизации ее результатов*. Путем интеграции возникают новые психические образования, новые структуры деятельности. Открытия психологов показывают, что развитие процесс не аддитивный, суммативный, а интегративный, требующий качественных изменений в кооперируемых компонентах: новые знания формируются не простым наложением новой информации на уже имеющуюся, а через перестройку, переструктурирование прежних знаний, постановку новых вопросов, выдвижение гипотез.

Однако на практике далеко не всегда образовательный процесс строится в полном соответствии с требованиями интегративного, неаддитивного подхода. С достаточной степенью уверенности можно говорить о наличии аддитивных педагогических систем и интегративных педагогических систем. Типичная аддитивная педагогическая система — программированное обучение, где происходит «пошаговое» познание учебного материала путем «складывания» порций знаний в процессе их усвоения. Классический пример интегративной педагогической системы — маевтический, сократовский, метод, при реализации которого происходит процесс инсайтно-интуитивного постижения мира посредством «перестройки, переструктурирования» имеющихся у учеников (и у учителя!) знаний. Интеграция служит средством развития педагогической теории, совершенствования образовательной практики. Например, современное движение к синтезу дидактических систем одновременно положительно сказывается как на развитии педагогической науки, так и на развитии образовательной практики. Широкое внедрение

интегративных курсов, интегративных форм обучения и воспитания также призвано отвечать потребностям развития педагогики и прежде всего практики.

2. В ходе интеграции происходит трансформация кооперируемых компонентов. Механизмами этой трансформации выступают *ассимиляция* — процесс приспособления инородных кооперируемых компонентов к условиям существования интегративного базиса; *аккомодация* — изменение базисной составляющей интегративного процесса в ходе включения в нее инородных компонентов; *уравновешивание* — процесс достижения определенного баланса и гармонии всех участников интегративного взаимодействия.

3. Единство процесса и результата интеграции. Можно выделить три оценки отношений между результирующими и процессуальными сторонами интеграции: 1) интеграция есть процесс становления единого целого; 2) интеграция есть результат определенным образом организованных процессов; 3) интеграция есть процесс и результат становления целостности. Наиболее приемлема последняя оценка. В особенности она значима для педагогической интеграции. Почему принимаем последнюю позицию?

Во-первых, изначально интегративный процесс представляет собой движение, сопровождаемое появлением так называемых существенных, интегральных частей образуемой интегративной совокупности — микроцелостностей. Во-вторых, принципиально невозможно мыслить результат без процесса, как, впрочем, и, наоборот, — процесс без результата. Не результат есть действительное целое, а *результат вместе со своим становлением* (Гегель). В-третьих, менее всего желателен механический разрыв между процессом и результатом в педагогической интеграции. Принцип «человек не воспитывается по частям» возможно осуществим при условии четкого взаимодействия процессуальных и результирующих сторон интеграции. И не случайно педагоги (И.Д. Зверев, В.Н. Максимова) определяют интеграцию как *процесс и результат становления неразрывно связанного*.

5. Иерархичность, упорядоченность и организованность. Иерархичность обуславливает необходимость вертикальной дифференциации, своего рода ранжирования процессуальных и

результатирующих данных интеграции в целом и педагогической в частности с точки зрения их значимости для достижения конечной цели интегративной деятельности. Учитывая то обстоятельство, что в педагогике такой целью является целостный человек, то необходимо здесь все остальные интегративные задачи и цели считать промежуточными, «рамочными», которые должны служить достижению главной цели. Именно, поэтому никакая плотность связей или интенсивность их проявлений не могут стать адекватными показателями качества интегративно-педагогической деятельности.

Интеграция как иерархическая целостность является антиподом неупорядоченного, эклектического образования. Она упорядочена и организована. Упорядоченность интегративной деятельности выражается в ее определенной векторной направленности, задаваемой ее текущими и стратегическими целями. Упорядоченность результата интеграции означает его целостный, системный характер. Организованность дополняет упорядоченность в том отношении, что предполагает наличие у результата интеграции структурных составляющих.

6. Принципиальная несводимость интегративного новообразования к своим частям. Совокупное действие процессов ассимиляции, диссимиляции и аккомодации ведет к появлению интегративных новообразований. Ядром этих новообразований является уже известное нам интегрально качество. К примеру, интеграция педагогических и технических знаний, выступающих в качестве гносеологических эквивалентов педагогических и производственных факторов, ведет к зарождению качественно нового типа знания — профессионально-педагогического, аккумулирующего в себе особенности интегрируемых типов знания, но не сводимого к ним. Эту особенность особенно важно учитывать в образовательной сфере. Педагогу необходимо иметь ясное представление о последствиях своей интегративной деятельности. Прежде чем пускаться в интегративные авантюры типа соединения физики и лирики, т.е. физики и литературы, русского языка и токарного дела и т. п. педагог должен отлично представлять, «что этот элемент "И" вносит с собою». Интегративная экзотика заманчива и иногда она весьма полезна. Но здесь требуются четкая постановка целей и

задач интегративной деятельности, учет и знание ее личностных последствий. Не стоит забывать, что исходным и конечным пунктом интегративных действий педагога является человек, взятый во всем богатстве своих отношений и связей, во всей совокупности своих онтогенетических и филогенетических характеристик.

7. Взаимообусловленность процессов интеграции и дезинтеграции. Здесь мы исходили из предположения, что интеграция в качестве своего диалектического антипода имеет дезинтеграцию. В широком понимании дезинтеграция охватывает собой весь комплекс односторонних явлений — собственно дезинтеграцию, дифференциацию, диффузию и др. В узком понимании дезинтеграция (собственно дезинтеграция) выражает момент распада, разложения, разрушения системы. Дезинтеграция — далеко не однозначное явление. Она может выступать в качестве: отрицательной стороны развития, «очищающей» место для нового; необходимого зла, которое нельзя избежать, но можно путем осуществления в отношении его своеобразного сублимативного акта «смягчить» последствия его воздействия; самодостаточной, самостоятельной силы, имеющей разрушительную направленность.

Иначе говоря, дезинтеграция по отношению к интеграции может выполнять вспомогательную, сдерживающую и деструктивную функции.

Учитывая то обстоятельство, что интеграция вбирает в себя дезинтеграционные элементы, есть смысл рассматривать ее как динамическую систему центростремительных и центробежных процессов, образуемую собственно *интеграцией* — процессом движения и развития определенной системы, в которой растет число и интенсивность взаимодействия элементов, уменьшается их относительная самостоятельность по отношению друг к другу; *дезинтеграцией* — процессом уменьшения числа и интенсивности взаимодействий системы, разложения, распада, разрушения, отделения, изоляции; *дифференциацией* — движением системы к неоднородности и *дифференциацией* — процессом движения системы к однородности. Образованное единство противоположностей включает в себя парные связи, каждая из

которых имеет двоякую природу: а) в направлении содействия и б) в направлении противодействия. Предлагается алгоритм анализа этих связей в виде вопросов:

Какие дезинтеграционные процессы содействуют и какие противодействуют интеграции?

Как сильны последние и могут ли они приобрести перевес?

Какие типы дифференциации приходят в согласие с интеграцией и поэтому содействуют ей и какие, наоборот, противоречат?

Какие типы дедифференциации протекают в согласии с интеграцией и поэтому содействуют ей и какие, наоборот, противоречат? и др.

Без правильного ответа на перечисленные вопросы трудно рассчитывать на успех в интегративной деятельности, и прежде всего – в образовании, где исходным и конечным пунктом интеграционного процесса выступает человек. Поэтому здесь особенно важно учитывать закон взаимозависимости интеграции и дезинтеграции, ставящий скорость, направление и форму интеграции в прямо пропорциональную зависимость от силы дезинтеграционных причин. Упрощенный вариант закона: *если что-то интегрируется, значит, что-то дезинтегрируется*. Игнорирование его может привести к подмене интеграции дезинтеграцией. Например, в области содержания образования, где наблюдается интегративный бум, зачастую забывается, что в ходе становления синтетических дисциплин, включающих в себя разнокачественные системы знания, происходит разрушение связей внутри самих этих систем. Так, недозированная подмена логики науки логикой производства, а тем более логикой текущих производственных потребностей в содержании курсов может своим следствием иметь формирование аморфного, эклектичного представления о естественнонаучной картине мира. Это, разумеется, не служит ни задачам социализации, ни интересам профессионализации личности.

В дополнении к признакам приведем и вкратце охарактеризуем слова, образующие понятийное поле интеграции:

1. **Слова, непосредственно включающие в себя в том или ином виде термин «интеграция».** Интегральное качество — это неаддитивная совокупность свойств данного множества педагогических явлений, которые образуют так называемую

на индивидуальную определенность и которые (свойства) предметно непредставляемы и ненаблюдаемы. Под *интегративной информацией* мы подразумеваем свойство, позволяющее взаимодействующим компонентам вступать в интеграционные связи. Данная позиция близка точке зрения, имеющей место в философской и педагогической литературе. Чаще всего этими свойствами обладают обе контактирующие стороны. Так, в рамках инженерно-педагогического образования интеграции педагогического и технического знания обуславливается таким их общим свойством, как способность выполнять взаимообусловленные функции при осуществлении инженерно-педагогической деятельности. *Интегральная часть* — это существенная часть целого, без которого оно немыслимо. В отличие от акцидентальных (несущественных) частей, не выражающих сущность целого и поэтому имеющих вариативный характер, интегральные части являются необходимыми, инвариантными атрибутами целого, без которых оно не может состояться как специфическая качественная определенность. Например, возможны различные модификации урока: урок-лекция, урок-беседа, урок-игра и т.д. Однако, сколько бы ни варьировали эти формы, урок как определенная «вещь в себе» остается. Но урок перестает быть таковым, если мы попытаемся из него убрать содержание обучения и воспитания, представляющее собой инвариантную часть педагогического процесса в целом и урока в частности. *Интегральный эффект* определяет степень раскрытия интегративного потенциала кооперируемых компонентов и, соответственно, его влияния на предмет воспитания — человека. Интегральный эффект может быть со знаком «плюс» и со знаком «минус». Со знаком «плюс» дает эффект оптимальная интеграция, учитывающая всю совокупность внешних и внутренних обстоятельств. Отрицательный эффект возникает при нарушении принципа оптимальности, когда, например, педагогическая интеграция не учитывает индивидуальные или возрастные особенности учащихся. *Интегративный потенциал* выражает пределы возможности того или иного явления (предмета, процесса) выполнять те или иные интеграционные функции. В мире нет интегративно фригидных систем, т.е. систем, абсолютно не способных к решению интегративных задач: интеграция — явление

всеобщее и универсальное. В то же время нельзя не видеть различий в степени их готовности к осуществлению такой деятельности. Например, очевидно неравнозначен уровень интегративных возможностей таких систем, как технический агрегат, биологический механизм и личность; другой пример: традиционный урок и интегративный урок производственного обучения.

Интегративная цель — это предполагаемый результат *интегративной деятельности*, которая, в свою очередь, представляет собой динамическую систему мотивов и задач, операций и действий, способов и приемов, технологий и методик, способствующих реализации интегративной цели. Вне оппозиционного толкования деятельности и цели первая включает вторую в себя. *Интегративная работа* — это непосредственный процесс осуществления интегративной деятельности по выполнению — это определенным образом материализованная форма существования интеграции-результата. Он может быть выражен в словесно-текстовой, предметной и деятельностной формах. Например, продуктами интегративно - педагогической деятельности выступают интегративные курсы, программы, умения и т.д. *Результат интеграции* — это ее конечный итог. В сфере педагогической интеграции он выражается в воздействиях, оказываемых на людей в ходе использования ими интегративных продуктов.

2. Слова, фиксирующие вертикальную структуру лексико-семантического поля педагогической интеграции. *Связь* как исходная ступень интеграции характеризуется односторонней направленностью; соответственно, *взаимосвязь* предполагает появление двухсторонних отношений между компонентами интеграции. *Взаимодействие* означает углубление и расширение этих отношений, перевод их на более высокую ступень партнерства. *Взаимопроникновение* выражает момент «стыковки» взаимодействующих начал, возникновения «интеграционных узлов», воедино стягивающих элементы, необходимые для данного вида синтеза. *Органический синтез* — завершающий этап интеграции, важнейшим признаком которого служит появление принципиально новой целостности, не сводимой к сумме своих составляющих.

Нами представлена только одна из возможных схем разворачивания интеграции как *иерархической системы*. Даже в рамках приведенной парадигмы понятий допустимы различные варианты протекания интегративного процесса. Например, далеко не всегда взаимодействие ведет неминуемо к органическому синтезу. Так, взаимодействие дисциплин на уровне межпредметных связей отнюдь не означает автоматического сведения их в единую целостность. С другой стороны, нельзя не видеть того, что даже самые слабые межпредметные связи могут стать исходным пунктом для синтеза. И не обязательно это касается образования качественно новых предметов. Просто сможет сработать «ансамблевый эффект» взаимодействия знаний из различных областей науки в сознании обучаемого. И еще одно существенное замечание: совсем не обязательно всегда и во всех случаях добиваться органического синтеза, кстати, также имеющего свои уровни и ступени: иногда целесообразней отграничивать системы знаний друг от друга, чем соединять их, или же ограничиваться установлением межпредметных связей между ними.

3. Слова, отражающие, горизонтальный срез понятийного поля педагогической интеграции. Они пронизывают область внешних отношений категории интеграции с понятиями, полностью или частично совпадающими с ней. Список таких понятий открывает категория *синтеза*. В педагогике имеет место установка на различение интеграции и синтеза. Г.Ф. Федорец в качестве главных отличительных признаков называет следующие: а) синтез есть слияние взаимодействующих систем в однородную целостность, тогда как интеграция — это единство многообразного; она не исключает дифференцированность; б) интеграция шире, чем синтез, по охвату объединительных процессов и имеет отношение не только к самому процессу развития, но и к средствам его организации; в) синтез следует понимать как творчески порождающий акт познавательной деятельности, как завершающую форму интегративного процесса и как основу для новой отрасли знания. Болгарский исследователь Х. Сантулов видит в интеграции форму взаимодействия, а в синтезе — его результат; В.С. Безрукова считает синтез высшей формой развития интеграции, М.Н. Борулава — ее итогом

Близок к интеграции термин «система». По словам В.П. Кузьмина, когда речь идет о системном подходе или системной анализе, — ищите интеграцию. Это не мешает ему видеть различия между этими понятиями: понятие системы в большей мере фиксирует объектную форму целого, а понятие интеграции — процесс. При широкой трактовке интеграции представление отношений интеграции с системой в виде бинама «процесс – результат» носит достаточно условный характер, что следует из ранее сделанного нами вывода о единстве процессуальных и результирующих сторон интеграции. Семантическими «родственниками» интеграции являются понятия «*диффузия дисциплин*» — процесс проникновения одних наук в другие; «*экспансия (миграция) методов*» — проникновение методов одних наук в другие; «*мобильность*», выражающая уровень динамизма научных систем и др.

Таким образом, нами проделан первичный анализ понятия «интеграция» как главного логико-методологического инструментария решения синтетических проблем. Из изложенного выше следует: интеграция есть сторона развития, связанная с объединением в целое некогда разрозненных частей; она является своеобразной реакцией на процессы раздвоения единого, происходящие во всех сферах бытия и познания; восстановление единства осуществляется путем преобразования составляющих синтеза, надления их новыми качествами; степень и интенсивность этих преобразований во многом определяются внутренними возможностями компонентов интеграции, а также целевыми установками, определяющими границы функционирования и развития.

Интегративное целое обладает широким лексико-семантическим полем, характеризуемым богатой гаммой внутренних и внешних связей, полиструктурной организацией, объединяющей разнокачественные явления: интеграцию и дезинтеграцию, дифференциацию и дедифференциацию, ассимиляцию и диссимиляцию, индукцию и дедукцию, притяжение и отталкивание, расширение и сужение, унификацию и универсализацию, координацию и диффузию, исчезновение и появление и т.д. Это — общая универсальная характеристика интеграции. Педагоги вполне законно считают необходимым

получение педагогической интерпретации интеграции. Можно говорить о наличии трех основных путей педагогизации категории интеграции:

Первый путь связан с аксессуарными добавлениями, имеющими педагогическую природу, к инвариантным характеристикам интеграции. Примером тому может послужить определение ее через понятие укрупненных педагогических единиц, где педагогическая интеграция предстает как процесс создания укрупненных педагогических единиц на основе взаимосвязи различных компонентов учебно-воспитательного процесса двух циклов подготовки учащихся профессиональной школы. Причем, интеграция становится формой такого укрупнения. Положительная сторона данного подхода заключается в попытке целостного рассмотрения педагогической интеграции в рамках определяемого. Недостаток — несоизмеримость объемов определяемого и определяющего.

Второй путь — это своего рода «регионализация» понятия интеграции путем «прикрепления» его к тому или иному уровню педагогической деятельности. Так, на уровне содержания образования интеграция предстает как процесс и результат взаимодействия его структурных элементов, сопровождающийся ростом системности и уплотненности знаний учащихся. Позитивная сторона этого подхода состоит в попытке адаптации педагогической интеграции к отдельным уровням (формам, видам и т.д.) педагогической деятельности; его негативным моментом является отсутствие в нем перспектив целостного видения педагогической интеграции.

Третий путь педагогизации интеграции — это поиск ее «клеточки», «всеобщего основания». В этом случае происходит диалектическое отождествление предметов педагогической интеграции и педагогики. *Поскольку педагогика изучает, прежде всего, педагогические отношения между людьми, то и интеграция затрагивает именно эту область... отношений,* — указывает В.С. Безрукова. При этом необходимо заметить, что педагогика изучает не только «отношения между людьми», но и другие стороны человеческого существования, например закономерные связи, существующие между развитием человеческой личности и воспитанием. Педагогика может иметь, по мнению исследователей,

своим объектом исследования развитие и становление «человека разумного». Иначе говоря, на глобальном уровне объект педагогики, включая в себя все многообразие онтогенетических и филогенетических характеристик человека, выходит далеко за рамки отдельной личности. Под его «компетенцию» подпадает весь человек: и как личность, и как индивид, и как вид.

Только педагогика рассматривает человека как многомерную целостность. Она единственная в ряду гуманитарных дисциплин, которая имеет своим предметом человека, взятого во всем богатстве его отношений и связей, его онтогенетических и филогенетических характеристик. Так, психологию интересуют в первую очередь психические свойства личности; физиологию — проблемы жизнедеятельности организма человека; медицину — сохранение и укрепление здоровья людей, предупреждение и лечение болезней и т.д. Всеми этими дисциплинами в качестве предмета берется та или иная сторона человеческого существования, иначе говоря, «человек частичный». Соответственно интеграция, осуществляемая в их рамках, имеет дело с последним, в то время как педагогическая интеграция — с многомерно-целостным человеком.

Таким образом, предметом и целью педагогики должен быть человек, взятый во всем богатстве своих связей и отношений, филогенетических и онтогенетических характеристик. Основываясь на сформулированном выше принципе тождества предметов педагогической интеграции и педагогики, мы можем заключить: педагогическая интеграция затрагивает область всех отношений человека, имеющих касательство к его развитию, становлению и формированию. Отсюда педагогическая интеграция в самом широком значении слова — это процесс и результат развития, становления и формирования многомерной человеческой целостности в условиях осуществления интегративно-педагогической деятельности.

При этом *развитие* мы рассматриваем как процесс поступательного изменения физических, душевных и духовных свойств человека; *становление* — как развитие физических, душевных и интеллектуально-духовных свойств человека в плане повышения уровня его целостности; *формирование* — как приобретение физическими, душевными и интеллектуально-

духовными новообразованиями относительной устойчивости, законченности, целостности. Все это в качестве своих конечных следствий имеет социализацию в широком и узком смысле, персонализацию и индивидуализацию. *Социализация* отражает момент связи человека с внешним миром (система «человек – мир») и включает в себя приобретение человеком: а) видовых качеств; б) ценностных ориентаций, норм и форм поведения, востребуемых данным обществом, культурой, группой. *Персонализация* фиксирует момент связи человека с другими людьми (система «человек — человек») и означает приобретение человеком качеств, способствующих его признанию другими людьми. *Индивидуализация* представляет внутренний аспект человеческих отношений (система «человек — собственное Я») и означает в нашем случае приобретение человеком самого себя «для себя».

Предложенная дефиниция педагогической интеграции характеризует ее на уровне сущности. Вместе с тем она может быть дополнена другими определениями педагогической интеграции, конкретизирующими и углубляющими ее. Так, на методологическом уровне педагогическая интеграция может быть охарактеризована как перенос знаний, принципов, онтологических представлений из инонаучных отраслей знания в научно-педагогическую область, ведущий к появлению педагогических дисциплин, в которых наряду с собственно педагогическими составляющими задействованы предметные области других наук; на теоретическом уровне — как синтез образовательно-воспитательных систем, концепций и т.д., имеющий своим следствием интегрированные комплексы внутритраслевого педагогического знания; на практическом уровне — как слияние в одном синтезированном курсе (теме, разделе, программе) элементов разных учебных предметов, как процесс и результат взаимодействия структурных элементов содержания образования, сопровождающийся ростом системности и уплотненности знаний учащихся.

Исходя из выше приведенного, мы интеграцию педагогических и производственных факторов характеризуем как процесс и результат становления образовательно-производственной среды, объединение в ней составляющих педагогического и

производственного характера посредством их преобразования и наделения их новыми качествами. Степень и интенсивность этих преобразований определяются как их потенциальными, «родовыми», возможностями, так и целевой установкой педагогической интеграции (в какой мере они служат развитию, становлению и формированию целостного человека) и активностью субъектов образовательной и производственной деятельности.

ТРАДИЦИИ ИНТЕГРАЦИИ. Можно обозначить три основные традиции — религиозно-эзотерическую, редукционистскую и диалектическую.

Религиозно-эзотерическая традиция своими корнями уходит в эпоху древнего синтеза - синкретизма. Согласно данной традиции интеграция мыслится как всепроницающий («все во всем») процесс движения составляющих мира к совершенству путем приобретения ими характеристик гармонической целостности, существующей до своих частей и не сводимой к ним.

Рассматриваемая традиция имеет педагогические интерпретации: школа Пифагора — *первого учителя народа Греции* (Гегель), Вальдорфская школа. Отличную иллюстрацию наличия педагогического эквивалента религиозно-эзотерической традиции интеграции можно найти в книге П.Д. Успенского «Новая модель Вселенной»: *Я читаю главу о рычагах. И сразу же множество вещей, которые казались мне независимыми и непохожими друг на друга, становятся взаимно связанными, образуя единое целое. Тут и палка, подсунутая под камень, и перочинный нож, и лопатка, и качели - все эти разные вещи представляют собой одно и то же: все они «рычаги». В этой идее есть что-то пугающее и вместе с тем заманчивое. Почему же я до сих пор ничего об этом не знал? Почему же до сих пор никто не рассказал? Почему меня заставляют учить тысячу бесполезных вещей, а об этом не сказали ни слова? Все, что я открываю, так чудесно и необычно! Мой восторг растет, и меня охватывает благоговейный ужас при мысли о единстве всего*

Объединяет идея целого, а не взаимодействие частей. До осознания этой идеи гимназист Успенский не видел во взаимодействующих предметах целостного начала: «за деревьями не видел леса». Простейший технический объект рычаги, освещенный

эзотерической идеей целостного знания, становится символическим выражением единства всего. Происходит посвящение гимназиста Успенского в одну из самых глубинных тайн мира — тайну его целостности, цельности. Но этому в школе не учат. Учащиеся могут быть хорошо осведомлены об отдельных предметах, вещах, явлениях, о некоторых сторонах их взаимодействия, но их не учат целостному мировосприятию. В результате мы имеем массового выпускника в виде **знающего, но не понимающего** человека. Человек понимающий — это человек, который посвящен в тайны Целого.

Суть редукционистской традиции состоит в сведении предельно сложных педагогических систем к более простым своим составляющим. Так, Г. Спенсер, английский философ и социолог, в свое время советовал родителям в процессе воспитания следовать правилам биологических законов. На что русский педагог А. А. Красновский справедливо заметил, что *законы, о которых говорит Г. Спенсер, ничего не предписывают, из законов можно вывести правила, но для этого требуется особая наука, которая взяла бы на себя задачу выведения этих правил. Такой наукой в данном случае выступает педагогика, которая не может быть построена на биологических законах.* Влияние редукционистской традиции интеграции сказывается на положениях бихевиористской, прагматической и технократической педагогик: в двух первых образовательных концепциях — к ее управленческо-кибернетическим параметрам.

Диалектическая традиция интеграции состоит в признании общих закономерностей у качественно различных составляющих, в том числе, целого и его частей. С одной стороны, целое здесь не рассматривается как некая полимистическая трансцендентная данность по отношению к своим частям, что имеет место в эзотерико-религиозной традиции, с другой — не происходит сведения сложного к простому (высшего к низшему, целого к своим частям), что характерно для интегративного редукционизма. Диалектическая традиция интеграции разрабатывалась в марксистской философии, в частности в теории единой науки К. Маркса, согласно которой науки о человеке и науке о природе должны составить единое целое. Близок к диалектическому осмыслению интеграции К. Лоренц. Разумея под органической

целостностью систему двухсторонних причинных связей, образующих сложную сеть, он считает, что понять отдельные части этой системы можно только одновременно. Для этого необходим метод широкого фронта: сначала описываются самые общие характеристики системы, а затем описание детализируется. Диалектически элемент заключен в суждении К.Д. Ушинского о том, что чем организмы совершеннее, тем меньшей самостоятельностью обладают его органы, тем более органы принадлежат целому и целое своим органам. Те или иные стороны диалектического толкования интеграции нашли отражение в идее всесторонне и гармонично развитой личности (Аристотель, Песталоцци и др.), в советской педагогике в целом, а также в ее принципах диалектического единства обучения и воспитания, личности и коллектива, деятельности и познания и др.

1.3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ «ЦЕПОЧКА» И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Основываясь на имеющемся опыте (В.С. Безрукова и др.) выделения этапов осуществления интеграционных процессов в педагогике и результатах настоящего исследования, попытаемся выстроить инвариантную модель «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕПОЧКИ» интеграции:

1. Организационно-информационное обеспечение интеграции.

Главным образом оно заключается в проведении интегративно-педагогического мониторинга, имеющего своей главной задачей сбор информации, касающейся возможностей и перспектив интегративной работы: проведении констатирующего эксперимента с целью выявления степени необходимости и наличия соответствующей базы осуществления ИПД и т.д. В результате мы должны иметь базу необходимых и достаточных данных, опираясь на которые можно было бы успешно пройти все другие ее этапы.

2. Постановка целей интеграции. Здесь особо значимым моментом является дифференциация целей на внешние (формальные) и внутренние (содержательные). Внешние цели касаются изменений неличностного характера. Это цели экономии времени, повышения коэффициента связности (плотности), устранения многопредметности и дисциплинарного параллелизма и т.д. Они строятся в русле традиционных способов определения целей, *не дающих полного представления о предполагаемых результатах обучения*, в качестве которых должны выступать определенные позитивные новообразования в структуре личности и ее деятельности. Внутренние цели как раз направлены на формирование этих новообразований, охватывающих все области деятельности личности — когнитивную (познавательную), аффективную (эмоционально-ценностную) и психомоторную.

3. Определение ценностно-целевых оснований интеграции. Характер данных оснований обуславливает, в свою очередь, выбор той или иной парадигмы педагогической интеграции, а, следовательно, соответствующей модели интегративно-педагогической деятельности.

4. Выбор системообразующего фактора. Необходимость такого выбора возникает тогда, когда речь идет о моноцентрической

интеграции, имеющей своей основой один направляющий центр-стержень, пронизывающий все ее составляющие. Например, в курсе «Физика с основами электротехники» роль системообразующего фактора призвана сыграть физика, а в предмете «Электротехника с основами физики» функции системообразующего фактора выполняет электротехника. В случае же с «гибридной», полицентрической интеграции необходимость в отборе системообразующего фактора отпадает в силу того, что здесь имеет место сосуществование нескольких или даже множества центров.

5. Отбор структурно-морфологических показателей интеграции. Отбираются все показатели за исключением парадигмы: уровень, компоненты, направление, вид, тип, форма, а также средства осуществления ИПД. Определяющим моментом в данном случае выступают уровни — методологический, теоретический или практический. Например, на методологическом уровне наиболее приемлемыми средствами могут выступить научно-педагогические средства. Если же дело имеем с практическим уровнем, то нас в большей мере будут устраивать образовательно-дидактические средства. Впрочем, это не означает сверхжесткую привязанность указанных средств к уровням педагогической интеграции. Скажем, те же научно-педагогические средства могут с успехом использоваться при разработке интегративных программ, курсов и т.д. Есть смысл говорить о существовании сенситивных средств по отношению к тому или иному уровню педагогической интеграции.

6. Создание интегративно-педагогического новообразования — педагогического эквивалента интегрального качества. Он в принципе несводим к своим стартовым компонентам. Допустимы различные степени сформированности интегративно-педагогических новообразований. В литературе, в том числе научно-педагогической, имеются попытки определения степени целостности и интегративности. Однако строгие математические расчеты здесь не получили достаточного обоснования. Вместе с тем есть прецеденты продуктивного использования качественных показателей («низкая», «средняя», «высокая» и т. д.) степени сформированности интегративных новообразований.

7. Корректировка и регулирование текущих результатов интегративного процесса. Они производятся по ходу развертывания «технологической цепочки» (например, после прохождения определенного этапа данной «цепочки»).

8. Проверка качества результатов интегративно-педагогической деятельности. Логика предшествующих рассуждений наталкивает нас на мысль о выделении внешних и внутренних критериев качества результатов интегративно-педагогической деятельности. Внешние критерии могут быть представлены, допустим, такими показателями, как коэффициент связности, интенсивность, плотность связей, глубина связей и т.д. Внутренние критерии качества ИПД отражают уровень ее возможностей влиять на процессы становления, развития и формирования личностно-психологических новообразований, охватывающих три основные области деятельности человека: когнитивную (познавательную), аффективную (эмоционально-ценностную) и психомоторную.

НАПРАВЛЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ. Исследователи выделяют направления развития интеграционных процессов в сфере научно-педагогического знания; направления интеграции социогуманитарных наук и высшего гуманитарного образования; направления осуществления управляемой интеграции. Указывается на существование экологического, интегративно-функционального, социально-педагогического и этнопедагогического направлений педагогической интеграции (А.С. Белкин) и т. д. Так или иначе, направления педагогической интеграции «обозначались» многими отечественными и зарубежными учеными.

Учитывая имеющийся опыт исследования интегративно-педагогических проблем, выделим следующие направления педагогической интеграции на различных уровнях ее осуществления:

1. На методологическом уровне:

- использование понятийно-категориального аппарата, подходов, методов и иных познавательных средств в качестве инструментов анализа педагогических явлений;
- формирование комплексных, междисциплинарных проблем и направлений в педагогике;

- создание терминологического фонда связей педагогики с другими отраслями научного знания;
- участие педагогики в кооперации усилий научных дисциплин по решению актуальных проблем современной науки и практики;
- применение понятий, категорий, принципов, теорий, онтологических представлений, картин мира других наук в педагогике в целях углубления понимания сущности педагогических явлений и создания «пограничных» дисциплин и др.

2. На теоретическом уровне:

- формирование инвариантных основ общей теории педагогики;
- межотраслевой синтез (сближение различных «педагогик»);
- внутриотраслевой синтез (интеграционные процессы, ведущие к увеличению плотности знаний, их сбалансированности и гармонии внутри отдельных отраслей педагогики, например, — педагогического и технического знания в «теле» профессиональной педагогики);
- синтез теоретического и методического знания;
- межсистемный синтез, во-первых, означающий интеграцию систем, относящихся к различным видам педагогического процесса, например, — элементов системы развивающего обучения с компонентами системы творческого воспитания И.И. Иванова (внешний синтез), во-вторых, — интеграцию однопорядковых педагогических систем, например, — интеграцию проблемного и модульного обучения (внутренний синтез); в-третьих, — «интимный» синтез, отражающий интеграционные процессы, осуществляемые внутри отдельных дидактических или воспитательных систем.
- унификация теоретического и практического знания, ведущая к идентификации «языков» педагогической науки и практики и др.

На практическом уровне можно выделить содержательное, организационно-технологическое, организационно-технологическое, институционально-эдукологическое, личностно-деятельностное, экологическое, социально-педагогическое, глобальное направления.

Содержательное направление. В нем в свою очередь выделяются:

Межпредметная интеграция — бипредметная (синтез двух дисциплин, например, — литературы и языка, истории и

литературы, истории и языка) и мультипредметная (синтез трех и более дисциплин, например, — интегрированное обучение ИЗО, музыке, ручному труду).

Создание интегрированных курсов, программ и проектов. Например, — интегративных курсов «Окружающий мир и иностранный язык» (Россия), «Экономические дисциплины», «Экономические и гуманитарные науки» (Франция), проектирование интегративных программ по литературе, изобразительному искусству, театру, кино, музыке (Россия), координированных, комбинированных и амальгированных программ по различным областям науки, техники, производства и культуры (США); создание проектов типа «Проект научного учебника Сиднейского университета» (Австралия), «Последовательный математический проект» (Англия), «Проект интегрированного курса Гарвардских физиков», «Исследование Америки», «Наш развивающийся мир» (США) и т.д. и т.п.

Интеграция содержательных составляющих различных образовательных сфер. Например, — интеграция общего и профессионального образования, естественнонаучного, технического и гуманитарного образования и т.д.

Построение интегрированного содержания тех или иных образовательных сфер. Например, — интегрированного содержания начального профессионального образования.

2. Организационно-технологическое направление. Оно связано с развитием интегративных форм обучения (интегративный урок, интегративный семинар, интегративная лекция, интегративный экзамен, интегративный день и т.д.), интегративных форм образования (культурно-образовательный центр, гуманитарно-педагогический центр, целостная школа и т.д.), а также интегративных технологий (проблемное обучение, витагенное обучение, контекстное обучение и др.). В эту же группу мы относим интеграцию разновидностей педагогического процесса, например, учебной и внеучебной работы.

3. Институционально-эдукологическое направление. Во-первых, оно касается внутриобразовательных связей. Например, — интеграции систем начального и среднего профессионального образования. Во-вторых, — внешних связей и взаимоотношений образовательных систем, например, — интеграции гуманитарного

образования и фундаментальной науки; вуза, производства и науки; образования и производства, школы и общества и т.д.

4. Личностно-деятельностное направление. Оно выражает процесс сближения субъектно-ролевых планов деятельности участников педагогического процесса. В качестве примера можно привести «формы совместной деятельности» (А.С.Белкин): опека (максимальная роль взрослых в определении целей и помощи ребенку, низший уровень осознания целей и минимальная роль детей в оказании помощи взрослым); наставничество (решающая роль взрослых при возрастающей роли детей в оказании помощи учителю, постепенное осмысление ими единства целей); партнерство (успех деятельности обеспечивается при относительном равенстве совместных усилий); сотрудничество (успех обеспечивается равенством совместных усилий, готовностью оказать помощь друг другу); содружество (высшая форма сотрудничества, когда обе стороны сливают воедино деловые, личные отношения на основе сотворчества.

Личностно-деятельностное направление отчетливо проявляет себя в проблемном обучении. Анализ научной литературы позволяет вывести даже такую закономерность педагогической интеграции, как взаимосвязь уровней проблемности обучения и уровней интегрирования деятельности его субъектов: чем выше уровень проблемности учебного процесса, тем выше уровень интегрированности деятельности обучающего и обучаемого. Этому способствует система методов проблемного обучения, построенная по такому основанию, как степень самостоятельности и активности учащихся. Так, если на уровне объяснительно-иллюстративного метода преподаватель сообщает готовую информацию, а учащиеся воспринимают, осознают, фиксируют ее в своей памяти (то есть, наблюдается достаточно отчетливый разрыв двух деятельностей — преподавания и учения), то на уровне эвристической беседы происходит процесс совместного нахождения истины.

Не противоречит указанной закономерности и то обстоятельство, что исследовательский метод предполагает большую степень самостоятельности со стороны учащихся. Внешний, формальный отрыв друг от друга преподавания и учения вовсе не означает их отделения друг от друга. Во-первых, потому что самостоятельное учение в данном случае есть непосредственный продукт

проблемного преподавания; во-вторых, самостоятельность ученика нуждается в самом пристальном внимании — еще в большем, чем учебная деятельность, осуществляемая непосредственно под руководством учителя; в-третьих, деятельность учащегося при реализации исследовательского метода структурно и содержательно во многом напоминает деятельность учителя в том смысле, что ученик как бы сам себя учит и тем самым в своих действиях должен воспроизводить те или иные элементы преподавания. В любом случае исследовательские методы, реализуемые в общей системе проблемных методов, в основе своей будут иметь обобщенную интеллектуальную содеятельность учителя и ученика. Личностно-деятельностное направление педагогической интеграции прослеживается также в различных формах «кооперативного» обучения - группового, коллективного и др., где осуществляется интегративное взаимодействие деятельности самих учащихся.

5. Экологическое направление. Оно имеет своим содержанием формирование *интегрального интеллекта, ноосферы разума*.

6. Социально-педагогическое направление. В его рамках образуется целостная система *организации взаимоотношений личности и среды в целях их гармонизации, создания условий для всестороннего развития личности и ценностного отношения общества к Детству* (А.С. Белкин).

7. Глобальное направление. Оно ведет к появлению мировой системы образования.

ГЛАВА 2. ИНТЕГРАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ КАК ОДНО ИЗ ВЕДУЩИХ НАПРАВЛЕНИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ

2.1. ПОНЯТИЕ О ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРАХ

Понятие «фактор» имеет достаточно широкое применение в науке, в том числе при описании объединительных явлений. Например, выделяют внешние и внутренние системообразующие факторы, системосозидающие и системоразрушающие факторы. Имеются указания на наличие *интегральных факторов*, к которым исследователи относят важнейшие черты современного этапа развития науки: углубляющуюся диалектизацию и теоретизацию научного знания; повышение его формализации; усиление математизации, экологизации; космизацию науки.

Выделяются внешние и внутренние факторы научной интеграции. Оба типа факторов фигурируют и в педагогических работах. Так, целый ряд внутринаучных и внешненаучных факторов интеграции знаний в педагогике выстраивает В.И. Загвязинский. К числу первых он относит накопление на путях аналитического исследования обширного эмпирического материала, требующего осмысления с единых теоретических позиций; развитие «отраслевых» педагогик все настоятельней требует выделения общих, инвариантных основ, способных служить базой для разработки теории и методики формирования личности в специфических условиях; изменение не только объекта, но и предмета педагогики (им становятся все более скрытые, глубинные, сложные для выявления и использования процессы); постепенное уяснение иерархической структуры педагогической науки, ее ведущих понятий и категорий.

Роль внешненаучных факторов у В.И. Загвязинского выполняют запросы педагогической практики: а) осуществление комплексного подхода, широкого привлечения семьи и общественности к воспитанию подрастающего поколения, усиление воспитательной работы в трудовых коллективах; б) замена частных, «ведомственных» рекомендаций обобщенными теоретическими подходами, системным анализом педагогического процесса; в)

поиск путей улучшения преподавания и воспитания в средних учебных заведениях. Система внешних и внутренних факторов педагогической интеграции представлена в монографии одного из авторов настоящего пособия Н.К. Чапаева «Педагогическая интеграция: методология, теория, технология».

Широкое распространение категории факторов в научных областях, в том числе в педагогике, объясняется тем, что фактор есть *существенное обстоятельство в каком-либо процессе, его причина, и движущая сила*. Это дало право А.Я. Найну указать на то, что *фактор выступает как активный элемент воздействия на процесс того или иного развития*.

В нашем случае понятие «фактор» сохраняет все свои признаки. Помимо этого оно включает в себя такие показатели, как особенности развития педагогических и производственных систем, их потребности, формы проявления, их «представительственность» (педагогические факторы «представляют» в производственной сфере, а производственные факторы – в образовательной).

Понятия «педагогические факторы» и «производственные факторы», взятые в контексте нашего исследовательского поля, достаточно глубоко проработаны в трудах С.Я. Батышева и С.А. Шапоринского. В частности это касается коллективного фундаментального пособия «Основы профессиональной педагогики», монографии С.Я. Батышева «Производственная педагогика», работы С.А. Шапоринского «Вопросы теории производственного обучения» и т.д.

Так, в последней работе выделяются организационно-учебные факторы (педагогические): возможность составить производственный план учебных мастерских для выпуска более или менее завершенной продукции; загрузка обучающего персонала; связь теоретического и практического обучения. Указывается также на характер взаимоотношений между педагогическими и производственными факторами. По мнению С.А. Шапоринского, производственные факторы на систему обучения воздействуют опосредованно, через внутренние, имманентные данной системе условия: изменения производства вызывают изменения системы производственного обучения в той мере, в какой изменяется учебный «спектр» производственного

процесса. Более непосредственно изменяется содержание обучения, более опосредованно — система обучения. Еще более опосредованным становится влияние производства, оказываемое на производственное обучение в целом, через другие элементы надстройки, через систему образования, а также через систему социальных отношений и государственного управления. На формы и системы производственного обучения оказывает влияние развитие педагогической науки. При индивидуальной форме обучения — обучение находилось **внутри производства**, при школьном — производство как бы оказывается **внутри образования**, надстройки.

Обширный перечень производственных факторов предложен в работе С.Я. Батышева «Реформы профессиональной школы». С его точки зрения производственные факторы характеризуются: 1) значимостью выпускаемой продукции, ее характером, сложностью, точностью и чистотой обработки не только на данном предприятии, но и данной отрасли промышленности; степенью участия рабочего в управлении производством в совершенствовании производственных процессов; 2) номенклатурой и разнообразием применяемых в производственной деятельности предметов труда: основных материалов (охлаждающие жидкости, смазочные вещества) и двигательных видов энергии (электрическая, пневматическая и гидравлическая); 3) однотипностью или разнотипностью используемых орудий труда, сложностью и разнообразием обслуживаемых машин, приспособлений и инструментов; 4) односторонним или разносторонним технологическим процессом (диапазон тарификации работ); методами изготовления изделий и дифференциация орудий), степенью повторяемости технологических процессов; 5) организацией производства: типом производства (массовое, серийное, индивидуальной); характером организации производства (предметный, технологический); методом организации производства (поточный, непоточный); 6) организацией труда: качеством обслуживаемых агрегатов; совмещением специальностей; методами контроля качества выпускаемой продукции; степенью самостоятельности в работе (выполнение наладочных, подналадочных и операторских работ).

В данной же работе С.Я. Батышев использует понятия «законы педагогики» и «законы производства», которые являются соответственно синонимами понятий «педагогические факторы» и «производственные факторы». Автор указывает, что в обучении действуют как законы педагогики, так и законы производства. Это предполагает необходимость знания специфических особенностей последнего. Для чего необходимо изучать отраслевую структуру предприятий. Изучение типа производства позволяет установить производственный профиль, формы совмещения профессий; по уровню механизации и автоматизации производственных процессов определяют содержание труда рабочего; по степени непрерывности технологических процессов устанавливаются формы организации труда и система их обслуживания; по составу оборудования определяется специализация труда; по состоянию организации труда можно определить функциональные обязанности рабочих, взаимосвязь производственных функций, изменение объема и соотношение отдельных трудовых функций, в зависимости от применяемого оборудования; по трудоемкости выполняемой продукции определяется разделение труда между различными группами рабочих.

В учебнике «Производственная педагогика» С.Я. Батышев выделяет производственно-технические, личностно-психологические и собственно педагогические факторы. К производственно-техническим факторам он относит: прогресс техники, выполнение плановых заданий предприятием, цехом, участком и каждым рабочим, материальные стимулы внедрения в производство изобретательских и рационализаторских предложений и др. К личностно-психологическим факторам — потребности, убеждения, склонности, привычки и способности к той или иной сфере деятельности, отношение обучающегося к труду, интересы, мотивы как трудовой деятельности, так и те, которыми он руководствуется в выполнении поручений коллектива, участие в рационализаторской работе и др. К педагогическим факторам — общеобразовательная и специальная подготовка рабочих, уровень их производственной квалификации, общая и трудовая культура, педагогически организованный умственный и производительный труд, отношения, складывающиеся между обучающимися в процессе коллективной

профессиональной деятельности, моральные и материальные стимулы, используемые коллективом, влияние личности, примера. При этом отмечается, что именно педагогические факторы, усиливая влияние одних факторов и нейтрализуя и ослабляя влияние других, отрицательно воздействующих, играют решающую роль в профессиональном воспитании. На наш взгляд, приведенные педагогические и личностно-психологические факторы можно причислить в одну общую группу педагогических факторов.

В статье «Рабочий высокой квалификации. Как готовить» С.Я. Батышев создает обобщенную картину «законов педагогики» и «законов производства». Их состав образуют законы:

Научно-технические (прогнозирование развития соответствующей отрасли и сфер обслуживания);

Экономико-педагогические (прогнозирование развития форм подготовки и расходов на обучение;

Социальные (прогнозирование трудовых функций рабочих, особенностей использования молодежи как производительной силы);

Научоведческие (прогнозирование компонентов логической структуры соответствующей науки);

Психологические (прогнозирование доступного учебного материала для соответствующего контингента учащихся);

Физиологические (прогнозирование требований, предъявляемых профессией к физическим качествам работников);

Воспитательные (прогнозирование принципов, отражающих характер и цели воспитания);

Организационные (прогнозирование вопросов развития и управления УВП и его технического оснащения).

Понятия «законы педагогики» и «законы производства» использует и В.С. Безрукова, разработавшая концепцию воспитательных отношений в ПТУ как сферы проявления законов производства и законов педагогики. С точки зрения исследователя, воспитательные отношения, будучи сложным образованием, где бы ни возникали — на уроках ли теоретического или практического обучения, на собраниях, в общежитиях или где-либо еще — везде они объединяют элементы будущей профессии и производства. Важным фактором соединения учебного и производственного

процессов выступает производительный труд учащихся. Именно в процессе его происходит — рождение у обучающихся новой оценки, мотивации, отношения, в основе которых лежит связь — развитие воспитательных отношений в ПТУ связано с состоянием экономики страны в целом и конкретной отрасли в частности. Все это вместе взятое и обуславливает необходимость построения воспитательных отношений в ПТУ как производственно-педагогических образований, где взаимодействуют между собой законы и производства, и системы образования.

Отгалкиваясь от общепринятого определения законов как устойчивой, существенной и повторяемой связи между предметами, явлениями, свойствами, В.С. Безрукова выделяет несколько групп законов производства:

1-я группа: объединяет наиболее общие законы, характеризующие производство в целом — соответствие производственных отношений характеру производительных сил; перемены труда и др.

2-ая группа: отражает особенности перспективного развития промышленного производства в его единстве с технико-технологической составляющей — непрерывности функционирования крупной машинной индустрии; дифференциации и интеграции производственных процессов; специализации и кооперирования производства; интеллектуализации производства

3-я группа законов касается организации производства на современном этапе его развития.

В.С. Безрукова убеждена, что каждый производственный закон, так или иначе, проявляется в образовательной деятельности ПТУ. Так, закон интеграции и дифференциации производства влияет на содержание и методику подготовки будущих рабочих. Конкретно это проявляется в факте создания учебных групп профессий, интегрирующих в себя ряд профессий. От себя заметим, что в профессиях наблюдается внутренняя интеграция, за счет чего происходит сокращение учебных профессий. В итоге изменяется и содержание, и технология профессионального образования. В частности в содержание вводятся интегративные курсы, а на уровне образовательной технологии появляются интегративные формы, например, — интегративный урок производственного обучения. Причем, речь идет в этом случае не только об

интеграции теоретических и практических составляющих, но и о более тесной интеграции педагогических и производственных факторов.

В.С. Безрукова выделяет и законы педагогики. Примечательно, что два первых закона прямо свидетельствуют о существовании в той или иной форме связей между педагогикой и производством. Вот они: 1. Закон соответствия содержания, форм и методов обучения и воспитания уровню развития производительных сил; 2. Закон обусловленности содержания, форм и методов воспитания характером производственных отношений. В несколько ином виде представлены эти законы в коллективном учебнике, вышедшей под ред. Ю.К. Бабанского: целостный педагогический процесс, его цель, задачи, содержание, формы и методы обусловлены социально-экономическими потребностями общества, его идеологией и политикой. Многие проблемы сегодняшнего образования, прежде всего профессионального образования, — результат игнорирования в последние годы данного закона.

При определении педагогических и производственных факторов необходимо также уяснить толкование ряда дополнительных понятий, таких как педагогический процесс, производственный процесс, а также материально-производственная деятельность и техническая деятельность.

Основываясь на имеющихся исследованиях, дадим следующие определения данным понятиям. Педагогический процесс — специфический способ взаимодействия личностей, в ходе которого происходит их развитие, последовательная смена их психологических новообразований, формирование у них на этой основе качественно новых свойств и опыта отношений. Производственный процесс — совокупность как естественных воздействий и превращений — естественных процессов, так и воздействий человека — трудовых процессов, в результате которых получается необходимый продукт. Материально-производственная деятельность — это производство материальных благ, которое характеризуется своим объектом и формами организации. Его объектом выступает предмет труда, формой — производственное предприятие. Техническая деятельность проявляется в отношении человека к технике как объекту, к ее частям и связям. В технической деятельности акцент делается не на изделия, а на

технике и технологии его получения. Отсюда появляется необходимость в определении понятия технологии. В самом широком смысле слова технология понимается как рационально организованный способ деятельности по достижению целей путем применения знаний на практике в любой области деятельности. Это делает возможным выход этого понятия за рамки производства. В результате мы имеем сегодня социальную технологию, педагогическую технологию и т.д. В более узком, собственно производственном значении технология может быть охарактеризована двояко. Во-первых, технология в широком производственном смысле слова как совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката, применяемых в процессе производства, для получения готовой продукции. Во-вторых, в узком производственном смысле слова как технологический процесс — совокупность воздействий, естественных и трудовых, в результате которых изменяется предмет труда (форма, состав, состояние, положение). Производственные факторы — это потребности, особенности, тенденции развития производства, взятого как целостное явление во всей совокупности своих собственно производственных, технических и технологических составляющих. В более широком значении сюда входят и экономические составляющие.

Обобщая опыт выделения педагогических факторов (законов) и производственных факторов (законов), с учетом специфики нашего исследования, его историко-педагогического характера, мы приняли следующие трактовки данных явлений. Педагогические факторы — совокупность обстоятельств, условий и особенностей конкретно взятой образовательной среды, обеспечивающих ее функционирование на определенном этапе ее становления и развития. Производственные факторы — совокупность обстоятельств, условий и особенностей конкретно взятой производственной среды (отрасли, предприятия), обеспечивающих ее функционирование на определенном этапе ее становления и развития.

Интегрированным выражением педагогических и производственных факторов нами признаются соответственно категории образовательная среда и производственная среда. В

самом общем толковании среда — это все тела и явления, с которыми субъект находится в прямых или косвенных взаимоотношениях. Выделяют абиотическую, биотическую и антропогенную среду. Чаще всего говорят о социальной и природной среде. Долгое время у нас в педагогике под средой фактически понимали социальную среду. В настоящее время все чаще говорят об образовательной среде. Это многогранное понятие. В самом обширном толковании оно подразумевает под собой систему ключевых факторов, определяющих образование и развитие человека: люди; общественно-политический строй страны; природная и социокультурная среда; средства массовой информации, случайные события. То есть в это определение могут быть включены и производственные факторы. Здесь можно сослаться на А. Шелтена, который выделяет в рамках профессионального образования две среды — школьную учебно-производственную среду и производственную учебно-производственную среду. Вместе с тем правомерно допустить наличие производственной среды как совокупности факторов социально-производственного, производственно-технического, технологического характера, обеспечивающих осуществление производственной деятельности.

2.2. ОСНОВАНИЯ ИНТЕГРАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

В научной литературе понятие «основание» употребляется в самых различных смыслах. Так, различают общемировоззренческие, теоретико-познавательные и философские основания. Широкое применение имеют также понятия «основания науки», «основания теории» и др. Данное понятие используется и при описании объединительных процессов. Например, достаточно широко распространено мнение о том, что основанием взаимосвязи знаний и научных дисциплин является предметно-объектное единство мира, принципиальная общность свойств материи и законов ее развития. Имеют место подходы к классификации видов основания синтеза знаний. В частности выделяются методологические, онтологические, гносеологические и социальные основания.

Предпринимаются попытки определения оснований конкретных форм синтеза знаний. Например, объективные основания интеграции исторической науки и искусства рассматриваются как соотношение познавательных и ценностных мотивов в научном и художественном отражении действительности, соотношение предметов исторической науки и искусства. Выводят основания синтеза биологического и технического знаний, к которым относят *объективную закономерность развития технологических способов производства и практическая и необходимость его биологизации (социально-практическое основание синтеза биологических и технических знаний); общность закономерностей построения и функционирования биологических и технических систем (онтологическое основание синтеза биологических и технических знаний)*

В педагогике чаще, чем понятие «основание», употребляется понятие «основы»: «теоретические основы педагогического проектирования»; «теоретико-методологические основы», «инновационные основы в системе образования» и т.д. Оно используется и при описании объединительных процессов в педагогике: «основы взаимосвязи общего и профессионального образования», «основы теоретического синтеза современных дидактических систем».

В научно-педагогической сфере применяется также понятие «основание» — «основания педагогики», «аксиологические (ценностно-целевые) основания педагогической деятельности». При этом под основаниями понимаются наиболее общие, фундаментальные положения, определяющие исходные, базовые знания о сущем и объектах данной науки (Б.С. Гершунский). В педагогических работах все более широко используется и само понятие «основание интеграции». Так, в качестве такового может служить *психический образ того или иного умения, доминирующей функцией которого является ориентировка в деятельности*.

Основываясь на прецедентах выделения оснований интеграции, рассмотрим генетические, онтологические, гносеологические (мы обозначим как эпистемологические), философские, общенаучные и частнонаучные (экономико-образовательные, социолого-образовательные) основания интеграции педагогических и производственных факторов.

Генетические основания. При выделении генетических оснований интеграции педагогических и производственных факторов будем опираться на культурогенетический подход к происхождению воспитания, в качестве своей основы имеющий культурно-историческую концепцию развития человека Л.С. Выготского. В соответствии с данным подходом, фундаментальной базой изменения и развития человека признается его трудовая деятельность, осуществляемая с помощью орудий. Л.С. Выготский с полным основанием мог заявить, что культурно-историческая теория видит основные факторы психологического развития «примитива» в развитии техники.

Именно техника и технология, а, следовательно, и производство, согласно культурно-исторической теории, являются важнейшими артефактами культуры человека, выразителями его видовой уникальности. В какой мере человек развивал технику и технологию производства, в такой же мере оно создавала его: общественный человек и производство обусловили существование друг друга. Техника, техническая деятельность обусловили существование культуры. На самых ранних этапах становления цивилизации вопрос о технико-технологической оснащенности производства стал вопросом о судьбе человека и судьбе культуры. Производство предстает не только как фактор

филогенетического становления человека, но и как «педагог», непосредственно оказывающий образовательное воздействие на индивида. С другой стороны, педагогическая деятельность в условиях первобытного синкретизма являлась интегральной, органической, частью производственного процесса. Будущий член первобытного общества обучался производя и производил обучаясь.

Таким образом, интеграция педагогических и производственных факторов своими корнями восходит к эпохе донаучного, практического, этапа развития педагогики, совпадающего с эпохой первобытного общества, когда существовала теснейшая связь между экономической жизнью и трудовой деятельностью первобытных людей, с одной стороны, и воспитанием детей, — с другой. Производство людей (имеется в виду социальное производство) и производство вещей составляли единое целое. Первобытного дикаря, поглощенного полностью борьбой за существование в первую очередь интересовали две проблемы: к а к выжить в этой борьбе и к а к научить этому выживанию своих детей. Решая первую задачу, наш далекий предок занимался изготовлением и совершенствованием орудий труда, поиском эффективных приемов их использования. Решая вторую задачу, он искал наиболее продуктивные способы обучения своих детей указанным операциям.

Из приведенных рассуждений делается вывод о том, что, педагогика и производство *создали* человека. Своему «возвышению» мы обязаны тому, что наш далекий предок вынужден был одновременно сочетать в своей деятельности функции инженера-техника, рабочего, учителя и ученика. В первобытном обществе ребенок воспитывался и обучался в процессе своей жизнедеятельности, участия в делах взрослых, в повседневном общении с ними. Он не столько готовился к жизни, сколько прямо включался в доступную для него деятельность. Все это позволяет говорить о производственно-педагогической сущности человека. Такое заключение не противоречит существующим научным фактам. Это подтверждается высказывания известных мыслителей, выступающих в данном случае в качестве высококлассных экспертов. С одной стороны: «производственная жизнь есть родовая жизнь человека» (К. Маркс)

«человек — животное, делающее орудия» (Франклин). С другой: «жить — значит учиться» (К. Лоренц), «человек есть то, чему научился» (Н.-Б. Энкельманн).

Таким образом, как факт действительности, взаимодействие педагогических и производственных факторов существует столько, сколько существует сам человек. Это обусловлено тем, что его появление было невозможно без ассимиляции им социального опыта, важнейшей компонентой которого с самого начала была передача навыков изготовления и применения орудий. Причем, процесс передачи этих навыков и процесс изготовления и применения орудий составляли собой неразрывное единство. Воспитание и производство - *категории вечные*. В том смысле, что они, фигурально выражаясь, оба стояли у колыбели человечества. Поэтому вслед за С.А. Шапоринским мы с полным основанием говорим: *самый древний вид обучения — производственное обучение, которое так же старо, как и само производство*.

В условиях примитивной цивилизации педагогика и производство взаимодействовали на нескольких уровнях: 1) *Содержания обучения*. Обучаемого готовили к выполнению не только какой-либо определенной профессии — охотника, рыболова, но и функций продолжателя рода, которому самому в ближайшее время предстоит передавать опыт другим. В связи с этим он одновременно усваивал и педагогические, и производственно-технические знания (пусть примитивные, донаучные, но знания). 2) *Технологии обучения*. Первобытный наставник использовал методы, которые способствовали синкретическому освоению производственно-воспитательной деятельности. Основополагающим методом при этом являлось включение воспитуемого в доступную для него деятельность. В результате тесно соприкасались педагогическая и производственная технологии. 3) *Форм обучения*. Такими формами выступали сами формы жизнедеятельности — труд, игра, танцы, позднее инициации. Тем самым формы педагогические являлись неотъемлемой частью форм разного рода деятельности, в том числе производственной.

Исходным **онтологическим основанием** педагогической интеграции, в том числе интеграции педагогических и производственных факторов, выступает педагогическая

деятельность, интегративная природа которой находит выражение в таких ее свойствах, как полисистемность, полиструктурность, гетерогенность. Полисистемность означает включенность педагогической деятельности в «поле внимания» практически бесконечного числа систем — общественных, политических, государственных, правовых, экономических, личностно-коммуникативных, информационных и т.д. Полиструктурность выражает момент включенности в содержание педагогической деятельности огромного множества составляющих. Так, по некоторым данным, в деятельности мастера производственного обучения насчитывается 121 вид деятельности. Гетерогенность означает то обстоятельство, что в составе педагогической деятельности представлены разнородные элементы. В деятельности того же мастера производственного обучения имеют место виды деятельности педагога, инженерно-технического работника, рабочего. Исследователи вычленяют в структуре педагогической деятельности учебно-воспитательную, научно-исследовательскую, управленческо-педагогическую, педагогическую деятельность, связанную с развитием самой науки. Гетерогенность педагогической деятельности проявляется и в том, что в ней объединяются проектировочные, конструктивные, гностические, организационные и коммуникативные умения.

В составе онтологических оснований выделяем социально-практические основания, которые более конкретно выражают специфику исследуемой нами интеграции педагогических и производственных факторов. К ним относим расширение социальных функций образования, усиление процессов педагогизации различных сфер профессиональной деятельности, глобальную педагогизацию общества.

1. Расширение социальных функций образования. Модернизация функций образования ведет к его отходу от традиционной роли переменной величины, выражавшей те или иные запросы социально-экономического развития. Не теряя функции зеркала общественных потребностей, образование все больше начинает играть роль равноправного партнера по отношению к другим составляющим социума. Это, в частности, касается отношений образования и производства. Образование перестает быть простым функциональным придатком производства, развитие которого

сегодня непосредственно определяется не только уровнем развития собственных технологий и потребностей потребителей, но и качеством образовательных услуг, предлагаемых производству образовательными учреждениями. Такой вариант развития событий одним из своих следствий имеет интенсификацию интегративных связей педагогики со всем комплексом социальных составляющих.

2. Усиление процессов педагогизации различных сфер профессиональной деятельности. Педагогический элемент становится неотъемлемой частью деятельности инженера, менеджера и т.д. Это не может не вести к интегрированию педагогических и специальных составляющих в структуру данных видов деятельности, что в свою очередь обуславливает потребность в такой интеграции на уровне подготовки к соответствующей профессиональной деятельности. Например, в структуре деятельности руководителя предприятия активно взаимодействуют педагогические, производственные и технико-технологические знания. Поэтому еще в стенах вуза студента необходимо готовить не только как специалиста, но и как организатора, способного предусмотреть воспитательные последствия своей административно-хозяйственной деятельности. Данная потребность нашла отражение в реальной деятельности вузов. Так, при подготовке инженеров в Уральском государственном техническом университете (Екатеринбург) студентами усваивается большой набор психолого-педагогических дисциплин. С другой стороны, в Российском государственном профессионально-педагогическом университете на базе специальности 030500 Профессиональное обучение функционируют специализации 030502.08 Сертификация, метрология и управление качеством в машиностроении, 030503.08 Технология и технологический менеджмент автоматизированных производств и 030504.08 Технология и технологический менеджмент в сварочном производстве.

3. Тотальная профессионализация призвана устранить исторически сложившуюся несправедливость, названную А.Н. Леонтьевым *дезинтеграцией жизни человека*, приведшей к противопоставлению мыслительной деятельности практической. Большую роль в выполнении этой задачи сможет сыграть профессиональное образование. Так, в ФРГ уже в восьмидесятые

годы XX века 90% молодежи получали профессиональное образование. Развитие данной тенденции приведет, в частности, к усилению процессов интеграционного взаимодействия между педагогическими и производственно-техническими факторами формирования человека уже в условиях обучения.

Эпистемологические основания. В буквальном переводе с греческого «Эпистемология» означает «учение о знании». В терминологической трактовке это слово обозначает науку о познании. К «эпистемологии» близок термин «гносеология», который также квалифицируется как наука о познании. Но исследователи указывают и отличия между ними. Главное из них: предмет эпистемологии выходит за пределы чисто философского исследования, не ограничивается рамками собственно познавательного процесса, выражаемыми субъект-объектными отношениями. Данная позиция опирается на объективную эпистемологию К. Поппера, на его утверждение о наличии двух типов знания – знания в субъективном смысле, знания — состояния ума и знания в объективном смысле, *не зависящего от чьего-либо требования нечто знать; оно также не зависит от чьей-либо веры или диспозиции соглашаться, утверждать или действовать; знание в объективном смысле есть знание без того, кто знает: оно есть знание без познающего субъекта.* Приобретая черты некоего самодостаточного автономного феномена, существующего вне зависимости от познающего субъекта и объективной реальности, мир знаний становится в один ряд с миром ментальным (мир состояний сознания, человеческой субъектности) и реальным миром. Самодостаточность знания настолько велика, что она позволяет ему обладать эволюционными свойствами биосистем — растений и животных.

Исходным эпистемологическим основанием педагогической интеграции в целом является сама система педагогического знания во всей совокупности своих особенностей и закономерностей. Системе педагогического знания свойственны те же характеристики, что и педагогической деятельности — полисистемность, полиструктурность и гетерогенность.

Полисистемность педагогического знания обуславливается тем, что оно располагается на перекрестке многих разнорядковых систем знания. Практически не существует групп, отраслей, ветвей

человеческого познания, которые бы так или иначе не соприкасались с педагогическим знанием. Как указывает К.Д. Ушинский, во всех науках (анатомия, физиология, география, статистика, политическая экономия, история и т.д.) *излагаются и группируются факты и соотношения фактов, в которых обнаруживаются свойства предмета воспитания, то есть человека*

Полиструктурность педагогического знания непосредственно вытекает из его полисистемности и означает наличие в нем понятийных «страт», «слоев», пластов. Так, А.П. Беляевой разработана своего рода стратификационная модель понятийного аппарата дидактики профтехобразования, состоящая из четырех групп. Отличительной чертой их выступает свойственный каждому из них соответствующий набор понятий. Например, в состав первой группы входят «общество», «наука», «труд», «практика»; второй — «подготовка», «познание», «образование»; третьей — «инженерно-педагогическая деятельность», «совместная деятельность», «военно-патриотическая деятельность» и т. д.; четвертой — «планирование», «учебная документация», «критерии оценки деятельности».

Гетерогенность педагогического знания обуславливается его способностью играть роль орудия познания *нечеловекообразного объекта человекообразными средствами*. Указанная способность имеет своим непосредственным следствием то, что понятийный аппарат педагогики вбирает в себя понятия других наук самого различного происхождения. Это хорошо иллюстрируется на примере категориального аппарата дидактики профтехобразования, требующей *многоаспектного подхода, обеспечивающего перенос философских, гносеологических, логических, психологических, технических и физиологических понятий на теорию образования и обучения*.

Подобными же свойствами обладает и техническое знание — гносеологический эквивалент производства. Техническое знание системно, ибо так же, как и педагогическое знание, оно, так или иначе, относится ко всем сферам социальной действительности. Это тем более очевидно, если иметь в виду, что в число объектных составляющих технического знания наряду с техническими объектами (техника как вещи и комплексы вещей) входят

технология вообще и социальная технология в частности, а также техника как «искусство», «мастерство», «умение», как совокупность приемов, применяемых в той или области.

Техническое знание полиструктурно, так как его структуру образуют минимум четыре составляющих:

а) **естественнонаучные знания**, характеризующие свойства и закономерности материальных образований;

б) **социальные знания**, определяющие общественные требования к техническим средствам, а также общие методы познания, исследования технического творчества;

в) **собственно техническое знание**: 1) естественно-технические знания — данные о физико-химических, механических свойствах природных тел; 2) о технических эффектах, создаваемых безотносительно к природным свойствам, используемых для создания технических средств или повышения их фундаментальных возможностей; 3) о методах и средствах проектирования, конструирования и овеществления знаний в технических средствах;

г) **социально-технические знания** — характеризующие технические средства и их компоненты с точки зрения технико-экономических, инженерно-психологических эстетических и эргономических показателей (Г.И. Шеменев).

Техническое знание гетерогенно: его категориальный аппарат включает в себя понятия самой различной природы.

Можно говорить о наличии общих точек соприкосновения между названными типами знаний в целом:

Оба типа знания имеют сильную прикладную ориентацию: в отличие от естественнонаучного или математического знания, изучающие, **что** может быть использовано практикой, педагогическое и техническое знания решают задачу *как именно эти законы могут быть использованы в интересах человека* (Б.М. Кедров).

Оба типа знания направлены в большей мере не столько на преобразование объектов, сколько на их отражение

Оба типа знания максимально приближены к практике, ее запросам и в большой мере являются *практическими знаниями, отражающими связи предметов и явлений, непосредственно включенных в практическую деятельность* (К.К. Платонов).

Оба типа знания непосредственно «вплетены» в действительность
Оба типа знания не чисто гносеологические или эпистемологические феномены, они имеют также характеристики искусства

Оба типа знания обладают мощным интегративным потенциалом
Понятийный аппарат обоих типов знания способен вбирать в себя при сохранении своей целостности множество понятий самого различного происхождения

Оба типа знания в меру своей определенности отражают *диалектику превращения природного в социальное* (Г.И. Шемeneв).

Философские основания. О роли философии как важнейшего объяснительного принципа и эвристического инструментария для развития конкретных наук сказано предостаточно. Самые выдающиеся физики XX столетия (Н. Бор, В. Гейзенберг, Ж. Пуанкаре, А. Эйнштейн) фактически становились профессиональными философами не столько из-за эстетской любви к философскому знанию, сколько из-за того, что результаты их исследовательской деятельности не могли быть объяснены конкретно-научными средствами и нуждались в философской интерпретации. Так, принцип дополнительности, сформулированный Бором, по сути, стал необходимым этапом целостного исследовательского пути, начатого в лабораторных условиях. Ученые-естественники неоднократно указывали на недостаточность чисто предметных подходов к научным исследованиям, на необходимость обращения к философским *схемам мироуяснения*. Например, биологи подчеркивали, что природа трудностей биологической теории — не в нехватке фактов, а в отсутствии философского анализа биологических категорий.

Многое связывает философию с педагогикой. Это, прежде всего, генетические связи: педагогика вышла из лона философии. Соединяют педагогику с философией и эвристические отношения: философия выступает в качестве исходного и ориентирующего начала при осуществлении педагогической деятельности на уровне теории и практики. Со своей стороны, педагогика выполняет функции «поставщика» конкретно-научного материала для философии, без чего ее существование теряет смысл. Иначе говоря, отношения между философией и педагогикой не представляют

собой улицу с односторонним движением. Не только педагогика нуждается в философских построениях, но и философия не способна в полной мере выполнять свои функции без педагогических «вливаний». Об этом в известной мере свидетельствует тот факт, что многие философы выступали в роли «интеграторов» двух сфер деятельности и познания — философской и педагогической: Пифагор, Сократ, Платон, Аристотель, Кант, Гербарт, Дьюи и др. «Личная уния» философии и педагогики проявляется и в том, что ряд педагогов внесли значительный вклад в развитие философии. Прежде всего, это относится к основоположнику научной педагогики Я.А. Коменскому. Весомый вклад в дело укрепление связей между педагогикой и философией внесли русские философы и педагоги — П.Д. Юркевич, К.Д. Ушинский, П.Ф. Каптерев, С.И. Гессен и др. В научной литературе выделены основные моменты, определяющие интегрирующую роль философии. Во-первых, философия выступает как обобщение знаний и выявление фундаментальных принципов, лежащих в их основе. Во-вторых, всеобщий характер философских обобщений предполагает принципиально иной результат, нежели простая позитивистская инвентаризация выводов, полученных на «данный момент» в массиве конкретных наук; это, собственно, и определяет научно-эвристическую роль философии. В-третьих, философия непосредственно служит методологическим организующим центром связи и взаимовлияния различных научных дисциплин.

Отталкиваясь от имеющихся определений философских оснований в целом, охарактеризуем философские основания педагогической интеграции как совокупность философских концепций, учений, теорий, законов, принципов, категорий, образующих интеллектуально-ценностную базу для осуществления интегративной деятельности в области образовательной теории и практики. Образующими структуры философских оснований педагогической интеграции могут стать положения:

- 1) диалектики — как *единственного метода, способного схватить живую действительность в целом* (А.Ф. Лосев);
- 2) теорий всеединства в отечественной (В.С. Соловьев, С.Н. Булгаков, С.Н. и Б.Н. Трубецкие, В.И. Вернадский) и мировой (диалектика всеединства Тейяра де Шардена, глобальная экология

и синергетическая концепция И. Пригожина и И. Стенгерс) философии, получающих все более широкое распространение в педагогике и образовании и др.;

3) учения о целостности знаний, живой связи всех наук (Новалис, Ф. Шеллинг, Ф. Шлегель), концепции целостности духовного организма (А.С. Хомяков и И.В. Киреевский); теории органического роста представителей Римского клуба; концепции значимого компонента П.А. Сорокина; антиномно-аналектической теории, построенной на принципе схождения в различиях и различия в схождении и др. Кроме того, эвристико-методологические функции способны выполнить те или иные положения герменевтики, персонализма, философии жизни, экзистенциализма, эзотеризма (Г. Дильтей, Н.О. Лосский, Ж.-П. Сартр, П.Д. Успенский, Э. Фромм и др.).

Однако приведенные положения носят предельно общий характер. С учетом специфики нашего предмета мы рассмотрим те положения философии, которые непосредственно касаются отношений педагогики и производства.

Исходным философским основанием интеграции образования и производства является принцип единства производства человека как человека и производства средств его существования. Подобное единство возможно потому, что именно в процессе производства человек впервые проявляет себя как родовое существо. По известному выражению К. Маркса, производство и есть родовая жизнь человека. Это же примерно утверждает В.Г. Плеханов, возводящий генезис культурного человека ко времени начала производства нужных для него предметов потребления. Соответственно, общественное производство всегда осуществляется в единстве производства материальных условий жизни и производства сознания. Производство возводится в ранг абсолютного условия становления и фактора существования человека, а категория производства наделяется способностями заключать в себе материальные и духовные составляющие, в том числе педагогические.

Широкое толкование производства не является монополией марксизма. Это, видимо, объясняется тем обстоятельством, что всякое производство есть труд, который, как известно, и «создал человека». Так, Гегель, разрабатывая идею труда как педагогики

человечества, исходил из концепции тождественности труда и воспитания. Труд воспитывает, делает человека, в конечном счете, свободной личностью посредством отрыва человека от его природного бытия. Со своей стороны, воспитание не остается в долгу у труда. Продуктом воспитания становится индивид, способный выполнять различные роли в общественном разделении труда.

Вопросы духовной детерминированности производственной деятельности находят свое отражение в философско-экономических воззрениях философов и социологов. Например, М. Вебер в книге «Протестантская этика и дух капитализма» ценностные ориентации и мотивации предпринимательской деятельности выводит из протестантской этики. С его точки зрения, протестантский строй мышления нашел в капитализме адекватную материальную форму, а капиталистическое предприятие в строе протестантского мышления адекватную духовную движущую силу. Материальное производство у М. Вебера — это не чисто экономическая категория: она включает в себя также духовные и ментальные компоненты, в том числе нравственно-воспитательного характера.

Духовное осмысление производства, хозяйствования, предпринимательской деятельности было свойственно русским мыслителям. Еще В.О. Ключевский писал о «религиозно-психологических основах хозяйства», «хозяйственной психологии». Русский философ Г.П. Федотов использовал категорию «духовное народное хозяйство». П.А. Флоренский обосновал принцип сизигии — полной гармонизации интересов хозяйствующих субъектов через любовь как особый вид духовной деятельности личности.

Большое внимание вопросам философии хозяйства уделял С.Н. Булгаков, который сформулировал идею духовности труда. Труд в его интерпретации выступает в двух ипостасях — труд как высшее начало хозяйственной жизни, а если взять шире, то жизни человеческой вообще (здесь он сближается с позициями Маркса и Гегеля) и труд как социальное явление. В первом случае мы имеем дело с духовным процессом, во втором — с общественным. С.Н. Булгаков признавал и обосновывал чрезвычайно важную роль труда в деле воспитания человека. Он сближается в понимании

труда, а, следовательно, и производства, с К.Д. Ушинским, который в своей знаменитой статье «Труд в его психическом и воспитательном значении» раскрыл педагогическую роль труда.

Духовные основы хозяйствования признавал Н.А. Бердяев, полагавший, что хозяйство имеет подлинно божественные, духовные основы. Отрыв хозяйства от духа, превращает хозяйство и экономику в фиктивное, механическое царство. Интересны размышления Н.А. Бердяева по поводу отношений человека и техники. С одной стороны он критически отзывается о цивилизации, имеющей машинную основу. С другой стороны, по его мнению, именно техника, техническая деятельность обусловили существование культуры: *на самых ранних этапах становления цивилизации вопрос о технике стал вопросом о судьбе человека и судьбе культуры: без техники невозможна культура, с нею связано само возникновение культуры.*

Производство есть фундаментальная категория, заключающая в себе материальные и духовные составляющие, в том числе педагогические. Поэтому так широк ареал применения понятия производства. От «производства идей», «производства новых форм бытия» до «производства булавок». Словарь психологов и педагогов заполнен такими понятиями, как «производство собственных мыслей», «производство мыслей», «производство и распределение средств духовной и материальной жизни людей», «производство человеческой мысли», «производство продуктивного знания», «производство личности» и т.д. Самое широкое применение находит понятие производства в работах А.С. Макаренки, который говорит о важности «педагогического производства», о необходимости его технологизации

Признание производства как интегральной категории, способной объединять в себе производственно-материальные и производственно-духовные составляющие, в том числе педагогические, наиболее отчетливо дает о себе знать в использовании этого понятия в педагогике в качестве своеобразного аналога понятиям «воспитание», «образование», «развитие». Примером может послужить следующее высказывание А.П. Сидельковского о своеобразии «педагогического производства», заключающемся в том, что в нем производятся и воспроизводятся отношения людей к действительности. Со своей

стороны, В.П. Беспалько возводит преподавание в ранг производственной деятельности.

Широкое использование в педагогике понятия производство связано не только с его обширными объемными и содержательными характеристиками, но и с тем, что единство производственно-материальных и производственно-духовных составляющих в полной мере проявляется в самом субъекте производственной деятельности. *Профессиональное образование — это производство прежде всего человека как человека, а не как роботоподобного существа, автоматические выполняющего набор профессиональных функций. К любому такому набору нужна еще «прибавка» от себя: какая-то частица вашего индивидуального отношения к делу, вашего личного представления о том, как его лучше выполнить* (А.Н. Леонтьев).

Методологическое знание — не абсолютная привилегия философии. Сегодня все больше дает о себе знать общенаучная и частнонаучная методологии.

Общенаучные основания. К общенаучным основаниям педагогической интеграции в первую очередь относят принципы деятельности, системности, синергетики, соответствия, дополненности, антиномного подхода и т.д. Предложенный перечень представляет собой открытую систему, которую при определенных условиях можно трансформировать и дополнять, например, включить в него принципы инвариантности, вариативности, неопределенности. К общенаучным основаниям мы причисляем также органицистские подходы в теории систем. Например, положение, впервые сформулированное А.А. Богдановым, ставшее позднее одним из центральных постулатов системознания и кибернетики: *законы организации системы едины для любых объектов*. Указанное положение служит эвристической основой, объясняющей действие процессов экстраполяции, осуществляемых в ходе решения тех или иных интегративно-педагогических задач.

В качестве общенаучного основания педагогической интеграции может выступить и известный кибернетический принцип достаточного и необходимого разнообразия, получивший общенаучный статус. Основываясь на нем, субъект интегративно-педагогической деятельности способен определить верхнюю

границу степени схожести стартовых компонентов интеграции. В состав общенаучных оснований педагогической интеграции входят также идеи ведущей роли сотрудничества в эволюционном становлении человека П.А. Кропоткин, социобиология), учения об уникальности и равноценности культур и цивилизаций (Н. Я. Данилевский, А. Тойнби, Т. Шпенглер), концепция диалога культур (М. Бахтин, В. Библер) и др.

Наибольший интерес в нашем случае представляют системный, деятельностный и синергетический подходы. Рассмотрим их вкратце в контексте решаемых нами задач.

Системный подход в нашем случае определяет возможность рассмотрения педагогических и производственных факторов как звеньев единой системной организации, в качестве которой выступает создаваемая в условиях деятельности горнозаводских школ Урала образовательно-производственная среда, в которой системообразующую роль играют педагогические факторы.

Огромно значение для нашего исследования деятельностного подхода. Проблема деятельности была и остается наиболее востребованной фактически во всех дисциплинах, «имеющих касательство к человеку» (К.Д. Ушинский) — философии, социологии, психологии и др. Педагоги также не обходят стороной ее. Особую актуальность, по мнению исследователей, приобретает эта проблема в связи с наметившейся ориентацией системы образования на компетентностную парадигму. Одна из причин научной популярности деятельностного подхода состоит в том, что деятельность как объяснительный принцип есть понятие с философско-методологическим содержанием, выражающим универсальное основание человеческого мира (Э.Г. Юдин). Универсальная функция деятельности признавалась многими выдающимися мыслителями - Фихте, Гегелем, Марксом и др. Универсализм категории деятельности позволяет ей служить абсолютным средством интеграции явлений действительности, включая такие внешне разные ее составляющие, как человеческая психология и промышленность. Именно концепция деятельностной сущности человека, по мнению А.Н. Леонтьева, лежит в основе известной формулировки К. Маркса о том, что предметное бытие промышленности является раскрытой книгой чувственно представшей перед нами человеческой психологии.

Примечательно, что А.Н. Леонтьев вместо слова «промышленность» употребляет слово «деятельность». Это объясняется тем, что у Маркса *человеческая деятельность до сих пор была трудом, т.е. промышленностью*.

Еще одна ее важная функция деятельности — творческая. Творческая природа деятельности позволяет видеть в производстве категорию, способную вместить в себе два глобальных производства — производство человека как человека и производство средств его существования. Они функционально и сущностно дополняют и взаимообуславливают друг друга. Так, в процессе производства средств своего существования человек, с одной стороны, создает средства и условия своего обитания; с другой стороны, преобразуя в процессе производства мир, он тем самым преобразует, развивает себя.

Из сказанного о деятельностном подходе можно заключить, что он может стать важным методологическим инструментом, *объяснительным принципом* анализа интеграции педагогических и производственных факторов. Действительно, если предметное бытие промышленности есть не что иное, как раскрытая книга человеческих сущностных сил, человеческая психология, то допустима мысль и об обратном, а именно: человеческие сущностные силы, человеческая психология, имплицитно включает в себя предметное бытие промышленности. И надо согласиться с А.Н. Леонтьевым, провозгласившим: предмет определяет мотив деятельности человека. Это потому так, что в предмете уже заключена мотивирующая составляющая. Человек рождается голым, но мир, в который он приходит, отнюдь не напоминает голую пустыню, он *пропитан знаковостью, символичностью, нормативностью, которые объективно структурируют его*.

Синергетический подход в качестве методологического инструментария нашего исследования позволяет рассматривать горнозаводские школы как сложную системную совокупность, обладающую характеристиками открытости, нелинейности и несводимости, имеющую тенденцию к самоорганизации и саморазвитию. Синергетический подход также дает возможность видеть диалектику взаимодействия образовательной и социально-производственной сред. Вследствие чего привычное толкование образования как части среды представляется недостаточным и

односторонним. Синергетическая интерпретация, исходя из принципа взаимооткрытости взаимодействующих систем (в данном случае образовательной и производственной), допускает, что не только образование является частью окружающей ее среды, но и последняя в свою очередь является частью образования.

Частнонаучные основания интеграции педагогических и производственных факторов. Остановимся на экономико-образовательных и социолого-образовательных основаниях.

1. Экономико-образовательные основания. В настоящее время можно говорить о возрастании интереса к сравнительно новой для нас дисциплине «экономика образования». Ею в равной мере интересуются и педагоги, и экономисты. Например, в одной из педагогических работ дается определение экономики образования как *отрасли экономической теории, изучающей материальные предпосылки функционирования и развития системы образования и подготовки кадров*. Первое замечание, которое хотелось бы сделать относительно данного определения, касается статусной оценки экономики образования. Думается, нельзя однозначно причислять ее в состав экономических дисциплин. Необходимо учитывать и факт присутствия в ней мощной педагогической составляющей. Это все же некое междисциплинарное, «пограничное» явление. Отсюда следует еще одно замечание. Приведенное определение вряд ли раскрывает всю глубину смысла экономики образования как междисциплинарной отрасли познания, охватывающей своим предметом весь спектр отношений, имеющих место между образованием и производством. Трудно согласиться и с ограничением предмета экономики образования бухгалтерскими рамками — *природой расходов на образование, финансированием образования, вкладом образования в прирост национального дохода, финансово-хозяйственной деятельностью образовательных учреждений*.

Указанные элементы, безусловно, входят в состав предмета экономики образования. Но довольствоваться ими одними нельзя. Главным образом потому, что в них не представлена в достаточной мере человеческая и отношенческая стороны экономики образования. А ведь известно, что экономика не есть набор разного рода материальных ценностей, а представляет собой отношения между людьми по поводу производства. В «Большом

экономическом словаре» 2005 года издания экономика характеризуется как *наука о хозяйстве, способах его ведения людьми, отношениях между людьми в процессе производства, обмена и потребления.*

Тем более необходимо присутствие человеческого и отношенческого компонентов в экономике образования. Не случайно центральной категорией экономики образования является понятие «человеческий капитал», концентрирующее в себе оба указанных компонента. Независимо от того, как относились и относятся ученые к образованию — как к товару, или как к социально-ментальному феномену, они, так или иначе, в своих суждениях относительно экономико-образовательных проблем касались вопросов данных компонентов. Например, одна их характеристика экономики, данная западными исследователями, сводится к политэкономической трактовке ее как *науки о сознательной деятельности человека, направленной на максимальное удовлетворение потребностей в условиях ограниченных ресурсов.* Как видим, на первом месте стоит человеческая деятельность. А где человек — там отношения. Основываясь на приведенной дефиниции, с учетом особенностей предмета нашего исследования экономику образования в предельно общем виде можно охарактеризовать как науку о деятельности человека, ориентированной на максимальное удовлетворение его потребностей в условиях системы интегрального образования, в которой органически взаимодействуют педагогические и производственные факторы.

Какие конкретно положения могут сыграть роль методологических ориентиров при исследовании проблемы взаимоотношений образования и производства? Ответ на данный вопрос начнем с того, что экономика образования (экономический подход к образованию) в конечном счете выявляет: 1) как экономика влияет на образование; 2) как образование влияет на развитие производства и экономики. При решении этих задач обнаруживаются два направления: неоклассическое и кейнсианское. В соответствии с первым направлением образование понимается как свободное предпринимательство и фактически отождествляется с экономико-производственным процессом. Становясь полноправным субъектом рынка,

образование подчиняется полностью действию рыночных механизмов. Основой развития образования становится потребитель, его интерес и выбор. Следовательно, к образованию применимы все законы рынка и свободной конкуренции со всеми вытекающими для образования последствиями. Выбор программ, учителей, типов и уровней образования должен осуществляться самими потребителями — учащимися или родителями.

Сторонники второго направления выступают за вмешательство государства в образование и выступают против прямой зависимости развития образования от непосредственных потребностей рынка. Вот их доводы: а) образованный человек служит источником распространения знаний вокруг себя, что делает производительней труд других рабочих, то есть результат образования принадлежит обществу в целом и значит государству надо поддерживать образование и осуществлять руководство им; б) образование дает не только экономические, но и социальные и политические результаты, приносящие пользу всему обществу; в) только государство способно гарантировать известный уровень образования. В настоящее время наблюдается движение к синтезу этих взглядов. Соответственно, цель экономического подхода сводится к разумному сочетанию свободного рынка образовательных услуг с механизмом государственного регулирования.

К середине XX века четко обозначилось понимание образования как составной части рабочей силы — совокупности физических и духовных способностей, которыми обладает организм, живая личность человека и которые пускаются в ход всякий раз, когда он производит какие-либо потребительные стоимости (К. Маркс). Согласно Т. Шульцу, «отцу» современной теории человеческого капитала», расходы на процесс обучения — это «капиталовложения в человека, а накопление знаний и умений есть процесс накопления «человеческого капитала». Понятие «фонд образования» по своему экономическому содержанию сегодня сопоставимо с основными производственными фондами. Главный фактор, определяющий влияние производства на уровень образования рабочей силы — изменение технической, технологической и организационной базы производства.

Иначе говоря, экономика (а значит и производство) и образование объективно связаны тесными узами: они взаимодополняют друг друга и, если можно так выразиться, взаимообеспечивают друг друга. Они жизненно необходимы друг для друга. Диалектика взаимоотношений образования и производства должна строиться на основе учета баланса интересов обеих сторон. В связи с этим весьма кстати обратиться к материалу, касающемуся взаимоотношений рынка (производства) и профессионального образования, который содержится в Докладе Всемирного банка «О политике в области профессионального образования». Его положения не только не потеряли своей актуальности, но в наше время в условиях нашей страны стали еще более востребованными.

В докладе указывает на чрезвычайную роль образования в повышении конкурентоспособности стран, в развитии производства. Высокий образовательный уровень рабочей силы позволяет странам осваивать технологии, необходимые для обеспечения более качественной продукции и снижения производственных затрат, перестраивать структуру производства в соответствии с требованиями новых рынков и потребителей. При этом важное место отводится системе профтехобразования (ПТО) — системе начального профессионального образования. Это обусловлено тем, что ПТО нацелено на развитие практических навыков. Она дает начальную профессиональную подготовку и обеспечивает получение навыков, необходимых для продвижения по службе, повышение как производительности труда, так и заработка; позволяет осваивать новые технологии на предприятии и гибко реагировать на меняющиеся требования рынка рабочей силы. Цели и содержание учебных программ ПТО обуславливаются профессиональными нормативами и задачами, решаемыми на конкретном участке работы. Эффективность этих программ определяется в первую очередь способностью обученных применять полученные навыки на производстве.

Таким образом, на уровне профтехподготовки наблюдается наиболее тесное контактирование педагогических и производственных факторов. Гармония во взаимодействии этих факторов достигается при условии правильной экономической политики. Успех профессиональной школы будет тогда очевиден, когда осуществится тесная связь между обучением и занятостью,

или спросом. ПТО само не создает спроса. Для этого необходима тщательно разработанная макроэкономическая политика, учитывающая уровень инфляции, состояние торговли, потребительского и предпринимательского рынка накоплений, доходов и расходов государства. С другой стороны, задача ПТО — удовлетворить ожидаемую потребность в квалифицированной рабочей силе. Для чего составители Доклада предлагают ряд мер педагогического, производственного, экономического и социального порядка. Порой эти меры настолько взаимопроникают друг в друга, что трудно различить, где о каких мерах идет речь. В частности, авторами Доклада предлагаются так называемые диверсифицированные школы со сравнительно небольшим числом узкопрофессиональных курсов на фоне в целом академической программы. Самый главный недостаток таких школ — сфера обучения не увязывается со сферой занятости, иначе говоря, не учитывается спрос на рабочую силу. В то же время в Докладе не отрицается фундаментальная роль общего образования, которое, по мнению его авторов, дает непосредственную выгоду обществу, влияет на мобильность рабочей силы и производительность труда, обеспечивает бедным слоям более широкий доступ к профессиональному обучению. Авторы Доклада предлагают другие меры повышения качества профессионального образования.

Важнейшей мерой, обеспечивающей необходимое качество профессиональной подготовки, включающее в себя такой показатель, как степень интегрированности экономико-производственной политики и образовательной политики, является налаживание надежной системы социального партнерства, охватывающего систему образования, производство (рынок, экономику), общество, государство, индивида.

2. Социолого-образовательные основания. При их рассмотрении мы будем опираться, главным образом, на положения книги Г.Е. Зборовского «Образование: от XX к XXI веку». В ней предложена характеристика предмета социологии образования как важнейшего социального института, неразрывно связанного с другими общественными организациями и играющего стержневую роль в развитии каждого из них в частности и общества в целом. Тем самым, подчеркивается открытость образования всем сферам

социальной жизнедеятельности человека, в том числе — производству. Будучи частью общества, образование само в известном смысле является обществом. В силу чего оно способно интегрировать в себе в той или иной мере практически все составляющие последнего, включая производственные факторы. Образование не просто средство подготовки человека к последующей жизни, к профессии, к труду; образование — полноценная жизнь со всеми ее особенностями и ценностями.

Большой интерес с точки зрения решения проблем интеграции педагогики и производства вызывает описание производственно-образовательной парадигмы, разработанной Г.Е. Зборовским, рассматривающей различные формы превращения требований производства в те или иные системы профессионального образования и подготовки кадров для него. Вместе с тем отношения профессионального образования и производства не носят одностороннего характера. Не только производство влияет на образование, но и образование влияет на производство. Это обусловлено способностью образования обладать относительной самостоятельностью и самодостаточностью. Итак, с одной стороны, профессиональное образование оказывает свое воздействие на развитие производства посредством удовлетворения его потребностей в рабочей силе, с другой, — производство обуславливает изменения глубинные изменения в образовательной сфере. В итоге есть все основания говорить о взаимозависимом, сопряженном характере отношений между профессиональным образованием (образованием в целом) и производством. Максимально адекватной формой этих отношений может стать подлинный синтез взаимодействующих сторон в системе интегрального образования, разработанного немецким социологом К. Мангеймом. Исходными социолого-образовательными принципами которого можно считать положения: а) *образование есть социальный феномен, а не взаимный обмен между двумя индивидами, учителем и учеником, на уровне личных отношений;* б) *воспитание тесно связано с духовной жизнью общества.* Интересно отметить, что первое положение К. Мангейма сильно коррелирует с макаренковским принципом параллельного действия, выступающим у великого педагога в качестве антипода так называемой «парной педагогики».

Конкретизация приведенных положений обнаруживается в следующих формулировках: 1. Образование формирует не человека вообще, а человека в данном обществе и для данного общества. 2. Наилучшей образовательной единицей является не индивид, а группа. 3. Цели образования в обществе не могут быть адекватно поняты, пока они отделены от конкретных ситуаций, в которые попадает каждая возрастная группа, и от социального строя, в котором они формируются.

Значительную ценность для нашего исследования представляет концепция интегрального образования К. Мангейма, предполагающая органическую интегрированность системы образования в жизнедеятельность всех сфер общества. В том числе, — в сферу производственной деятельности. Именно в рамках данной концепции образование служит целям формирования у обучающихся уже на уровне общеобразовательной школы практических жизненных навыков, умений учиться у жизни. Это, разумеется, недостижимо без учета влияния друг на друга всех институтов общества и образования, без координации образовательной деятельности с деятельностью внешкольных учреждений, включая производственные структуры.

Г.Е. Зборовский в указанной выше книге на основе анализа зарубежных источников, представил ряд выводов, которые в достаточно полной мере, как нам кажется, являются квинтэссенцией современной социально-образовательной мысли. Особенно значимо для нас то обстоятельство, что в них солидное место в том или ином формате занимают вопросы взаимоотношений образования и производственной деятельности человека. Приведем наиболее важные, на наш взгляд, положения: 1. Образование — главный социальный институт передачи знаний и умений; возникновение и распространение образования тесно связано с ростом прежде потребностей в грамотной и дисциплинированной рабочей силе. 2. Основными факторами расширения системы образования в индустриальном обществе являются: промышленная революция, успехи в развитии технологии, влияние обществ на принятие решений, 3. Образовательная система пронизана серьезными противоречиями и борьбой различных групп, вовлеченных в эту систему. Образование подтверждает существование реального социального

и экономического неравенства. Образование — капиталовложение, которое принесет в будущем вознаграждение и человеку, и обществу в целом. Существует тесная связь между уровнем образования и успехами в работе. Что называется, лучше не скажешь!

2.3. ЭВРИСТИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ИНТЕГРАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

К эвристико-педагогическим основаниям относим целый ряд педагогических концепций и идей

1. Педагогическая концепция взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг. Существенный вклад в решение вопросов интеграции образовательных и производственных структур вносят труды Е.В. Ткаченко, И.П. Смирнова, В.А. Полякова. Ими разработаны теоретико-методологические и технологические основания взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг, гармонизации интересов производства и образования, образования и работодателей.

Эвристическую роль играют положения авторов о том, что именно тесное взаимодействие системы профессионального образования с производственной средой, адекватное реагирование на динамику развития рынка сегодня составляет собой важнейшую проблему современного отечественного профессионального образования. Это обусловлено тем, что профессиональное образование является одновременно и социально-образовательной сферой, и неотъемлемой частью экономики страны. Образование следует рассматривать как часть более широкой системы, включающей рынок труда, экономическую политику, технологические изменения, общественную организацию труда. Соответственно это предполагает такие цели модернизации системы образования, которые ориентировали ее *прежде всего на потребности индустрии и рынка труда*. Это во многом будет способствовать гармонизации интересов личности, работодателя и государства. В тесной взаимосвязи нуждаются и образовательные, и работодательные системы регионов, где связь образовательных учреждений с работодателями *может стать базой для их взаимного развития*.

Исследователи признают тот факт, что современная российская профессиональная школа находится *в состоянии значительного отрыва от рынка труда*. Этот вывод находит солидное подтверждение. По данным Е. В. Ткаченко, НПО не справляется со своими обязанностями в современных условиях, когда 90% предприятий страны сменили форму собственности и перестали

быть государственными. Новому работодателю на 90% требуются рабочие 4 - 6 разрядов, на 85 - 90% — с полным средним образованием, на 80 - 85% — владеющие смежными профессиями. В то время как российская система НПО готовит 70% рабочих с 3-м разрядом, что негативно влияет на их трудоустройство. Имеют место диспропорции в подготовке специалистов с высшим, средним и начальным профессиональным образованием. Наблюдается явная нехватка рабочих кадров в целом. Работодатели весьма критически относятся и к имеющимся рабочим кадрам. Особенно большие претензии к их практической подготовке. Только 10% работодателей довольны этой стороной подготовки рабочего. И уж совсем плохо обстоит с владением смежными профессиями. Тем самым есть основания говорить также о слабой фундаментальной подготовке специалистов, без которой вряд ли можно качественно овладеть смежными профессиями.

Большую эвристическую ценность имеют суждения указанных авторов, признающие диалектический характер отношений между образованием и рынком в том смысле, что *достижение абсолютного баланса рынка труда и рынка образовательных услуг невозможно*. Тем самым отвергается идея рыночного детерминизма, в соответствии с которым образовательные проблемы полностью решаются из запросов рынка, определяемых непосредственно потребительскими запросами и интересами предпринимателей. В таком случае образование теряет свою самостоятельность и превращается в придаток производства. Еще в 1996 году, будучи министром российского образования, Е.В. Ткаченко выступал за мораторий на приватизацию образовательных учреждений; еще раньше он предупреждал, что рынок не решит автоматически наши образовательные проблемы, справедливо считая заблуждением, что, перейдя к рынку, мы сможем достичь успехов без крупных вложений в подготовку кадров и их социальной защиты.

Взаимоотношения образования и рынка не должны напоминать улицу с односторонним движением. Проблема состоит в том, что не только образование должно соответствовать требованиям рынка, но и рынок должен предпринимать со своей стороны шаги навстречу образованию. Исследования показали, что работодатели не все делают со своей стороны, чтобы сделать процесс подготовки

рабочих общим делом и значит составить вместе с учреждениями НПО единую производственно-образовательную систему. В этой связи приведем интересный факт. Около 90% работодателей выражают желание участвовать в оценке качества подготовки выпускников учреждений НПО. Однако участвовать в разработке государственных стандартов НПО по профильным предприятиям изъявляют желание только около 17% работодателей. В то же время объединение сферы труда и сферы образования может продуктивно осуществляться *через трансляцию требований промышленности в стандарты профессионального образования.*

В результате возникает проблема поиска средств интеграции усилий образования и производства в сфере подготовки специалистов. В качестве таких средств могут выступать открытость профессиональных учебных заведений и социальное партнерство.

Ввиду особой значимости данных категорий для нашего исследования выделим их в отдельные концепции.

2. Идея открытости. Как указывают исследователи (И.П. Смирнов, Е.В. Ткаченко и др.), одной из причин отрыва российской школы от рынка труда является ее замкнутость. Наша профессиональная школа не несет ответственности перед отечественной экономикой, заказчиками кадров (как, впрочем, и заказчики не переусердствовали в несении ответственности перед образованием) и продолжает функционировать как самодостаточная государственная система. В связи с этим предлагается ускорить работы, связанные с разработкой теории открытой системы профессионального образования как нового направления научных исследований, связанных с синергетикой и самоорганизацией, дополняющих общую теорию сложно организованных систем.

Открытость образования предполагает его способность к постоянному взаимодействию с внешней средой, согласование своих действий с контрагентами, предвидение результатов сотрудничества с ними. Важнейшая характеристика открытости в сегодняшнем понимании — это открытость потребностям рыночного производства. Открытость предполагает налаживание системы связей со всей окружающей «клиентурой» образовательного учреждения, создания целостной организации

отношений между всеми компонентами этой системы — субъектами социально-производственно-образовательной среды. Например, организуются технополисы, включающие в себя школы, учреждения профессионального образования, предприятия; Центр занятости; Центр социальной поддержки. В этой среде срабатывают в полной мере рыночные отношения. Центральное место в ней занимает рынок образовательных услуг, где в качестве производителя услуг выступают учебные заведения, а в роли потребителей: граждане технополиса; предприятия, в том числе предприятия малого и среднего бизнеса, также аграрно-промышленного комплекса; центры занятости и социальной реабилитации. Открытость рассматривается как важнейшее условие функционирования современной системы профессионального образования в России. В открытой системе образования происходит процесс превращения образования из способа обучения в средство формирования адекватной этому обществу творческой личности, обладающей синергетикой для дальнейшего роста и самосовершенствования.

3. Идея социального партнерства. Важное место среди средств интеграции производственных и образовательных факторов профессионального становления личности занимает социальное партнерство — система договорных отношений образовательных учреждений с работодателями, службой занятости, профсоюзами, родителями и т.п., позволяющих отслеживать и адекватно реагировать на динамику развития рынка труда, объемы и структуру востребуемых профессий, а также диктуемые обществом социально-культурные приоритеты.

Как видно из характеристик социального партнерства, центральное место среди них занимает его направленность на обеспечение связи между образованием и потребностями производства в рабочей силе. В материалах II международного Конгресса ЮНЕСКО по профессиональному и техническому образованию (Сеул, 1999г.) подчеркнута необходимость формирования новых партнерских отношений между образованием и миром труда, которые призваны обеспечивать синергию всех секторов образования, промышленности и экономики

Социальное партнерство интегрирует интересы профессионального образования и производства. С одной стороны, социальное

партнерство открывает для образовательных учреждений такие возможности, как постоянный доступ к информации о рынке труда, позволяющей уточнять структуру профессий и объем подготовки кадров: организовывать практику учащихся на оборудовании, действующем на современных предприятиях и стажировку преподавателей для ознакомления с новейшими типами оборудования и технологическими процессами и т.д. С другой стороны, плоды социального партнерства несомненно оказывают самое благотворное влияние на развитие производства, ибо *эффективность социального партнерства определяется степенью реализации договорных обязательств по подготовке высококвалифицированных специалистов, их востребованностью на рынке труда и работы на нем определенное время* (И.П. Смирнов и Е.В. Ткаченко).

Академиком Е.В. Ткаченко и его учениками разработана и проверена на практике система организационно-педагогического обеспечения социального партнерства в рамках профессионального колледжа. Исследователями выстроена трехуровневая система социального партнерства: I уровень — формирование и исполнение образовательного заказа; II уровень — трудоустройство выпускников, III уровень — адаптация на рабочем месте и карьерный рост. Каждый уровень подробно описывается авторами по четырем позициям — потенциал профессионального колледжа, предмет совместной деятельности, потенциал предприятия, учреждений, потенциал личности (семьи), развитие рефлексии.

В общих чертах организационно-педагогическое обеспечение первого уровня состоит из организации совместной работы с социальными партнерами на всех стадиях образовательного процесса — от этапа профориентации до этапа государственной итоговой аттестации. На втором уровне качество образования оценивается через сформированность ключевых компетенций — профессиональных, специальных, социальных и других. Причем, их соотношение меняется с учетом особенностей социального партнера, определяется спецификой работодателя. Здесь открывается широкое поле для сотрудничества с социальными партнерами. Особое место занимает третий уровень социального партнерства — адаптация молодого специалиста, его профессиональный и карьерный рост. На этом уровне срабатывает

в полной мере принцип обратной связи и отрабатывается то *взаимодействие, которое может реально повлиять на содержание образования и организационно-педагогическое обеспечение работы на первом и втором уровнях.*

В рамках социального партнерства происходит объединение усилий образования и работодателей в оценке качества подготовки выпускников учреждений НПО; в выработке государственных стандартов НПО по профильным для предприятий профессиям и общих схем финансирования профессионального образования и т.д. Все это направлено на усиление связей между миром профессионального образования и миром производства, взаимопроникновение их составляющих друг в друга.

4. Концепция новых принципов организации начального и профессионального образования (И.П. Смирнов, Е.В. Ткаченко). В основу выделения данных принципов положена глубоко интегративная по сути своей идея: *Работодатель определяет чему учить, образовательные учреждения как учить!* Соответственно в этих принципах большое место отводится вопросам интеграции профессионального образования и рынка труда, важнейшей составляющей целостного производственного организма. Об этом, в частности, свидетельствует само название третьего принципа *ориентация на потребность рынка труда.* Данный принцип нацеливает систему НПО на потребности рынка образовательных услуг и рынка рабочей силы. При этом происходит интегральный учет потребностей производства в рабочей силе, потребностей последней в получении той или иной профессии и потребностей образования в обучающихся по соответственным учебным профессиям.

Осуществить полнокровную интеграцию указанных потребностей — значит решить целый комплекс задач социально-производственно-образовательного характера. Весомый вклад могут внести также в решение проблемы интеграции профессионального образования и производства принципы, модели и механизмы воспитательной работы, разработанные Е.В. Ткаченко. В случае их реализации мы будем иметь человека, подготовленного к правильному выбору своего жизненного пути, своей профессии, места работы, отрасли производства. Воспитанный в соответствии с принципами самореализации,

коллективизма, ориентации на зону ближайших интересов, воздействия на человека всей системы общественных связей, в том числе производственных и др., субъект социальной и профессиональной деятельности будет способен выполнять успешно свои обязанности гражданина и профессионала.

5. Концепция интеграции педагогического и технического знания в педагогике профтехобразования (Н.К. Чапаев). В монографии «Интеграция педагогического и технического знания в педагогике профтехобразования» рассмотрены методологические и теоретические установки, касающиеся проблемы интеграции в сфере профессионального образования в целом и интеграции педагогических и производственных факторов в частности.

6. Концепция высшего рабочего образования. В работе Г.М. Романцева «Теоретические основы высшего рабочего образования» красной нитью проходит мысль о необходимости коренных изменений в сфере отношений, которые веками складывались между производством и профессиональным образованием рабочих. В течение многих столетий в силу неразвитости производства рабочие профессии не требовали особого уровня образованности, т.е. выше начального, как в общеобразовательном, так и профессиональном плане. Но современный уровень технического и технологического развития производства делает необходимым подготовку с высшим *рабочим* образованием. Г.М. Романцев, обобщив имеющийся отечественный и мировой опыт, разработал целостную концепцию современного высшего рабочего образования. Основу этой концепции составили требования к характеру и содержанию профессионального образования рабочих, в которых отчетливо дают о себе знать экономические и производственные составляющие.

Экономические требования отражают потребности формирования нового типа экономических отношений, появление которых вызвано такими принципиально новыми обстоятельствами, как частная собственность, конкуренция, рынок труда, рабочая сила, образовательные услуги и т.д. Сильным мотивирующим фактором становится возможность потери работы, безработица. Опыт показывает, что люди с более высоким образовательным цензом лучше ориентируются на рынке труда. Производственные потребности тесно примыкают к экономическим потребностям. В

то же время они имеют свою специфику, которая состоит в первую очередь в наличии среди них потребностей технологического плана. Современное производство, диктуя образованию свои правила игры в ходе профессиональной подготовки, выдвигает требования не традиционного освоения рабочими современных технологий, а *самостоятельного освоения*. Необходим рабочий, в совершенстве владеющий качеством профессиональной мобильности. Но профессиональное начальное образование играет роль определенного профессионально-квалификационного «потолка» специалиста, не позволяющего адаптироваться к изменяющимся условиям. Короче говоря, профессионально-мобильный специалист может быть подготовлен при условии получения им более высокого уровня образования, выходящего за пределы этого «потолка». Соответственно должны меняться стратегия и тактика образования. В итоге делается важный вывод о необходимости перехода от парадигмы профессионального начального образования к парадигме высшего рабочего профессионального образования. Формула А. Печчеи *нет пределов обучению* в условиях профессионального становления личности трансформируется в формулу *нет пределов образованию* в рамках любой специальности.

7. Концепция интеграции общего и профессионального образования. Значительный вклад в ее разработку внес выдающийся русский педагог Вахтеров В.П. (1853 — 1924). В своей статье «Тяжба между общим и профессиональным образованием» он раскрыл сложность, противоречивость этих отношений и в то же время обосновал их необходимость. Главный вывод статьи: только построение сбалансированных отношений между общим и профессиональным образованием может иметь продуктивные педагогические и производственные плоды. Вопросы взаимоотношений общего и профессионального образования, которые являются прямым отражением процессов взаимодействия образования и производства, ставились в трудах великого русского ученого-химика Д.И. Менделеева (1834—1907). Он непосредственно связывал развитие заводской промышленности с развитием специального технического образования. В педагогике 1970-х — 1980-х годов в развитие концепции взаимосвязи общего и профессионального образования

большой вклад внесли ученые института профтехпедагогике АПН СССР (г. Казань), долгие годы которым руководил академик М.И. Махмутов. В рамках данной концепции активно прорабатывалась идея единства производственно-духовных и производственно-материальных сторон труда. В современном варианте рассматриваемая концепция представлена в трудах М.Н. Берулавы. С точки зрения названного автора, объективной основой интеграции общего профессионального образования выступают объединительные процессы, имеющие место в науке, технике и производстве.

8. Концепция витагенного обучения с голографическим методом проекций. Данная концепция разработана А.С. Белкиным и его учениками. Она обладает мощным интегративным потенциалом. Во-первых, витагенное обучение основано на актуализации жизненного опыта личности. Если взять шире, то можно говорить об учете жизненного опыта не только отдельного человека, но и целых сообществ, всего человечества. Соответственно, имеются основания для выведения филогенетико-витагенной информации, усвоение которой означает возможность учиться на опыте прошлого в целом – учиться на уроках прошлого. Во-вторых, основополагающей категорией концепции витагенного обучения является голография, образуемая на базе корневого слова (греч.) *holos* — целый, весь. Тем самым предполагается возможность целостно-многомерного рассмотрения явлений действительности, включения в единую систему компонентов различной природы, в данном случае — педагогической и производственной.

9. Идея трудового воспитания. Данная идея имеет длинную историю и она является предметом множества специальных исследований. Здесь коснемся лишь взглядов на этот счет Ж. Ж. Руссо (1712 — 1778) и К.Д. Ушинского (1824 — 1870). У Ж.Ж. Руссо, труд: а) гарант независимости человека; б) общественная обязанность; в) средство интеллектуального развития; г) инструмент нравственного воспитания. Для К.Д. Ушинского внутренняя, духовная, животворная сила труда служит источником человеческого достоинства, нравственности и счастья. Труд есть исходный пункт, средство и цель воспитания. По сути, мы имеем дело с педагогическим выражением идеи единства производства

человека как человека и средств его существования, которые являются не просто инструментом поддержания биологической жизни человека, но средством духовного существования.

10. Идея соединения обучения с производительным трудом. Одним из творцов ее является И.Г. Песталоцци (1746 — 1827). По его мнению, именно труд, производственная деятельность, является основой воспитания всего в человеке, его общего и интеллектуального развития; труд и производство не только создали человека как исторического вида, но и способствуют его развитию как индивида. И.Г. Песталоцци глубоко осознавал потребности своего времени - эпохи промышленных и технологических революций. Он понимал, что современное ему образование должно отражать потребности этих революций. В то же время великий педагог хорошо осознавал роль образования как средства очеловечивания самого человека и окружающей его среды, в том числе производственной. С одной стороны, он говорил об *образовании для индустрии*, с другой, — об *образовании как средстве гуманизации промышленности*.

Идеи соединения обучения с производительным трудом, сближения образовательного и производственного процессов развивались также в трудах английского экономиста Дж. Беллера (1654 — 1725), и Р. Оуэна (1771 — 1858). На рубеже 19 и 20 веков вопросы соединения обучения с производительным трудом и трудового воспитания находят отражение в концепции Г. Кершенштейнера (1854 — 1932).

Экономист Джон Беллерс разработал проект преобразования общества путем трудового воспитания, он предложил создавать так называемые трудовые колледжи, где дети бедных и богатых живут и работают, получают воспитание и образование. Посредством интеграции образовательных и производственных составляющих он пытается преобразовать и самого человека, и общество в целом.

Широкую известность приобрели эксперименты Р. Оуэна, для которого производственная и образовательная деятельность соединились не только в жизни его воспитанников, но и в жизни его самого. Г. Кершенштейнер считал своим идеалом трудовую школу, где бы дети могли трудиться в мастерских, конюшне и т.д. Разносторонний ручной труд — *источник умственного и иного*

развития — должен быть связан с профессией и домашней работой. Школьник должен быть включен в производство. Книжная школа должна стать школой работы.

11. Концепции систем производственного обучения. Особое место занимают в истории профессионального образования России, да и не только России, но и всего мира, Дмитрий Константинович Советкин (1838 — 1912), Сергей Алексеевич Владимирский (1860—1902), Алексей Капитонович Гастев (1882—1941).

Д.М. Советкин разработал операционную систему производственного обучения, предполагающую обучение не изготовлению изделий, а приемам и элементам (операциям), из которых складывается процесс труда. Эта концепция была логическим следствием, накопленного к тому времени опыта разделения труда в крупном мануфактурном и фабрично – заводском производстве. Такая непосредственная связь с производством дала возможность концепции Д. К. Советкина стать эвристической, аналоговой, основой для разработки в начале 20 века конвейерной системы на производстве.

С. А. Владимирский предложил не сводить освоение ремесла к изучению основных приемов и операций, а проводить обучение так, чтобы полученные навыки учащийся умел применить при изготовлении конкретных изделий. Он указывал, что обучение тому или иному ремеслу должно вестись в соответствии с уровнем развития промышленности.

Глубоко эвристична ЦИТовская концепция производственного обучения, разработанная под руководством А.К.Гастева. С его точки зрения, профессиональная школа — *это предприятие, имеющее отдельный учебный «цех», фабрикующий работников различной градации.* С другой стороны, по его мнению, *сама производственная установка предприятия является педагогом.*

12. Концепция дуального обучения. В рамках дуальной системы обучения осуществляется интеграция учебно-производственной среды предприятия и школьной учебно-производственной среды. Подобная интеграция, естественно, приводит к интенсивному взаимопроникновению педагогических и производственных составляющих. Значимы с точки зрения интеграции педагогических и производственных факторов еще два

обстоятельства. Во-первых, в рамках дуальной системы происходит постоянное контактирование государства, человека и рынка, что способствует налаживанию социально-партнерского процесса и соответственно сбалансированию отношений между образованием и рынком. Во-вторых, дуальная система максимально способствует достижению баланса между спросом на обучение по определенным специальностям и имеющимся возможностями. Профессиональное образование становится выразителем потребностей социально-экономического развития регионов. В итоге рынок профессионального обучения фактически идентифицируется с рынком труда. Происходит гармонизация целей образования и рынка, их органическое слияние.

13. Концепция готовности к деятельности мастера производственного обучения (Г.Н. Жуков). В этой концепции указанная готовность определяется как интегральная динамическая совокупность качеств личности эмоционально-оценочного, когнитивно-познавательного и мотивационного характера, обеспечивающих мастеру эффективное и продуктивное выполнение им процессов обучения и воспитания будущих рабочих. Данные качества личности, представляющие собой психолого-педагогические факторы профессиональной подготовки специалистов, не случайный набор самодостаточных характеристик.

Они востребованы современным производством, их наличие обусловлено особенностями его развития. Одновременно указанные качества востребованы и современным образованием, особенностями его развития. Поэтому они составляют единый сплав учебно-воспитательных, учебно-производственных, организационно-педагогических, организационно-производственных и собственно производственных характеристик.

ГЛАВА 3. ИНТЕГРАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРНОЗАВОДСКИХ ШКОЛ УРАЛА

3.1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ЗАРОЖДЕНИЯ ГОРНОЗАВОДСКИХ ШКОЛ

Горное дело возникло в доисторическую эпоху. На территории нашей страны металлические изделия появились во второй половине третьего тысячелетия до н.э. в районе Черноморского бассейна. Развились целые металлические культуры - Фатьяновская культура в бассейне Верхней Волги, Сейминская культура (недалеко от Горького) и др. Уже в первом тысячелетии на смену примитивным печам – «волчьим ямам», приходят сыродутные печи. В распоряжении кузнецов древней Руси были наковальни, молот, клещи, зубила, бородки, обжимки, гвоздильники, напильники. Все они имели вполне современную форму. Существовало несколько способов изготовления стального лезвия: сплошная варка или наварка стальной пластины на рабочую часть, изготовление цельностального изделия. Появляются специалисты - мастера ювелирного дела, кузнецы, литейщики, гончары. Соответственно возникает необходимость в совершенствовании процесса передачи профессиональных знаний, умений, навыков от поколения к поколению. В IX в. в Киевской Руси близ городов основываются особые села, куда приглашались, из других земель ремесленники, которые получали определенную свободу, отчего и села стали называться свободами или слободами. В основном население городов нуждалось в услугах: кузнецов, оружейников, кольчужников, стекловаров, кожевников, гончаров, каменщиков и др. На Руси было известно более 60 ремесленных специальностей.

Выдающуюся роль в развитии горнорудной промышленности сыграл Урал. Он является одним из древнейших районов металлургического производства на планете. В древности он снабжал металлами громадную территорию от Передней Азии до Балкан. Наиболее древние металлургического производства на Урале Каргалинские медные рудники, которые функционировали с конца I тысячелетия до н.э. до конца XIX в. Об Уральских горах

имеются упоминания в «Повести временных лет». О проникновении русских на Урал известно примерно с XI в., начиная с эпизодических походов дружин русских феодалов (сначала новгородских, а потом московских) для сбора дани. Одновременно начинается стихийная крестьянская колонизация северо-восточных земель, прилегающих к Уралу (Вычегодский край, Вятская земля). Но наиболее ощутимо ее следы прослеживаются с XIII в. Русские крестьяне северных и центральных земель бежали на свободные земли Урала и Сибири, уходя из разоренных монголами районов и от усиливавшегося гнета феодалов. Вначале устанавливаются торговые связи русского населения с местным населением Прикамья, а затем из прилегающих областей начинается непосредственное проникновение на Урал первых русских поселенцев.

В XVII веке существовало несколько железоделательных заводов на Урале. Прообразом уральских железоделательных заводов феодального типа стал Ницинский завод (Невьянское рудное и железное дело), выдавший первые крицы в 1630 году. Подробно описана технология выработки металлов на уральских предприятиях одним из монахов: *домница плавит железо; в ней две печки с кричными клещами, с тремя поварницами; перед домницей сарай угольной прирубки, ступа и пест, чтобы после зноя руду толчи; погреб с погребницею и на речке Железенке однопоставная мельница.*

Начало новому качественному росту уральской горной промышленности положено посланием Петра I 1696 г. верхотурскому воеводе Протасову, в котором царь поручил ему узнать, *где именно имеется лучший камень магнит и добрая железная руда.* Образцы руды подверглись тщательному анализу в различных инстанциях и даже в разных странах. Вначале в Верхотурье выплавляли около фунта железа и вместе с рудой отправили в столицу. Затем в феврале 1697 года сделанное уральцами железо было испытано московскими мастерами-бронниками, изготовившими из них 2 ружейных винта и сделавшими вполне однозначный вывод: верхотурское железо сходно с тульским. Выплавленное же этими мастерами железо из образцов верхотурских руд дало еще более радужные результаты.

Мастера заявили, что то железо одинаково со шведским и во всякие ружейные стволы и замки годится.

Уральская руда прошла испытание и за рубежом. Из Голландии пришел ответ: *железо в деле так преизрядно, что отнюдь лучше того добротою и мягкостью быть невозможно*. В марте 1697 году познакомился с рудой уральской земли и будущий ее хозяин Никита Антюфеев по батюшке Демидов, в то время один из самых лучших тульских мастеров. Переплавив руду и получив из нее два пуда железа, сделал фузеи с ружейными замками и два копья. После чего вынес замечательный вердикт: *железо самое доброе, не плоше свейского, а к оружейному делу лучше свейского*. Со своей стороны, начальник Сибирского приказа А. А. Вinius в апреле 1697 сообщал Петру о пригодности магнитной руды для плавки: *и то дело будет в такое диво, что всей вселенной не бывало, чтоб из магнита железо плавить*.

После таких авторитетных экспертиз Петр I раздумывал не долго, действовал как всегда предельно энергично и целенаправленно. По его указу велено в Верхотурском уезде, на реках Тагил и Невье, где сыскана железная руда, завести железные заводы, а мастеровых людей взять с разных железных русских заводов по человеку или по два. И началась великая уральская горнозаводская эпопея, продолжающаяся по сей день. Уже в 1701 году выдали первый чугун Невьянский и Каменский завод. Затем Уктусский, Алапаевский и др. заводы. Строятся государственные и частные заводы. Надо сказать, при Петре, а может быть и раньше уже, сложилась своеобразная гибридная форма собственности, которую во многом напоминает государственно-монополистический капитализм. Строятся и частные заводы. Петр поощряет частную инициативу. В марте 1702 года Невьянский завод передан Никите Демидову. С Урала везут пушки, мортиры, гранаты, фузеи, металл. Н.Н. Мезенин дает хронологию становления горнорудной промышленности Урала: X век — первые свидетельства о появлении сыродутного процесса на Урале; 1096 — летописное упоминание о наличии горного дела и производстве железных изделий у югров, племен, населявших Урал; 1631 — основание Ницынского железоделательного завода; 1701, 15 октября — Каменский завод первый чугун выдал; 15 декабря 1701 — Невьянский завод дает первый чугун; 1723 — Екатеринбург стал

центром управления горнозаводскими делами на Урале и Сибири; 1725 год — Нижнетагильский завод дает первый чугун.

С самого начала развития горнорудного производства центральное место в нем занимал мастер-умелец и значит вопросы его подготовки. Это проявлялась на всех уровнях развития производства — первобытном, ремесленном, мелкотоварном, мануфактурном и машинном капиталистическом. Параллельно этим «производственным» уровням развивались «педагогические» уровни: уровни ученичества (первобытного, мелкотоварного, ремесленного, мануфактурного, машинного капиталистического) и уровень школьного профессионального образования, который в большей мере свойствен крупному капиталистическому производству. Хотя зачатки школьной формы профессионального обучения возникли еще в период мануфактурного производства. С этих времен начинается конкуренция между школьной и заводской формами подготовки специалистов в области рудного дела и металлообработки.

В первые века становления русской государственности сложились основные параметры ремесленного ученичества: ученик жил в семье своего учителя-мастера, помогая ему и его жене вести хозяйство, а также участвовал непосредственно в производственном процессе, осуществляемом мастером в его мастерской. В ходе этого участия и, собственно, происходил процесс профессионального обучения и воспитания. Мастер в продолжение нескольких лет вводил ученика в сферу своей профессии, постепенно знакомил его с тонкостями ее и даже ее некоторыми секретами, передавал необходимые знания. При этом, очевидно, что мастер скорей всего был хорошо знаком с какой-либо конкретной профессиональной областью, ремеслом. В семейных школах мастер занимался не только обучением учеников специальным навыкам, но и их морально-нравственным воспитанием. Это обуславливалось целостным характером ремесленного труда. В ходе ремесленного обучения создается образ будущего труда, производства в целом. Домашнее профессиональное обучение носило диверсифицированный характер. Так, русский крестьянин владел около 200 различными специальными навыками и умениями. В то же время он оставался профессионалом-земледельцем.

В 10 веке на Руси происходит одна из первых технологических революций: на базе домашнего и общинного ремесла сложилось довольно крупное и развитое городское производство. Технологическая революция способствовала углублению связей между производством и образованием. С одной стороны, развитие профессионального образования, как и образования в целом, диктуется потребностями и особенностями развития производства. Так, разделение труда инициирует диверсификационные процессы в системе организации и содержании образования, укрупнение производства, развитие рыночных отношений своим следствием имеет появление качественно новых корпоративных централизованных институционализированных форм профессиональной подготовки, усложнение производственной деятельности приводит к ступенчатой подготовке, относительному разделению теоретической и практической подготовки. С другой стороны, изменения в области профессионального образования в свою очередь благотворно сказываются на развитии производства и рынка. Прежде всего это обусловлено повышением качества подготовки, адекватностью ее форм формам самого производства. Все эти линии взаимодействия получили дальнейшее развитие в истории педагогики и производства. Перемены в технологии и перемены в образовании тесно соотносятся. Исследователи указывают на ряд технологических «взрывов» в истории Руси: около 1100-х гг., в интервале 1250 — 1300 гг., около 1550 гг. и после 1600. Для нас важно, что ученые прямо указывают на то, что перемены в системе профессионального обучения нужно искать около этих дат и, что технологическая периодизация существенно влияет на оценку фактов из истории профессионального обучения. С точки зрения взаимосвязи образования и производства для нас интересен опыт обучения при Пушкарском приказе. Здесь производственный процесс во многом был схож с металлургическим процессом. Ибо в этом приказе готовили литейщиков — пушечных и колокольных мастеров. Пушкарский приказ был государственным учреждением. Система обучения строилась на началах ученичества. Практически каждый ведущий специалист приказа имел своих учеников. Он выступал в двух ипостасях — в роли мастера-производственника и мастера производственного обучения. То есть, был одновременно и

производственником, и педагогом. Среди мастеров-педагогов числится выдающийся литейщик Андрей Чохов.

Пушкарский приказ представлял собой в некотором роде прообраз будущих учебно-производственных комплексов типа горнозаводских школ. В том и другом случае мы имеем дело с фактом теснейшей связи с производством. Она обеспечивалась, во-первых, тем уже известным нам обстоятельством, что работники приказа выполняли две функции — производственную и педагогическую. Это касалось не только мастеров, но и учеников, которые обучались в процессе производства, будучи одновременно работниками и обучающимися. Так как основной и, скорей всего, единственной формой обучения ремеслу была работа, это даже не производственная практика, а просто выполнение своих рабочих обязанностей. Во-вторых, связь производственных и педагогических факторов обеспечивалось тем, что Пушкарские приказы непосредственно выполняли заказы государства производственного характера. Фактически они функционировали как заводы. Поэтому в отличие от горнозаводских школ, где производство находилось *внутри школы*, в Пушкарском приказе школа находилась *внутри производства*.

Еще большая схожесть наблюдается между горнозаводскими школами и цифирными школами, сформированными внутри Пушечного приказа. Дело в том, что на подготовку высококвалифицированного литейщика, сочетающего в себе прекрасное знание производства и одновременно владеющего основами математики, металловедения, требовалась многие годы. В какой-то мере сокращению этого срока способствовало открытие в конце XVII века школы «цифирного учения» при Пушкарском приказе. В этой школе уже осуществлялся специально организованный *школьный* процесс профессиональной подготовки. При этом поддерживалась непосредственная связь с производством: школьное обучение сочеталось с ученичеством. Обучение велось за счет государства. И все же высокий уровень владения ремеслом чаще всего не находился в прямой зависимости от уровня книжной образованности мастера. Книжные знания успешно заменялись устной традицией, передаваемой из одного поколения в другое поколение. Случалось, совершенно неграмотный мастер творил великолепные колокола. Конечно,

такой мастер в совершенстве владел тайными профессиональными рецептами колокольного дела и соответственно познаниями в математике, металловедении и т.д. Это пример своеобразной «конкуренции» между письменной и устной образованностью.

Для дальнейшего развития отечественной металлургии стал важным не только лозунг «кадры решают все», но и лозунг «форма и качество подготовки работников решает все». Рынок рабочей силы, начавший складываться еще в XVI—VIII столетиях, располагал изрядным количеством временных работников из числа крестьян-отходников. Между тем мануфактура в металлургии, отличающейся непрерывностью производства, требовала постоянного состава рабочих. Поэтому с появлением первых мануфактур стал ощущаться недостаток в наемных рабочих, особенно **квалифицированных**.

В 1644 году правительственная грамота требовала от Марселиса и Акаме *всякому делу железного завода научить русских людей и никакого не скрывать от русских ремесла*. В итоге в самом большом Ченцовском заводе Марселиса была открыта «изба школьная», в которой *амбурской земли мастер Адольф Адольфович Гульф учил детей*. В кузницу кадров был превращен Тульский оружейный завод. Здесь в качестве учителей использовались опытные заводские кадры. Осуществлялась в некотором смысле личная уния интеграции педагогических и производственных факторов. На Тульском заводе школу оружейников проходила не только местная молодежь, но и рабочие других заводов. Петр требовал *посылать в Тулу из кузнецов молодых людей для обучения оружейному мастерству*. Так, в 1716 г. прислано было 255 учеников. Известен также педагогический опыт Олонецких заводов, где В. Генину удалось хорошо наладить не только производственный процесс, но и поставить на хороший уровень подготовку квалифицированных кадров путем обучения на производстве молодых людей. То есть, налаживалось заводское ученичество. Оно в отличие от мануфактурного ученичества нередко сопровождалось усвоением грамоты и знакомством с элементами арифметики.

Традиции заводского ученичества были продолжены в горнозаводских школах Урала. Так, в 30 г.г. Екатеринбургский завод превратился в кузницу кадров. В каждой из фабрик (цехов)

этого завода наряду с мастерами, подмастерьями и работниками штаты предусматривали и учеников — от одного до восьми человек в цехе. Управлятелям вменялось в обязанность уделять особое внимание ученикам. Этот вид ученичества являлся фактически частью создаваемой «школьной» формы обучения, экспансию которой ощущала на себе не только традиционная форма подготовки кадров, но и само горное производство.

Таким образом, к началу XXVIII века в нашей стране был накоплен значительный опыт подготовки мастеров горного дела. Правомерно говорить о нескольких ее исторических формах: первобытном ученичестве, ремесленном ученичестве, «мелотоварном» ученичестве, мануфактурном ученичестве, заводском ученичестве, «школьной» форме обучения. Все эти формы отражают соответствующие формы организации производства — первобытной, ремесленной, мелотоварной, мануфактурной и заводской. Тем самым формы обучения, включают в себе как педагогические, так и производственные характеристики. Иначе говоря, речь идет о взаимообусловленности развития производства и профессионального, да и, если смотреть шире, образования в целом. Это позволяет нам сделать вывод о том, что формы подготовки выступают в качестве форм (способов, средств, направлений) интеграции педагогических и производственных факторов. Есть все основания утверждать, что интеграция данных факторов в деятельности горнозаводских школ не случайное явление, а имеет глубокие корни, как в развитии форм профессиональной подготовки, так и в развитии горнозаводского производства.

В первой четверти 18 века, как и во всех областях российского государства, происходит качественный скачок в области русского просвещения и образования. В 1701 году Петр издает пять специальных указов. Три из них учреждались новые школы, а двумя круто изменялась деятельность уже существующих учебных заведений. 14 января 1701 года учреждена Математико-навигационная школа, явившаяся первым реальным училищем в Европе. В июне 1701 в Москве открыта Разноязычная немецкая школа. Указом от 7 июля 1701 года Еллино-славянская школа стала называться Славяно-греко-латинской академией. 1 сентября 1701 года Киевская братская школа становится академией. Создаются

Морская Академия (1715г.); Артиллерийская, Инженерная школы (1719). Надо особо подчеркнуть, что в Артиллерийской, Инженерной и Математико-навигационной школах не было схоластики как в Европе. Они были тесно связаны с жизнью, будущей сферой профессиональной деятельности выпускников, в том числе производством. Это объясняется очень просто: развитие русского образования вызывалось в первую очередь потребностями бурно развивающейся промышленности страны, экономики в целом. Построение сильного конкурентоспособного государства требовало мощной промышленности, что, в свою очередь, не могла появиться без адекватной системы образования. Не только профессиональная подготовка и профессиональное образование, но и образование в целом подвержено закону взаимообусловленности развития образования и производства.

К началу XVIII века сложилась определенная система использования и подготовки специалистов: 1. Использование иностранных специалистов; 2. Обучение молодежи за рубежом; 3. Обучение молодежи на заводах; 4. Подготовка специалистов в школах. Однако все эти формы имели свои недостатки или ограничения.

Использование иностранных специалистов в качестве недостатков имело, во-первых то, что с неохотой западные правительства отпускали своих специалистов в Россию. Боялись передавать секреты, что, кстати, до сих пор характерно для Запада. Во-вторых, иностранные специалисты приезжали за очень большие деньги. В-третьих, нельзя было положиться на иностранцев: многие из них не имели достаточной квалификации, изменяли России.

Обучение за границей, во-первых, как и в случае с иностранными специалистами, требовало также немалых средств. Во-вторых, там обучали только профессии, но не грамоте; в-третьих, вновь же далеко не со всеми секретами знакомили наших учеников зарубежные учителя. Очень важно было и то, что многие выпускники заграничных учебных заведений, присланные из России, у себя дома не могли реализовать полученные знания, умения и навыки ввиду, если можно так сказать, «ментальной нестыковки», создаваемой наличием различных образов жизни — российского и заграничного. В книге «Успехи разума...» дается

описание трагических судеб тагильских «иностранцев», русских крепостных, получивших образование за рубежом: *все заграничные кончились очень скоро: двое спились, один застрелился, трое умерли от чахотки, а остальные сошли с ума. Уцелел один Петр Елисевич, да и тот слыл за человека повихнувшегося.*

Обучение на заводах также имело свои недостатки. Главный из них — невозможность в условиях абсолютного господства производственных факторов в полной мере провести необходимый образовательный цикл, включающий в себя не только практическое обучение, но и усвоение теоретического материала. Прав Н.В. Нечаев, утверждающий, что нельзя было подготовить полноценного специалиста из неграмотного юноши в цехах заводов или фабрик.

Подготовка специалистов в школе. Зачаточные формы школьного обучения, зародившиеся еще в XVII веке, явно не соответствовали требованиям бурно развивающейся промышленности в целом и горнорудного производства в частности. В силу того обстоятельства, что будущие кораблестроители, инженеры, артиллеристы, мастера металлургических заводов должны были уметь читать и писать, знать элементы математики: арифметику, геометрию и тригонометрию, нужна была школа, которая бы соединяла в себе элементы общего и профессионального образования.

И такой, пусть относительно массовой, стала цифирная школа. Указом Петра от 1714 года вменялось в обязанность государственных мужей во *всех губерниях учить цифири и некоторую часть геометрии.* К 1724 году была организована сеть из 43 цифирных школ. В них явно преобладал математический уклон с практической ориентацией. Судьба цифирных школ сложилась по-разному. Большинство из них впоследствии слилось с гарнизонными школами. Повезло уральским цифирным школам, прямыми «наследниками» которых стали горнозаводские школы.

Все выше сказанное о развитии русского образования и промышленности, в том числе горного производства, свидетельствует о взаимообусловленном характере развития производства и образования. Это свидетельствует и о том, что появление горнозаводских школ, где процессы взаимодействия педагогических и производственных факторов постепенно

приобретали интегративный характер, явилось логическим следствием всей предшествующей истории взаимообусловленного развития образования и производства.

3.2. ВЗАИМОУСЛОВЛЕННЫЙ ХАРАКТЕР РАЗВИТИЯ ГОРНОЗАВОДСКИХ ШКОЛ И ГОРНОЗАВОДСКОГО ПРОИЗВОДСТВА УРАЛА

История горнозаводских школ Урала трудно поддается периодизации. Очень уж сложные и неоднозначные процессы происходили в ходе их становления и развития. И все же имеется попытка периодизации истории горнозаводских школ. Согласно ей, горнозаводские школы Урала прошли три этапа развития: XVIII в. — начало XIX в. (40-е гг.); вторая половина XIX в. — начало XX в.; третий этап начинается с Октября 1917. Соглашаясь в целом с такой постановкой дела, мы все-таки должны внести некоторые изменения в эту периодизацию. Это обусловлено в первую очередь тем обстоятельством, что всякая периодизация может иметь различные основания, учитывать разные факторы. Например, в истории широко распространен хронологический фактор, когда становление и развитие какого-либо явления, события, объекта рассматривается по тем или иным временным признакам — по годам, векам: Россия XVII века, Англия XIX века и т.д. Кроме того, в основу периодизации могут быть положены какие-нибудь важные события, происшедшие в той или иной стране. Например, Россия в период петровских реформ. В нашем случае также необходимо учитывать и инверсионный характер горнозаводских школ — их принадлежность к двум сферам действительности — образованию и производству.

В результате мы выделяем достаточно условно три этапа становления и развития горнозаводских школ: первый этап (XVIII в.), второй этап (первая половина XIX века), третий этап (вторая половина XIX в. — начало XX века).

Первый этап развития горнозаводских школ (XVIII в.). Историки до сих пор не пришли к единому мнению по вопросу о времени появления первой горнозаводской школы. По одной версии она была открыта 6 дек. 1709 на территории Невьянского завода самим Никитой Демидовым и только через 15 лет — в Кунгуре, Алапаевске, Уктусе. Задачи строительства и развития горнозаводских предприятий с самого начал их зарождения сопрягались с достижением уникальной по тем временам цели создания системы образования, которая бы наряду со

«школьными», общеобразовательными, задачами решала вопросы производственные — обеспечение зарождавшихся предприятий горнорудной промышленности необходимыми специалистами.

Все это полностью совпадало с позицией Василия Никитича Татищева — первого начальника горнозаводской промышленности Урала и первого, если можно так сказать, заведующего образованием Уральского края. Начатую деятельность по созданию горнозаводских школ продолжил В.И. Генин. Он издал обширный наказ комиссару уктусских, алапаевских и каменных заводов, составленный еще В.Н. Татищевым. В Наказе предусматривалось построение в Екатеринбурге двух больших изб для школы. Сказано — сделано. В 1723 году арифметическая школа из Уктуса была переведена в Екатеринбург.

С возвращением В.Н. Татищева на Урал в 1734 году развитие горнозаводских школ получает новый импульс. Пересматриваются штаты казенных заводов, предусматривавшие увеличение количества школ, учителей, учеников и ассигнование казны. Новые штаты позволили создавать школы при многих заводах, расширена Екатеринбургская школа. Иначе говоря, вопросы пересмотра заводских штатов и организации школьного дела решались в едином узле. Штаты предусматривали увеличение числа школ, учителей, учеников. Результатом проведенных В. Н. Татищевым мероприятий стала профилизация школ. Они разделялись на: словесную, арифметическую, знаменную, латинскую, немецкую. Большое внимание уделялось оснащению школ необходимой учебной литературой. Плоды такой деятельности сказались и на повышении качества мастеровых работников, и на повышении количества учащихся. К 1737 году в школах при заводах было порядка 654 человек. В 40-х гг. XVIII в. профессиональные школы существовали уже при всех крупных казенных и не только при заводах: в 1762 г. в Пермской губернии была утверждена техническая школа для обучения камнерезному делу. В сентябре 1742г. в ведении Правления заводов было 11 школ. В них обучалось 540 школьников. Выпускники горнозаводских школ, среди которых особенно выделялась Екатеринбургская школа, зарекомендовали себя хорошо подготовленными специалистами: их охотно брали на различные заводы и рудники.

Важной особенностью первого периода развития горнозаводских школ Урала явилось то, что появляются первые частные горнозаводские школы. В качестве примера приведем создание школы в Н. Тагиле. Причем, и в этих школах союз педагогики и производства давал о себе знать весьма зримо. Школьные и производственные проблемы в такой степени были переплетены и сопряжены в деятельности горнозаводских школ 18 века, что даже, когда решались вопросы наследования имущества хозяев, эти проблемы выдвигались на первый план. В 1746 году Урал посетил тогдашний президент Берг-коллегии А.Ф. Томилов с целью решения вопроса о разделе демидовского наследства. В результате А.Ф. Томилов настолько вник в педагогические проблемы, что составил целую программу развития горнозаводского образования. В то время как бюрократы из Правления заводов по недоумию предлагали закрыть часть школ, А.Ф. Томилов предложил ряд мер, которые можно сказать спасли горнозаводские школы от закрытия. Более того, количество школ после указаний А.Ф. Томилова выросло. Так, к 1748 году открылись новые школы в Нерчинске, Кушве, при Сылванском заводе.

Со второй половины XVIII в., в связи с передачей казенных заводов в частные владения, положение горнозаводских школ Урала несколько ухудшилась. В какой-то мере этому способствовали и предпринятые правительством Екатерины II попытки создать единую систему народного образования в стране. В 1786 г. был принят «Устав народных училищ», который предусматривал два типа училищ: главные и малые училища. В каждом губернском городе создавалось главное народное училище, состоящее из четырех разрядов (классов). Школьная реформа также коснулась и горнозаводских школ.

Однако в целом можно говорить о дальнейшем развитии горнозаводских школ. Так, важным событием второй половины 18 века можно считать факт создания в 1773, правда, в Санкт-Петербурге, высшего горного учебного заведения. По указу Екатерины II от 21 октября 1773 года, в этом заведении должны были обучаться 24 студента за казенный счет и до 30 на «собственном счете». Немало студентов прибывало с Урала.

В XVIII веке были заложены основы довольно стройной системы горнозаводского образования, с самого начала интегрировавшая в себе элементы общего и профессионального образования: специальное и общее развитие человека связывались в единый образовательный узел. На данном этапе развития горнозаводских школ достигалась гармония между теоретическими и практическими составляющими образования профессионала. Наряду с теоретическими занятиями учащиеся горнозаводских школ проходили ученичество в цехах предприятий.

Развитие горнозаводских школ сопровождалось бурным развитием горного производства в XVIII столетии — «золотом веке» русской металлургии (В.В. Алексеев). По данным исследователей, всего в первой половине 18 в. построено 71 предприятие. К середине XVIII века Урал занял ведущее положение в горно-металлургической промышленности страны. Россия из страны, ввозящий металл, превратилась в страну, вывозящую металл. Во второй половине XVIII в. построено — 100 предприятий. К концу XVIII - началу XIX века на Урале выплавлялось около 8 млн. пудов чугуна. Россия по производству черного металла вышла на первое место в мире, обогнав Англию и Швецию. Необходимо отметить и такой факт. В XVIII веке Уральская металлургия имела высокие показатели не только по количеству выданного металла, но и по его качеству. Этому способствовали инновационные технологии уральских мастеров. И.И. Ползунов в 1765 году создал паровую машину. В 1799 году первая в мире паровая машина для водоотлива сработала на Гумешевском руднике. Если первые прокатные вальцы Пейна появились в 1728г., а более совершенные прокатные станы после 1783г., то на Урале простейшие плющительные машины для проката железа уже в 1723 году были в ходу. Уральские древесно-угольные домны в XVIII столетии, даже по признанию иностранцев (которые в отличие от нас весьма редко признают превосходство других над собой), считали крупнейшими и лучшими в Европе. Некоторые из них в конце столетия давали по 150-300тыс. пудов, что превышало производительность английских коксовых печей.

Второй этап (первая половина XIX века). В первой половине XIX продолжался рост русской промышленности, в том числе металлургической. В 1804 году в горной промышленности страны

было занято 250000 человек. К этому надо добавить домашних рабочих. Горнозаводская промышленность с 20-х гг. XIX в. до 1860 увеличила производство железа с 6, 1 млн. до 12. 2 млн. пудов, т.е. вдвое, чугуна с 9 млн. до 17. 5 млн. Однако, следует отметить, что уже в начале XIX века темпы развития русского горного производства были ниже темпов роста в XVIII веке. В результате Россия стала постепенно терять свои лидирующие позиции в мире по производству основных видов металлургической продукции. Так, если в 1790 Россия давала около трети мировой выплавки чугуна, то в 30-х годах XIX в. – только около одной десятой, а в 1860 и вовсе 4%. В это время наблюдался быстрый рост английской металлургии. Надо признать, что в металлургии и прежде всего на уральских заводах преобладал принудительный труд так называемых приписных и крепостных крестьян.

Несмотря на элементы обозначившегося промышленного переворота, показателями которого выступали замена ручных станков машинами (так, еще до реформы 1861 произошла замена кричного горна пудлинговой печью), принудительного труда – наемным, все же остатки крепостничества давали о себе знать довольно сильно и в первую очередь в металлургической промышленности Урала. По словам В.И. Ленина, здесь сложился *оригинальный строй промышленности*. Он весьма точно подметил, что то же самое крепостное право, которое помогло Уралу подняться так высоко в эпоху зачаточного развития европейского капитализма, послужило причиной упадка Урала в эпоху расцвета капитализма. Дела в горном производстве Урала складывались так, что горнопромышленники были и помещиками и заводчиками, основывали свое господство не на капитале и конкуренции, а на монополии и на своем владельческом праве.

Удивительно современно звучат приведенные выше слова в контексте сегодняшней нашей капиталистической действительности. Также поучительно следующее суждение революционного классика: *капитализм бывает разный: помещичий, полуфеодальный, с тьмой остатков всяких привилегий, наиболее мучительный для массы, а также капитализм свободных фермеров, наиболее демократический, менее мучительный для масс, с наименьшими остатками привилегий.*

Приходится признавать, что дифференцированное восприятие мира до сих пор не является нашим достоинством. Если раньше однозначно положительно воспринимали социализм, то сегодня священной коровой для нас стал рынок (капитализм). При этом не утруждаем себя познанием того очевидного факта, что рынок может быть разным — североамериканским, европейским, японским, африканским, латиноамериканским и т.д.

Одной из причин застойных тенденций в металлургической промышленности Урала в первой половине XIX века была неразрешенность кадрового вопроса. Как уже говорилось выше, большинство рабочих на горных предприятиях Урала вплоть до 1860 года являлись посессионными и крепостными. Заработная плата таких рабочих значительно уступала зарплате наемных рабочих. Рабочие всех видов принудительного труда (крепостные, посессионные, кабальные) жили в тяжелых материальных условиях. Кабальная зависимость во всех отношениях не способствовала в эпоху промышленного переворота повышению квалификации. Необходим был свободный работник, заинтересованный в росте своей квалификации, которого не надо было под угрозой различных наказаний заставлять учиться, повышать свою квалификацию. Наемный работник уже осознает, что его квалификация имеет стоимость и чем выше она, тем больше будет он получать за свой труд. И если раньше при ручном труде работник мог без специальной учебы усвоить ту или иную квалификацию, добиться высокого уровня мастерства, то в условиях машинного производства нужна основательная подготовка.

К сожалению, русскими заводчиками не в полной мере осознавалось, что появление новой техники, фабричного производства требовали специалистов, которые могли бы не только управлять техникой, но и изготавливать, совершенствовать её, руководить промышленными предприятиями. Всё это требовало более организованной, целенаправленной подготовки отечественных специалистов.

На высоком государственном уровне возрастающие образовательные потребности рынка вроде бы осознавались. Начало XIX века — это время крутых инновационных преобразований в области просвещения в целом и горного

образования в частности. В это время разрабатывался план реорганизации центральных правительственных учреждений. В 1802 г. вместо коллегий, были созданы восемь министерств, в том числе Министерство народного просвещения, которое выработало план организации единой системы образования, которая в большой мере соответствовала зарождавшимся капиталистическим отношениям. Страна была разделена на учебные округа — Петербургский, Московский, Белорусско-литовский, Дерптский, Казанский и Харьковский. Руководство округами осуществлялось университетами

В 1803 г. опубликованы были «Предварительные правила народного просвещения», которые в 1804 г. вошли в «Устав университетов» и в «Устав учебных заведений, подведомственных университетам». В этих уставах предпринималась попытка создания новой системы учебных заведений Российской империи от начальных школ до университета и определения содержания образования в них. Школьный устав 1804 г. предусматривал три типа училищ: приходское с одногодичным курсом, уездное - двухклассное, гимназия — с четырьмя годами обучения. Перерабатывались и составлялись новые учебные планы и программы обучения. Согласно этому уставу вводилась преемственность образования в том смысле, что выпускники приходских школ готовились к вступлению в уездное училище, а выпускники последнего — к вступлению в гимназию.

«Устав гимназий и училищ, состоящих в ведении университетов» от 1828 года несколько отошел от принципа преемственности, затруднил доступ в среднюю и высшую школу представителям податного сословия. Введена была достаточно строгая система сословного образования: приходские школы предназначались для детей «самых нижних состояний»; уездные училища — для детей купцов, ремесленников, мещан; гимназии — для детей дворян и чиновников. В духе времени в уездных училищах была создана весьма продвинутая система дополнительных курсов по профессиональной подготовке.

Рост производительных сил страны, промышленности и сельского хозяйства инициировал развитие профобразования. Открываются высшие технические учебные заведения: в 1828 —

Технологический институт; 1832 — институт гражданских инженеров. В губерниях организуются государственные средние и низшие сельскохозяйственные, технические и коммерческие училища. С 1839 при гимназиях и уездных училищах реальные классы, в которых изучаются технические и коммерческие науки.

Происходят изменения в области горного образования. На начало XIX века приходится время создания системы горнозаводского образования, совпадающее со временем создания при министерстве финансов горного департамента. Основные контуры этой системы представлены в докладе министра финансов графа Васильева «О новом образовании Горного Начальства и управлении горных заводов». Согласно Докладу в эту систему включались малые горные школы, создаваемые для детей одного завода и приравненные к уездным и приходским школам; главные школы, организуемые при главном заводе и приравненные к гимназиям.

Составители доклада упор делали на горнозаводской ориентации всех этих учебных заведений. Уже на уровне малой горной школы, где по существу дети проходили курс начальной школы, предполагалось наряду с обучением чтению и письму по-русски и по-латыни, арифметике, закону божьему, черчению и рисованию, благонравному поведению проводить практические занятия с учениками по горному и заводскому производству. В главной школе, где давался весьма объемный общеобразовательный курс, предполагалось иметь четырех специальных учителей, в обязанность которых вменялось в обязанность преподавание профессионально ориентированных предметов, которые в своей совокупности составляли, условно говоря, интегрированный курс «Основы горнозаводского производства». В число этих предметов входили основы минералогии и некоторые сведения по горному искусству; начальные основы химии применительно к металлургии; горное право и горное делопроизводство и даже горная бухгалтерия.

Профессионально-производственная ориентированность горных школ была обусловлена не только имеющимися в них традициями, но и положениями школьного устава 1804 года. Согласно ему учащиеся уездных училищ должны были усваивать *начальные сведения из геометрии, физики, естествознания и технологии, имеющие отношение к местной промышленности*. В этом Уставе

давались конкретные указания учителям по реализации принципа профнаправленности: учитель математики *приобучает учеников к главнейшим действиям практической геометрии и показывает им в сих прогулках различные роды мельниц, гидравлических машин и других механических предметов, если они находятся в окрестностях того места, где стоит гимназия. Учитель естественной истории с частью своих учеников осматривает в городе фабрики, мануфактуры и мастерские художников, дабы предметы, которые он преподает по сей части, объяснить практикой. То есть в Уставе 1804 года намечалось то, что в полной мере реализовывались почти сто лет назад в деятельности горнозаводских школ, которые действительно опередили свое время.*

В первой четверти XIX столетия на Уральских заводах довольно ощутимо давали о себе знать стагнационные процессы в области промышленного развития. Это в свою очередь сказалось на развитии горнозаводских школ, многие из которых прекратили свое существование. Кризис в производстве вызывал кризисные явления в образовании. В то же время факты указывают, что горнозаводские школы оставались в центре внимания правительственных органов. Свидетельство тому — разработка «Штатов горных казенных заводов Уральского хребта» (1847), где помимо прочего рекомендовалось создание учебных заведений, имеющих целью «распространение полезных знаний и особенно до горного дела относящихся». Следствием реализации указанной рекомендации явились три типа горнозаводских школ: заводские или первоначальные школы, создаваемые при заводах непосредственно; окружные школы, создаваемые в каждом округе, куда принимались лучшие выпускники заводских школ; Уральское горное училище (1853). В него принимали лучших учеников, окончивших четырехгодичный курс обучения в окружном училище. Остальные выпускники окружного училища могли назначаться помощниками учителей и учениками лекарей, а также определялись в писцы и на другие работы по усмотрению горного начальства. Выпускники же горного училища имели право работать в качестве помощников инженеров. Следует особо отметить: перевод учащихся из одного уровня на другой уровень обучения должен был *делаться без всякого пристрастия,*

единственно по успехам и по поведению, а отнюдь не по уважению к их родственникам.

Однако, несмотря на то, что в рассматриваемый период был достигнут максимальный рост числа горнозаводских школ, его можно назвать предкризисным. Этот период стал прелюдией к третьему, кризисному этапу развития горнозаводских школ.

Третий этап (вторая половина XIX в. — начало XX века). Начало ему положили реформы 1861 года, вызвавшие повальные увольнения людей из горнозаводской промышленности. Среди ее рабочего персонала 70% составляли крепостные. Получив «волю», они массами стали покидать заводы. Это сопровождалось возвращением детей домой из горнозаводских школ. Отмена крепостного права привела к кризису и горнорудную промышленность, и, соответственно, горнозаводское образование.

Развитие горнорудной промышленности Урала серьезно тормозилось сохранившимися остатками крепостничества, что выражалось в первую очередь консервацией различных форм принудительного труда, порождаемого наличием крупного горнозаводского землевладения. Начиная с 60-х годов XIX столетия неуклонно снижалась доля уральского металла в общероссийских показателях: с 70,7% до 27% по чугуну, с 78% до 27% по железу и т.д. С 1861 по 1900 год закрылось 50 заводов. Резко сократилось строительство новых заводов по сравнению с 18 веком: из 116 железоделательных заводов в начале XX века 82 были основаны в XVIII веке. Производство меди на Н.Тагильских заводах, так же изменялось, если в начале XIX века было выплавлено 67175 пудов (1814 г.), к середине века (1855 г.) составило 159953 пудов, а к концу XIX века (1895 г.) только 59212 пудов, т.е. по сравнению с серединой века падение в 2,7 раза.

Такое положение дел в области горнозаводской промышленности не замедлило сказаться на развитии горнозаводских школ, где возникли серьезные проблемы с подготовкой кадров для горнорудной промышленности. К 1861 году горнозаводское образование Урала достигло апогея в своем развитии. Она включала в себя к тому времени 37 заводских школ, 6 окружных, Уральское горное училище, 8 женских и мусульманских училищ. Горнозаводские хозяйства Урала в поисках выхода из кризиса

пошли совершенно неверным путем — путем отторжения от себя горнозаводских школ являвшимися кузниц горнозаводских кадров. Расходы на горнозаводские школы признаны «непроизводительными». Здесь хочется отметить, что представления о «непроизводительном» характере образования, выражающие подход к образованию как к чисто «затратной» сфере, никогда не отражали объективного положения вещей. Они требуют коренного пересмотра. Образование и ныне (а ныне тем более!), и присно не является «нагрузкой», а, наоборот, при правильной организации дела, по мнению экономистов, — базовой отраслью экономики страны.

Это хорошо понимали отцы-основатели горнозаводского производства, одновременно являвшимися родоначальниками горнозаводского образования, — Петр 1, Татищев, Генин и многие другие деятели горнозаводского производства и образования. Но именно от этого отступили многие заводовладельцы после реформ 60-х годов XIX века. Они стали сверх меры экономить на образовании. В итоге уже в 1861 году произошло первое значительное уменьшение числа учеников горнозаводских школ. А в 1863/1864 учебном году количество учащихся по сравнению с дореформенным периодом в окружных и заводских горных школах уменьшилось в 2,5 раза. Вышедшее в марте 1861 года «Положение о горнозаводском населении казенных горных заводов ведомства министерства финансов» содержало только одну статью об учебных заведениях.

Особенно ощутимый удар по системе горнозаводского образования был нанесен в 70-х г. XIX века. При рассмотрении сметы на 1871 год авторы поставили вопрос о целесообразности специальной системы горнозаводского образования. Они пришли к выводу о нежелательности ее дальнейшего существования. 22 мая 1879 года было принято решение о передаче в ведение Министерства народного просвещения окружных училищ и заводских школ, получивших соответственно статус городских и начальных училищ. Тем самым фактически перестала существовать самобытная, в своем роде уникальная система горнозаводского образования, органически синтезирующая в себе педагогические и производственные факторы. Это решение правительства показало горнопромышленникам, куда может завести политика «отбрасывания» горнозаводских школ,

изымания их из сферы влияния горнозаводского производства. Нигилизм 1960-х годов сменился у них трезвым пониманием недопустимости разрушения системы горнозаводского образования. Уразумев неладное, горнопромышленники на своем съезде, прошедшем вслед за принятием данного решения, решительно заявили, что после реорганизации школа стала *мертвою, не отвечающей запросам местной горнозаводской жизни*.

Определенные плоды деятельность горнопромышленников в пользу сохранения системы горнозаводского образования, интегрированного в горное производство, принесла. Так, не был реализован правительственный проект слияния Уральского горного училища с Екатеринбургской гимназией. Большую роль сыграл здесь управляющий Уральским горным училищем Н.К. Чупин, который весьма убедительно доказал ненужность и нелогичность такого слияния. Главный его довод — разность целей этих учебных заведений: гимназия — общеобразовательное учреждение, а училище — специально-техническое. Следует заметить, что здесь Н.К. Чупин подразумевал именно разные типы учебных заведений, а не типы образования. Как нам уже известно, в горнозаводских учебных заведениях общее образование и специальное образование составляли органическое единство.

К положительным моментам развития горнозаводских школ в пореформенный период можно отнести также и то, что в 1880-х годах XIX века расширялась программа по математике и физике, частные заводы и земства получили право устанавливать для своих учеников стипендии. В учебном процессе значительное место отводилось практическим занятиям, которые проводились в хорошо оборудованных мастерских, где выполнялись учениками принимаемые училищем частные заказы. Каждый ученик за 4 года проходил обучение во всех цехах (столярно - модельном, слесарном, механическом, литейном и кузнице).

В отличие от народных училищ, уровень образованности в горнозаводских школах был несравненно выше. Во многом это объяснялось качественным составом педагогов, в которых счастливо соединялись талант инженера и талант педагога. Например, в Н. Тагильском училище преподавали известные механики, металлурги: практические занятия с учениками вели

известные изобретатели первого паровоза в России — Ефим Александрович и Мирон Ефимович Черепановы, автор «русского бессемерования» Константин Павлович Поленов, профессор Петербургского политехнического института Владимир Ефимович Грум-Гржимайло, внесший огромный вклад в разработку теории сталеплавильных процессов, и в создание плавильных печей и прокатных станов. Далеко не без оснований он называл Н - Тагильское горное училище *свечом культуры на Урале*.

И все же в целом, развитие горнозаводских школ в данный период шло весьма низкими темпами. Так, по статистическим данным, из архивных материалов, видно распределение учащихся по учебным заведениям по Н.Тагильскому заводскому округу: в частности к 1875 году обучалось в заводских учреждениях 1032 ученика, что составляло 1,7% населения округа.

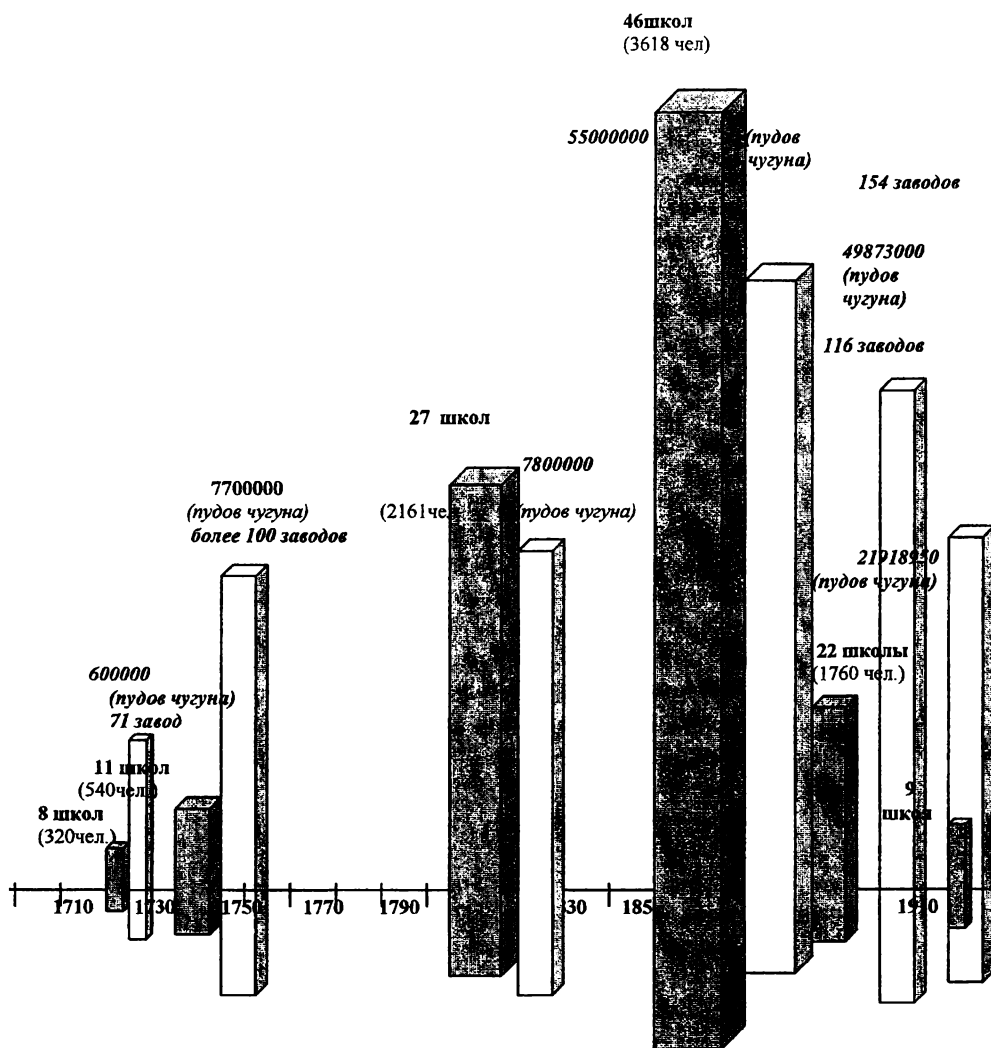
К началу 20 века в стране осталось всего два средних горнопромышленных училища: Уральское горное училище и горнозаводское отделение при Пермском реальном училище. Низших горнопромышленных школ осталось только семь, а также восемь четырехлетних ремесленных школ, две школы ремесленных учеников и три учебно-показательные мастерские. Согласно опубликованным статистическим данным о низшем и среднем профессиональном образовании в 1910 году, доля горнозаводских учебных заведений от общего числа профессиональных школ, составляла 0,29%, а доля учащихся горных школ (716 человек) от общего числа учащихся профессиональных школ (213860 человек) — только 0,3%. Происходил интенсивный процесс «вымывания» горнозаводских школ из образовательного сообщества, что непосредственно было связано с кризисом металлургической отрасли. В контексте нашего исследования особенно важно подчеркнуть, что причиной падения горнозаводских школ явилось и то обстоятельство, что они искусственно отрывались от горнозаводской производственной среды, которая веками питала и возвращала их. В 1911 году полностью отказались от своего детища — Н. Тагильского горного училища — Демидовы.

К концу XIX — началу XX вв. века сложилось катастрофическое положение с массовым начальным (низшим, по терминологии тех

времен) горнозаводским образованием. Возникла ситуация «ножниц», которая во многом напоминает современную ситуацию в сфере профессионального образования. Речь идет о дисбалансе между количеством учащихся высших, средних и начальных горных учебных заведений. К концу XIX столетия равнялось 716 человек, то есть их было меньше, чем в одном Петербургском горном институте, хотя в стране было еще пять высших учебных заведений, готовящих специалистов для горной и металлургической промышленности.

В 1914 году XIX съезд горнопромышленников Урала указал, что *на заводах ощущается крайний недостаток в низших служащих, обладающих хотя бы самой небольшой технической подготовкой. Было обращено внимание на почти отсутствие на Урале низших профессиональных школ, которые подготовляли бы воспитанников к предстоящей им практической работе на заводах данного района. В решениях съезда указывалось на настоятельную необходимость открытия на Урале сети низших горнотехнических школ, которые служили бы продолжением обучения в существующих низших общеобразовательных школах, давали бы малолетним практическую подготовку к работе и возможность употребить с пользою для себя и для государства то Знаковым моментом для нас является указание данного съезда на то, что с потерей связей с горнозаводским производством горнозаводские школы утратили свою практическую направленность, что составляло их «лицо».*

В довершении наших суждений о взаимообусловленности развития горнозаводских школ и горнорудной промышленности приведем следующий график:



Количество горнозаводских школ (количество учащихся)



Выплавлено пудов чугуна на металлургических заводах Нижнетагильского округа

Данные графика свидетельствуют, что количество горнозаводских школ и количество учащихся, находятся в прямой зависимости от состояния отрасли, для которой ведется подготовка специалистов. Из него видно, что в конце XIX — начале XX вв., когда темпы роста горно-металлургической промышленности резко замедлились, произошло такое же резкое сокращение количества горнозаводских школ на Урале. Многие частные учебные заведения были переданы под контроль государства и затем перепрофилированы. Все это постепенно привело к исчезновению школ данного типа.

3.3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ В ГОРНОЗАВОДСКИХ ШКОЛАХ УРАЛА.

Технологическое обеспечение интеграции педагогических и производственных факторов образуют ее условия и средства.

При выделении УСЛОВИЙ интеграции педагогических и производственных факторов мы опираемся на следующие принципы.

Во-первых, существует общеметодологическое требование, согласно которому в структуре связи (а в основе интеграции лежит именно связь) вычлняются: а) основания связи общее свойство, признак, отношение, делающие возможной эту связь, б) определенные условия, при которых эта связь реализуется.

Во-вторых, категория «условие» является выражением причинности. Под последней в диалектической философии подразумевают генетическую связь вещей и явлений, где одно «явление — причина» при наличии определенных условий неизбежно производит, порождает другое «явление-следствие». При этом нами не отрицается многозначность категории «условие», которая в словарях определяется как: 1) обстоятельство, от которого что-нибудь зависит; 2) требование, предъявляемое одной из договаривающихся сторон; 3) устное или письменное соглашение о чем-либо; 4) правила, установленные в какой-либо области жизни; 5) обстановка, в которой происходит что-либо; 6) требования, от которых следует исходить.

В-третьих, горнозаводские школы являются составной частью русской педагогической культуры. В предельно широком понимании педагогическая культура представляет собой совокупность ментальных, интеллектуальных и материальных ценностей и средств, обеспечивающих сохранение качественной определенности той или иной образовательной традиции. Согласно С.И. Гессену, образование является культурой индивида. Отсюда следует суждение о том, что, если культура по отношению к народу есть совокупность неисчерпаемых целей-заданий, то, следовательно, по отношению к индивиду образование также выступает в качестве неисчерпаемого задания. Нередко под педагогической культурой понимают культуру педагогического общения.

Глубокий и всесторонний анализ категории педагогической культуры дан в монографии В.Л. Бенина «Педагогическая культурология». Педагогическая культура в ней определяется как *интегративная характеристика педагогического процесса, включающего единство как непосредственной деятельности людей по передаче накопленного социального опыта, так и результаты этой деятельности, закрепленные в виде знаний, навыков и специфических институтов такой передачи от одного поколения к другому.*

Приведенная характеристика позволяет нам подвести под понятие «педагогическая культура» особенности жизнедеятельности горнозаводских школ Урала как социально-образовательных институтов. Но здесь возникает вопрос: в какой мере эти особенности соотносятся с характеристиками русской педагогической культуры. В литературе к их числу относят прагматизм, социальную направленность, участие общественности в обсуждении проблем развития образования и в его трансформациях, фундаментальность образования. Проведенный нами анализ особенностей горнозаводских школ показал, что практически все эти показатели, так или иначе, проявляли себя в их деятельности. Горнозаводским школам свойственны такие качества, как духовность, социальная ориентированность, демократичность, пассионарность, прагматичность (практико-ориентированный характер), социально-профессиональная направленность, многопрофильность, непрерывность.

Основываясь на принципе необходимости и достаточности, учитывая современные тенденции развития образования и цели нашего исследования, мы в качестве условий интеграции педагогических и производственных факторов вывели такие особенности горнозаводских школ, как непосредственная обусловленность их деятельности запросами горнорудной промышленности, открытость, социально-духовная направленность и пассионарность.

1. Непосредственная обусловленность деятельности горнозаводских школ запросами горнозаводской промышленности. Данная особенность выражает фундаментальную взаимозависимость горнозаводских школ и горнозаводского производства. Само появление горнозаводских

школ, как мы выяснили выше, было вызвано потребностями развития горнорудной промышленности. Первые указы Петра, касающиеся ее развития, органично включали в себя требования открытия школ при заводах. Известно, что 6 декабря, 1702 г. Петр направил в Невьянск с думным Дьяком Андреем Андреевичем Винусом «Память Никите Демидову». В ней, наряду с производственными указаниями, Петр требовал построить у церкви школу.

Заданная Петром производственно-педагогическая линия находит полную поддержку у первого начальника уральских горных заводов - Василия Никитича Татищева, отправившегося на Урал в 1720 году с целью *заняться разведкой серебряной и медной руды и строительством заводов для переработки ее*. Еще с дороги на Урал, обдумывая план своих будущих действий по строительству заводов на Урале, он пишет в Берг-коллегию о необходимости обучения детей различных сословий *горным делам*. Для В.Н. Татищева был очевиден взаимозависимый характер производственных и образовательных процессов. Без грамотных квалифицированных кадров нельзя было и думать о промышленном прогрессе.

В.Н. Татищев широко трактовал обусловленность появления горнозаводских школ потребностями бурно развивающегося производства. Важна не только специальная подготовка, но и грамотность как таковая. Он указывал, что *неграмотных работников завода легко будет обманывать подьячим, что рабочие, знающие грамоту, арифметику и геометрию, лучше понимают и быстрее выполняют свою работу*. Это очень глубокое и весьма современное замечание. Сегодня, в XXI веке, то и дело у нас можно слышать рассуждения о том, что не стоит, мол, слишком давать много знаний специалистам начального звена, достаточно ограничиться их узкоспециальной подготовкой. На наш взгляд, это в какой-то мере подогревается односторонней трактовкой сущности компетентностного подхода, его излишней «прикладнизацией».

Производственную ценность образования осознавали и многие представители великого «железного» демидовского рода. Внук первого Демидова, Никита Акинфиевич Демидов не без основания считал образованность средством для поддержания духа и

традиций своего горнозаводского производства. *Воспитанные и ученые люди есть душа заводская*, — писал он своим подчиненным. Конечно, предприниматель не мог при этом не иметь в виду свои утилитарные цели: ученики, став специалистами, приносили пользы во много раз больше, чем заводчик тратил на их обучение. Но ведь это и свидетельствует о понимании производственной значимости образования.

Непосредственная обусловленность деятельности горнозаводских школ производственными потребностями в известном смысле проявлялась также включением в состав предметов горнозаводской школы Демидовых предмета «Управление заводом», в котором давались исходные данные об основах заводского производства и его организации, методах управления этим производством. Уровень образованности определял всю дальнейшую судьбу выпускника Демидовских школ. Так, в соответствии с «Положением о воспитанниках Выйского заводского училища» выпускники его делились на три разряда по успехам в обучении: выпущенные с аттестатом, без одного и исключенные. В зависимости от полученного разряда выпускники получали соответствующие производственные права. Например, по субботам «исключенные» должны были выполнять тяжелую физическую работу, тогда как остальные занимались теорией. От полученного разряда зависела напрямую зарплата и различные льготы. Выпускники, показавшие успехи в учебе, назначались на свободные должности в первую очередь, *хотя б безграмотный у дела и старея их был*. Жалование выпускников школ должно быть выше, чем у рабочих, не овладевших грамотой. То есть, результаты образования напрямую связываются, как бы сейчас сказали, с траекторией профессионального развития. Производственные потребности в этом случае задавали определенную «планку» для будущего профессионала.

И еще один факт. В 1887 году, когда нависла угроза закрытия Нижнетагильского реального училища, 330 служащих всех заводов Нижнетагильского округа подписались под «Прошением против закрытия Реального училища». Сам факт обращения уже свидетельствует о корневой связи заводских работников — основного фактора производства — с этим училищем. Важно и то, что работники отлично понимали значимость училища для завода

как средства удовлетворения производственных потребностей. Работники резонно отмечали, что *при отсутствии училища для замещения многих должностей, как технического характера, так и по сложному управлению заводским делом, приходилось бы брать людей со стороны, а люди эти, конечно, стоили бы заводоладельцам несравненно дороже нынешних.*

Примечательно утверждение работников училища о том, что в случае его закрытия их дети и внуки лишены *будут возможности продолжить службу их предков и таким образом будет порвана преемственная связь между родом Демидовых и целым классом служилых его людей.* Вообще следует подчеркнуть противоречивую роль Демидовых в развитии горнозаводского образования. С одной стороны, имеется немало фактов, свидетельствующих о попытках некоторых представителей этого клана закрыть свои школы, что, собственно, они и сделали в начале XX века. С другой стороны, нельзя не согласиться с убедительными доводами О.А. Фищуковой, доказывающей, что социально-культурное наследие Демидовых содержит в себе мощный педагогический потенциал.

На примерах с Нижнетагильским училищем видно, что союз горнозаводских школ и горнозаводского производства обеспечивался в первую очередь потребностями последнего, в том числе такой производственной потребностью, как создание профессиональных кланов, профессиональных династий из работников различного уровня. Эта также актуально для нашего времени, когда, например, предприниматель может заявить, что ему все равно, каких рабочих нанимать — своих ли, турецких ли, или еще каких. Конечно, сиюминутная полезность использования готовых закордонных кадров возможно и очевидна, но для перспективного развития хозяйства, а тем более для развития сложного современного производства, такой путь бесперспективен. Как показывает мировой опыт, да и наш собственный, пришлые кадры, даже высококвалифицированные, могут играть лишь вспомогательную роль и не способны решать фундаментальные проблемы производства. Они временщики по сути своей, что резко затрудняет процесс создания производственных и профессиональных традиций. В известном смысле можно говорить

об их ненадежности, в том смысле, какой мы обычно имеем в виду, когда говорим о наемной армии.

Непосредственная обусловленность образовательной деятельности производственными факторами может иметь своим следствием как положительную, так и отрицательную стороны. Положительная сторона заключается в том, что уже в рамках учебного заведения закладываются основы профессиональной социализации личности — ведущего компонента общей ее социализации. Такая оценка профессиональной социализации обусловлена системообразующей ролью профессиональной деятельности в структуре жизнедеятельности человека. Кроме того, в горнозаводских школах создавались благоприятные условия для формирования у личности своей жизненной установки (позиции), выражаемой в направленности на определенное социально-профессиональное будущее в рамках горнозаводского производства. Хотя здесь и обнаруживается известное ограничение потенциальных возможностей и способностей личности, которые могли бы развиваться в других условиях. Однако в жизни зачастую лучше синицу иметь в руках, чем журавля в небе. Тем более многие ученики весьма нуждались материально и о каком-то другом виде деятельности и не помышляли. И если в некоторых ситуациях, ученик горнозаводских школ терял как личность, то приобретал как человек, как субъект социально-профессиональной деятельности. Горнозаводская школа не только давала своим ученикам элементарные знания и профессиональные навыки, она содержала в себе дух реального горнозаводского производства, если хотите, воспроизводила его ауру.

Однозначно отрицательным моментом непосредственной обусловленности образовательного процесса в горнозаводских школах производственными запросами являлось обстоятельство, связанное с прерыванием обучения немалого числа детей в силу возникавшей производственной необходимости. Порой выполнение запросов производства приобретало формы прямого вмешательства в педагогическую деятельность учебного заведения: ученики школ привлекались к выполнению различных производственных и даже хозяйственных работ, имевших отдаленное отношение к профессии горняка. Но чаще всего все же ученики горнозаводских школ отрывались от учебного процесса

для выполнения более или менее квалифицированных работ, так или иначе относящихся к области их будущей профессиональной деятельности. Бурный рост заводов требовал все в большем количестве грамотных людей, которых явно не хватало. В особо тяжелые моменты для производства, когда в конторах скапливалось множество не обработанных бумаг и документов, учеников устраивали на работу в качестве конторских служащих. Например, они занимались «графлением тетрадей», «переплетом книг» и т.д. Иногда и вовсе ученики не выдерживали положенный срок обучения. Многих до окончания школы горное начальство определяло в *приемщики, расходчики припасов*, к ведению бухгалтерских книг, к письменным занятиям. Случалось (и нередко!), когда наказывали трудом. Так, в том же Выйском заводе провинившихся учеников заставляли таскать корзины, наполненные рудой или выполнять иную не менее тяжелую и малоквалифицированную работу. Здесь есть над чем задуматься. А именно о границах допустимого вмешательства производства в образовательные дела. И сегодня эта проблема не снята с повестки дня, а в некоторых случаях еще более обострилась. В частности, это касается обозначения пределов использования учащихся НПО в производительном труде. Например, в некоторых зарубежных странах он вообще не практикуется в процессе подготовки специалистов начального звена.

Последние рассуждения отнюдь не отрицают важность и необходимость рассматриваемого условия. Они подчеркивают лишь сложность и неоднозначность решаемых в ходе ее выполнения задач. В целом же надо сказать, что с самого начала горнозаводские школы выполняли функцию обеспечения заводов горнорудной промышленности специалистами. Поэтому «цифирные» и «словесные» школы, открытые по Указу Петра, в условиях Урала превратились в ведомственные заводские школы, непосредственно восполняющие потребности предприятий в квалифицированных кадрах. Горнозаводские школы в продолжении двух столетий были главными поставщиками рабочей силы для горнозаводского производства Урала.

2. Открытость горнозаводских школ. Открытость образования обусловливается тем, что оно является неотъемлемой частью общественного организма. В этом смысле открытость имплицитно

свойственна образованию и является его конституирующей характеристикой. Образование открыто социальным и экономическим запросам общества. В качестве основных функций образования выступают ментально-идеологическая и производственно-экономическая функции. Суть первой предельно четко выражена в известной уже нам формуле К. Мангейма - образование формирует не человека вообще, а человека в данном обществе и для данного общества. Суть другой функции выражена в известной нам также концепции «человеческого капитала». В соответствии с ней, расходы на процесс обучения есть капиталовложения в человека, а накопление знаний и умений — процесс накопления этого самого капитала человеческого. Поэтому образование индивидуумов рассматривается как производство основного капитала.

В настоящее время, проблемам открытости профессионального образования уделяется много внимания. Целым рядом специалистов (О.Н. Арефьев, И.П. Смирнов, В.А. Поляков, Е.В. Ткаченко) движение к открытой системе профессионального образования признается приоритетным направлением его развития. Исследователями указывается на чрезвычайную важность данного направления для решения фундаментальных задач создания принципиально новой системы профессионального образования.

Открытость признается как необходимое условие функционирования этой системы и предполагает ее *широкое взаимодействие с социумом, органичную включенность в рыночные отношения с признанием приоритета заказчиков кадров*. Открытость ориентирует на формирование принципиально нового типа социального партнерства между миром труда (промышленности, экономики) и миром образования. Продуктом такого партнерства может стать интегрально-синергетический эффект гармонизации индивидуальных интересов личности и интересов социума. Открытость предполагает способность к постоянному взаимодействию с внешней средой, предвидение будущего и согласование своих действий.

Из сказанного следует, что открытость профессионального образования современными специалистами понимается широко: не только как открытость рынку, но и социуму в целом. Одновременно с этим признается, что открытость — это не улица с

односторонним движением, а в качестве необходимого условия имеет партнерство, что немислимо без взаимооткрытости. Горнозаводские школы – пример реализации идей открытости и взаимооткрытости в специфических условиях своего времени. Что свидетельствует об этом? В первую очередь относительный характер их ведомственности. Организационно полностью подчиняясь производственным структурам горнозаводских предприятий, они в то же время тесно и продуктивно взаимодействовали с окружающей их социальной средой. Особый характер ведомственности горнозаводских школ обусловлен был тем обстоятельством, что они существовали при заводах, играющих роль социумообразующих (градообразующих) факторов на территориях, размещавших на себе огромные человеческие и природные ресурсы.

Как мы видели выше, существование горнозаводских школ было непосредственно потребностями горнозаводского производства. В этом смысле они выполняли требования конкретного рынка труда и даже конкретного заказчика в лице казенного или частного предприятия. Однако решение конкретных вопросов подготовки специалистов для определенного производства не мешало горнозаводским школам выполнять более широкие функции и, следовательно, быть открытыми не только рыночным запросам данного предприятия или даже других предприятий. Наряду с решением профессионально-образовательных вопросов горнозаводские школы выполняли функцию средств воспроизводства всей структуры социальных связей и отношений зарождавшегося Уральского промышленного региона.

В открытой системе образования, - указывают современные специалисты, - должны иметь возможность обучаться граждане, испытывающие затруднения в получении или не имевшие ранее обязательного базового образования: инвалиды, подростки с недостатками в умственном и физическом развитии, выпускники специальных школ, безработные и другие категории, нуждающиеся в социальной защите.

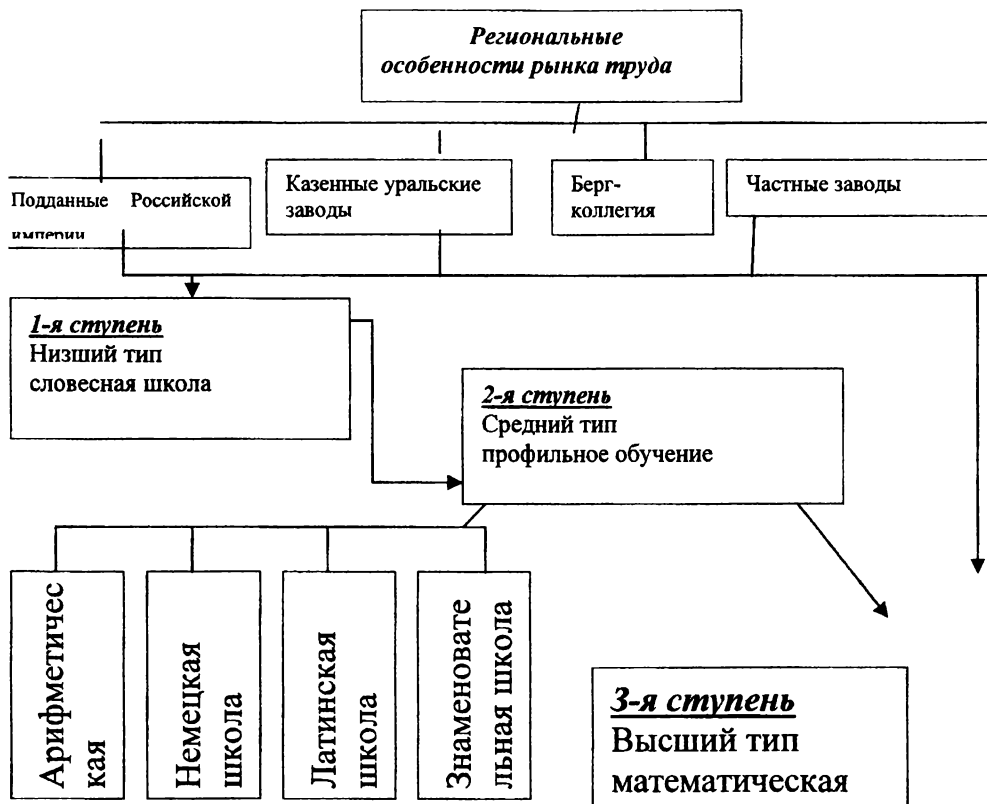
С самого начала Берг-коллегия поддержала предложения В.Н.Татищева на комплектование школ детьми заводских людей (мастеров, подмастерьев, заводских учеников), духовенства и

подьячих, а также крестьянских детей. В отношении последних Берг-коллегия постановила *обучать грамоте, цифири и геометрии також и крестьянских детей, кои к Уктусскому заводу приписаны, кои придут волею, а скудные и малоомощные хотя и неволею*. В горнозаводских школах учащиеся из малообеспеченных семей содержались за счет казны. В.Н. Татищев, занимаясь образованием, обращает также свой государственный взор на детей-сирот и прикладывает огромные усилия для привлечения их в казенные школы, мотивируя это тем, что *такие малые дети, напрасно шатаясь, помирают или в далекие места забродят*. Уже к концу декабря 1721 г. по распоряжению В.Н. Татищева сиротам и детям из бедных семей, где годовое жалование родителей не превышало 10 рублей, выдают ежемесячно по 1,5 пуда ржаной муки и один рубль в год на одежду. В 1730-е гг. в казенных школах при уральских заводах обучалось 118 сирот. Известна благотворительная деятельность Демидовых. Так, имеются свидетельства, подтверждающих заботу Н.А. Демидова о сиротах, обучавшихся в его училище: *а ежели из учеников будут сироты, не имеющие себе пропитание, то таковых содержать на пропитании*, — писал он своим подчиненным.

Приведенные данные свидетельствуют о многословном характере горнозаводских школ. Они способствовали формированию относительно открытой новой социально-классовой структуры общества, а также развитию социального партнерства между этими слоями. Выделяются три подхода к определению природы взаимоотношений между образованием и социально-классовой структурой общества. Первый из них приоритетное место в формировании данной структуры отводит образованию. Второй подход подчеркивает паритетный характер взаимодействия социально-классовой структуры общества и образования. Третья концепция первенствующую роль в этом взаимодействии признает за обществом, тогда как образованию приписывается функция отражения его структуры. Применительно к горнозаводским школам «срабатывают» два первых подхода. Состав их учащихся, как мы видели выше, достаточно полно отражал социальную структуру русского общества того времени. В то же время горнозаводские школы сами способствовали формированию этой

структуры. Они не только изоморфно воспроизводили эту структуру, но и вносили в нее серьезные изменения.

С открытостью системы образования неразрывно связана и такая характеристика как многофункциональность образовательных учреждений. Многопрофильность горнозаводских школ можно проследить в модели непрерывного образования В.Н. Татищева (составленная современными исследователями), которая, в сущности, была реализована в деятельности горнозаводских школ. Причем данная система непрерывного образования находилась в тесном взаимодействии с производственными и социальными составляющими: его модель основывалась на горизонтальном единстве субъектов социального и экономического партнерства и вертикальных связях ступенчатой системы разноуровневой типологии подготовки квалифицированных трудовых кадров.



Из модели видна *открытая* сущность горнозаводского образования, его нетупиковый характер и преемственность. В горнозаводских школах осуществлялась как горизонтальная (собственно) профилизация, так и вертикальная. По окончании низшего типа учащиеся имели возможность продолжить свое обучение в средней школе, которая являлась, по сути, многопрофильной. На выбор предлагались арифметическая, немецкая, латинская, знаменательная (рисования и черчения) школы. Причем, и внутри этих типов существовали свои профили. Например, учебный план арифметической школы предусматривал практические занятия по токарному, слесарному, гранильному делу, паянию и знаменованию (черчению). В целом надо сказать, что в горнозаводских школах готовили не только технических специалистов, но также счетных работников, писцов. Вместе с тем все они были хорошо знакомы с производством. В известной степени открытость содержания обучения горнозаводских школ была настолько широкой, что можно говорить о политехнической (отраслевой) подготовке. Таким образом, горнозаводские школы Урала решали проблему, которая сегодня стала первоочередной задачей – открыться для обществ (то, что они были открыты для рынка, следует из непосредственной обусловленности их деятельности потребностями производства). Опыт Горнозаводских школ учит, что открытость должна быть двусторонней и даже многосторонней. Например, применительно к отношениям образования и рынка здесь можно сказать: не только образование должно быть открыто рынку, но и рынок должен быть открыт образованию.

3. Социально-духовная направленность и пассионарность горнозаводского образования. Воспитательные проблемы сегодня становятся первоочередными в системе профессионального образования (Е.В. Ткаченко, И.П. Смирнов и др.). Выше мы подчеркнули значимость для осуществления продуктивной интеграции в современных условиях принципов, моделей и механизмов, разработанных специалистами профессионального образования. Исследователи указывают также, что личность гражданина формируется в процессах воспитания и образования и задачей-задач является как в высшей профессиональной школе (а, если взять шире, то и во всей

профессиональной школе) *не потерять ценности воспитательной работы, воспитания гражданина отечества, как обозначить и обосновать новый круг ценностей, связанный с успехом в карьере, с духовным ростом, с культурным уровнем подрастающего поколения, как учесть при этом интересы все возрастающей группы детей с отставанием, детей беспризорных, находящихся в стрессовых и шоковых ситуациях, детей из трудных и неполных семей и т.д.*

Выходит, что воспитание — это прежде всего забота о человеке, *это оказание помощи в развитии, учении, а также в жизни.* Выше мы не раз убеждались на примерах деятельности горнозаводских школ, что там пеклись о таком воспитании. Вместе с тем в деятельности горнозаводских школ реализовался неоднократно упоминаемый в нашей работе принцип К. Мангейма, согласно которому образование формирует не человека вообще, а **человека в данном обществе и для данного общества.** Более того, этот принцип в условиях горнозаводских школ получал дополнение в виде **в данном заводе и для данного завода.** Собственно, в любой немаргинальной стране принцип К. Мангейма соблюдается: японцы воспитывают членов японского общества, американцы — членов американского общества и т.д. Кого воспитывают в нашей стране — это большой вопрос, на который мы и сами не можем до сих пор ответить. В то время как даже наш собственный, а не пресловутый «зарубежный опыт», свидетельствует: **воспитывать надо в нашем обществе и для нашего общества.** Тогда, возможно, уменьшится процент молодых людей, желающих жить за границей. Хотя следует признать, что это не так-то легко сделать: за граница минимум уже триста лет является для многих россиян, что называется, голубой мечтой, неким тридевятым царством с молочными реками и кисельными берегами.

Таким образом, в деятельности горнозаводских школ осуществлялся синтез интересов человека, общества в целом и конкретного производства. Во многом это достигалось благодаря тому, что ядро социально-духовной деятельности горнозаводских школ составляли духовное воспитание и привитие учащимся ценностей гражданственности, честного служения своей Родине. Сегодня много пишут о духовности. Духовность рассматривается в философском, психологическом, педагогическом, религиозном и

других смыслах. В частности исследователи указывают на связь духовной жизни общества (нации в широком понимании) с его традициями. Так, А.С. Белкин и Е.В. Ткаченко подчеркивают, что каждая страна имеет свои традиции, свои приоритеты. Касаясь традиций нашей страны, они замечают, что *духовная сторона жизни россиян всегда доминировала над голым, вульгарным прагматизмом*. Авторы призывают также к поиску «золотой середины» в деле духовного воспитания, нахождению некоего баланса отношений между светской и церковной духовностью. Отмечая роль религии в становлении отечественного образования, *особенно в формировании ценностного отношения к национальным традициям, к историческому духовному богатству народа*, они в то же время указывают на важность учета общественных ориентиров, материализуемых через систему образования.

Названные авторы делают весьма важный вывод о том, что *изучение опыта взаимодействия религиозной и гражданской идеологии, в историко-педагогических исследованиях позволит более точно расставить идеологические акценты в интересах социальной гармонии, мира и сотрудничества*. Со своей стороны заметим, что в историко-педагогических исследованиях приходится считаться с реалиями изучаемого времени. Применительно к нашему случаю реальность такова: свою системообразующую роль в деле культурно-духовного просветительства уральские горнозаводские школы играли в тесном контакте с церковью, а идейным ядром этого просветительства была религиозная духовность. Поэтому сердцевину социально-нравственного воспитания составляло привитие учащимся религиозно-нравственных ценностей. Завод, церковь, школа составляли собой некий единый духовно-образовательно-производственный комплекс, который выполнял задачи духовного, социального и профессионального становления и развития человека.

Соответственно, это непосредственно отражалось в воспитательном процессе горнозаводских школ, где *особливо* обучали *Закону Божию*. В библиотеке Нижнетагильской школы, находившейся на содержании Демидовых, самое почетное место книги с религиозно-воспитательным содержанием.. В субботние

дни являлись священнослужители, чтобы читать евангелие с катехизисом, со истолкованием по малой мере знания слов, дабы всяк знал, что запрещается и что дозволяется. В праздничные дни, включая воскресные, ученики и учителя посещали церковь, где принимали активное участие на вечерне, утрени и обедне и при том обучатца пения согласно.

Важность религиозного воспитания понимал и основатель горнозаводских школ В.Н. Татищев. В его «Учреждении, коим порядка учителя русских школ имеют поступать» сказано буквально следующее: *По собранию учеников в школу должен каждый учитель всех своих учеников, по росписи пересмотря, посадить и прочитать им гласно и внятно одно начало из Нового завета положенного на тот день, а имянно: поутру из Евангелия, по обеде из апостола и потом предписанную молитву, а в среду же и субботу часть ис катехизиса пред отпуском же каждодневно всем ученикам за учителем говорить «Отче наш».* Во всех типах горнозаводских школ и во все времена их существования в дореволюционной России преподавался Закон Божий.

Однако, следует заметить, что воспитательный процесс в горнозаводских школах не ограничивался религиозным воспитанием. Как справедливо подчеркивают авторы книги «История образования на Урале» А.С. Белкин и Т.А. Сутырина, В.Н. Татищев *настоятельно требуя изучения Библии, жития святых, как человек государственный и просвещенный не мог не рекомендовать чтение таких известных книг, как «Юности честное зерцало» и «Малый букварь».* Не находилось в загоне и светское воспитание. Воспитанники горнозаводских школ обучались говорить и кланяться искусно, старейших почитать словом и местом не токмо в школе, но и в домах. В горнозаводских школах давались правила честного жития и обхожденья.

Религиозно-духовные и житейски-нравственные основы, закладываемые в процессе подготовки горнозаводских специалистов, несомненно, положительно сказывались на их профессиональной социализации. Высокая нравственность, честность, добросовестность квалифицированных работников горных предприятий Урала стояли на такой высоте, что позволяла многим им владеть личным клеймом качества. Выполненное тем

или иным мастером изделие, не нуждалось в дополнительной проверке, кроме «проверки» совести и души мастера.

Значительную роль в нравственном и социально-профессиональном становлении будущего специалиста играл режим горнозаводских школ, который во многих случаях напоминал строгий распорядок рабочего дня. Вот некоторые «режимные» моменты Выйского заводского училища начала XIX века. Подъем в 6.00. После подъема — молитва и завтрак. С 7 до 8 часов — час самоподготовки. Далее — десять часов подряд занятия с краткими перерывами на обед и отдых. За занятиями следовал ужин, выполнение домашнего задания, молитва и сон с 9.00 часов. В период занятий ученики неотлучно проживали в училище. Домой отпускали лишь по праздникам и воскресеньям. Надзиратели и учителя строго следи за соблюдением режима и дисциплины. В демидовском училище послушным ученикам давали награды, а по отношению к непослушным применяли розги, исключение и направление на самую тяжелую работу. Был даже такой непривычный для нас метод наказания, как отправка *ябедников и проныр* в рекруты! В училище шел жесточайший отсев за всяческие провинности, неуспеваемость.

Суровая образовательная среда могла приносить различные воспитательные плоды, в том числе отрицательные. Но нельзя не видеть и того, что она готовила к жизни в еще более жестокой — производственной среде. И в этом смысле мы можем только подтвердить сказанное нами выше о том, что в горнозаводских школах Урала осуществлялся процесс профессиональной социализации личности — приобретения ею ценностей, норм, установок, образцов поведения, максимально способствующих решению производственных задач в рамках осуществления того и иного вида профессиональной деятельности.

Важнейшей составляющей социально-духовной направленности деятельности горнозаводских школ выступает их ориентация на воспитание пассионарной личности. В настоящее время проблема пассионарности в педагогике активно разрабатывается научной школой А.С. Белкина. Нашлось место этой категории и в совместной книге Белкина и Е.В. Ткаченко «Диссертационный совет по педагогике», где рассмотрено понятийное поле этой категории. В частности, авторы дают определение пассионарной

личности. С их точки зрения, пассионарная личность — личность энергичная, страстная, деятельностная, способная к сверхнапряжениям для достижения поставленной цели, обладающая способностью заражать своей активностью и вести за собой.

Личностей с указанными качествами, наделенных чувством беззаветного самоотверженного служения своему профессиональному долгу, своей Родине, в горнозаводских школах было воспитано немало. Среди выпускников горнозаводских школ, преданных своему делу патриотов-профессионалов, числятся Иван Иванович Ползунов — изобретатель первой в мире паровой машины; механик-гидротехник Козьма Дмитриевич Фролов — творец первых в мире заводов-автоматов, принес прекрасные плоды. Благодаря деятельности пассионарных личностей изделия Уральской горной промышленности приобрели всемирную известность. Так, на Всемирной выставке в Париже в 1867 году Н-Тагильские заводы удостоены золотых наград, а на такой же выставке в С. Петербурге «Старый соболю» (название сорта уральского металла) получил Гран-при.

С полным основанием можно согласиться со словами, сказанными на исходе XIX в. русским инженером Николаем Штейнфельдом: *в течение 200 лет вся Россия пахала и жала, ковала, копала и рубила изделиями его заводов. Она носила на груди кресты из уральской меди, ездила на уральских осях, стреляла из ружей уральской стали, пекла блины на уральских сковородах, брэнчала уральскими пятаками в кармане. Урал удовлетворял потребление всего русского народа.* И во многом это было обусловлено высоким уровнем подготовки уральских мастеров в горнозаводских школах, из которых в XX-м столетии выросла современная российская система горнозаводского образования, занимающая одно из первых мест в мире по качеству подготовки специалистов. Это дало право С.В. Колпакову, президенту Международного союза металлургов, возвести в ранг наших «национальных особенностей» наличие в российской металлургии *высококвалифицированных кадров рабочих и специалистов, неоднократно доказывавших свои высокие качества и компетентность в разработке и реализации самых крупномасштабных проектов в стране и за рубежом.*

СРЕДСТВА интеграции педагогических и производственных факторов в деятельности горнозаводских школ Урала. Основываясь на опыте выделения средств педагогической интеграции, с учетом особенностей задач и предмета нашего исследования мы выделяем организационных и дидактико-методических средств интеграции педагогических и производственных факторов в деятельности горнозаводских школ.

К организационным средствам относим единую систему управления горнозаводскими школами и горнозаводской промышленностью и социальное партнерство; к дидактико-методическим средствам — взаимосвязь общего и профессионального образования и технолого-методический арсенал горнозаводских школ. Рассмотрим их.

1. Единая система управления. Говоря о единой системе управления горнозаводскими школами и заводами, укажем на три важных момента.

Во-первых, горнозаводские школы и заводы представляли единое организационное целое. Уже в первых царских указах было задумано создание единой системы управления горнозаводскими заводами и горнозаводскими школами. Они составляли единую организационную систему, в которой управление педагогическим и производственным процессами осуществлялось одним и тем же лицом — начальником Горной канцелярии и заводов. Не отделяли горнозаводские дела от дел горнозаводских школ и частные предприниматели.

Во-вторых, наличие единой системы управления находило отражение в горнозаводских документах. Например, в «Горном уставе» В.Н. Татищева имеется статья «О порядке учения», излагающая дидактико-методические указания по организации и проведению учебного процесса в горнозаводских школах. Примерно также обстоит дело с докладом министра финансов России графа Васильева «О новом образовании Горного начальства и управлении горных заводов» (начало XIX века), в котором целый раздел посвящен анализу истории, современного состояния и путей дальнейшего развития горнозаводских школ. Много места в этом разделе уделяется раскрытию роли и значения этих школ для успешного функционирования горнозаводской промышленности. Подчеркивается настоятельная необходимость обучения общей и

горной грамоте всех тех, кто имел отношение к горному производству. Составители доклада понимали, что только органическая связь, в том числе на организационном уровне, горных школ с производством позволяет им в полной мере осуществлять свои образовательно-профессиональные функции. Они указывают, что передача этих школ из горнозаводского управления в гражданское ведение привела к их упадку. Сам за себя говорит и тот, факт, что подготовкой доклада занимались крупные специалисты по горному делу - начальник Горноблагодатских и Пермских заводов и начальник Екатеринбургских заводов. В 1847 году в «Штатах горных казенных заводов» вновь в самом, что ни есть «производственном» документе пристального внимания удастаиваются вопросы горнозаводского образования.

В-третьих, организационное единство осуществлялось по линии кадров: с одной стороны, многие преподаватели школы, в особенности специальных дисциплин, рекрутировались из рядов заводских специалистов; с другой стороны, — школы поставляли кадры для этих заводов, выступавших в качестве главных их заказчиков и, соответственно, деловых партнеров.

2. Социальное партнерство. Логика наших рассуждений привела к рассмотрению такого важного средства интеграции педагогических и производственных факторов, как социальное партнерство. В той или иной мере и форме с учетом специфики горнозаводских школ в их деятельности прослеживаются все три уровня системы педагогического обеспечения социального партнерства, о которых говорилось выше. Это — уровень формирования и исполнения образовательного заказа, уровень трудоустройства учеников, уровень адаптации на рабочем месте и карьерный рост.

Значительное место в деятельности организаторов горнозаводского производства и горнозаводского образования занимали вопросы формирования образовательного заказа. Так, уже планируя деятельность горнозаводских предприятий, В.Н. Татищев одновременно просчитывает, сколько детей необходимо привлечь для обучения мастерству горного рабочего. *Из обретающихся в Сибирской губернии дворянских детей взять человек 30 в которые по указу в школы годны... а ежели таковых недовольно*

будет, то прибавить подъяческих детей и обучать горным делам. В определенном смысле формирование образовательного заказа производилось и, так сказать, в условиях внутрифирменной подготовки — непосредственно на заводе: на всех горнозаводских предприятиях существовала индивидуальная форма обучения. Оптимальный вариант строился из расчета: за мастером закреплялись для обучения не менее двух учеников.

Довольно продуктивно решались вопросы трудоустройства в горнозаводских школах. Так, уже после первого года обучения начиналась совместная работа школьного и горнозаводского начальства по распределению будущих выпускников Уральского горного училища. Распределялись они *соображаясь с склонностями и способностями учеников, а также с потребностями заводов.* Распределение выпускников утверждал главный начальник уральских заводов. Оно не было формальным мероприятием. Эта была целенаправленная **производственно-образовательная** политика. В основе ее лежало понимание чрезвычайной важности факта объявления учащемуся о предстоящем назначении: чтобы *в остальное время пребывания в училище он обратил внимание на те предметы, которые ему более прочих необходимы по роду будущих его занятий.* Естественно, при такой постановке дела не оставались в стороне вопросы трудоустройства, которые во многом решались уже в процессе распределения. Более того, В.Н. Татищев осуществлял мониторинг трудоустройства выпускников основанных им школ.

В горнозаводских школах реализовывалось и такое направление социального партнерства, как объединение усилий образования и работодателей в оценке качества подготовки выпускников профшкол, в выработке образовательных стандартов по профильным для предприятий профессиям и общим схем финансирования профессионального образования и т.д. И В качестве доказательства здесь можно указать на то обстоятельство, что на выпускных экзаменах в горнозаводских школах присутствовали работники заводов. Так, в Уральском горном училище в состав экзаменационной комиссии входил сам горный начальник екатеринбургских заводов, а также горные инженеры соответствующих специальностей. Экзаменаторы-производственники вносили в школьную систему дух

производства, их требования во многом определялись не школьными программами, спускаемыми сверху, а потребностями производства. Когда же «ножницы» между программами и потребностями производства достигали критического уровня, то горнопромышленники прямо вмешивались в образовательное дело, требовали от самого правительства изменения содержания и форм подготовки. Здесь можно сослаться на деятельность съездов горнопромышленников в конце XIX-го - начале XX вв. Например, преподавание в Нижнетагильском училище следовало вести по программам, разработанным местными органами Горного управления и одобренными Ученым комитетом Корпуса горных инженеров

3. Взаимосвязь общего и профессионального образования. В содержании подготовки горнозаводских школ данное явление отражает такую их особенность, как фундаментальность исконную черту русской образовательной культуры. Фундаментальный характер горнозаводских школ и одновременная направленность на интеграцию общеобразовательной и специальной подготовки проявлялись уже на ранних стадиях их развития. Горнозаводские школы давали по тем временам весьма обстоятельное, можно даже сказать, универсальное образование: их воспитанники получали знания, умения и навыки по широкому кругу предметов. Особый интерес вызывает гибкий характер обучения, проявляющийся во взаимосвязи общеобразовательных и специальных предметов, теоретического и практического обучения. В одном ряду стоят арифметика, геометрия, пение, токарное дело, столярное дело и т.д. Широкий охват дисциплин общеобразовательного и специального плана Выйского горнозаводского училища. В нем, с одной стороны, преподавали Закон Божий, русский язык, словесность, арифметику, алгебру, геометрию, тригонометрию, русскую и всеобщую историю, географию, физику, естественную историю, геометрическое черчение, рисование. С другой, — горное и маркшейдерское искусство, металлургию, минералогию, теоретическую и прикладную механику, органическую и аналитическую химию (с пробирным искусством), начертательную геометрию, лесную ботанику, лесное хозяйство, технологию дерева, низшую геодезию, счетоводство, черчение. Кроме того, самым серьезным образом изучались «иноземные» языки —

латинский, немецкий, французский. Училище состояло из трех классов со сроком обучения по два года в каждом; первые два класса давали общее образование, а последний был специальным. В общих классах давались знания в объеме средней школы. Преподавались следующие предметы: закон божий, русский язык, словесность, география, история, арифметика, геометрия, алгебра, общие начала физики, чистописание и рисование. Специальный класс предназначался для подготовки специалистов по нескольким направлениям: металлургическому, механическому, бухгалтерскому, топографическому.

Ученик, окончивший общие классы, поступал на одно из вышеуказанных отделений. Каждое отделение занималось по своему учебному плану, в котором отводилось время, как на изучение теоретического курса, так и на практические занятия. В металлургическом отделении ученики изучали: краткий курс геологии, химию, металлургию. Практические занятия предусматривали изучение состава руд, изготовление тиглей, муфельей, ознакомление с горными породами и минералами по образцам и непосредственно в рудниках. Ученики под руководством преподавателей наблюдали плавку металла, работу медеплавильных печей, производство различных сортов железа.

В механическом отделении изучалась механика с элементами начертательной геометрии и черчения. Практические занятия заключались в изучении столярного, кузнечного, слесарного и литейного мастерства, в изготовлении по данным чертежей моделей различных машин и приборов, а также в наблюдении и участии в сборке машин, изготовленных на заводе или фабрике, где проводились практические занятия.

Ученики бухгалтерского отделения изучали как специальные предметы: бухгалтерию, законоведение, так и занимались на практике счетоводством и бухгалтерией на горных, металлургических предприятиях.

В топографическом отделении на первом году обучения изучались топография и черчение. Эти предметы изучались всеми учениками отделения.

На втором году обучение топографическое отделение делилось на два: геодезическое и лесное. В геодезическом изучались понятия об астрономии, геодезия, необходимые сведения из математики, маркшейдерское искусство, топографическое черчение. В лесном отделении изучался большой курс лесоводства. Много времени отводилось практическим занятиям: в геодезическом отделение — работа с инструментами, решение астрономических и геодезических задач; в лесном отделении изучались на практике породы леса, способы ремонта и разведения леса.

Технологическо-методический арсенал горнозаводских школ образуют методы и формы обучения.

1. Методы обучения как средство интеграции педагогических и производственных факторов. В классификациях методов обучения выделяются объяснительно — иллюстративный метод; репродуктивный метод; метод проблемного изложения; частично — поисковый метод; исследовательский метод.

Почти все они в том или ином виде были заложены в первой инструкции В.Н. Татищевым 1736 года и применялись на практике учителями и наставниками горнозаводских школ Урала.

В процессе применения объяснительно-иллюстративного метода учитель сообщает готовую информацию различными средствами (рассказ, лекция, объяснение, работа с учебником, наглядные и технические средства, показ, демонстрация, лабораторная работа), а учащиеся принимают, осознают и запоминают информацию (слушают, смотрят, работают с предметами, читают, наблюдают). Этот метод наиболее экономичен, эффективен, поэтому применяется на протяжении столетий. В курсах физики и химии горнозаводских школ и училищ, большое место отводилось демонстрациям и практическим занятиям, которые проводились как в классе, так и в заводских лабораториях, куда ученики часто ходили с учителем. Практиковались экскурсии на фабрики, рудники, где учащиеся наблюдали *пробование* руд и металлургические операции, изучаемые в классе.

Суть репродуктивного метода состоит в том, что знания, полученные объяснительно-иллюстративным методом, переводятся в умения. В ходе реализации этого метода ученик

приобретает опыт деятельности. Учитель дает задания, а ученик выполняет их. Учитель большое внимание уделяет инструктажу, подбору упражнений, образцу, указаниям. Ученик решает сходные задачи (задачи по образцу), составляет план, по инструкции (алгоритму), выполняет задания, проводит опыты. Этот метод, также использовался в системе горнозаводского обучения. Так, в арифметических школах он употреблялся при решении типичных задач и т.д.

Частично-поисковый метод побуждает ученика к самостоятельному поиску. Учитель ставит задачу, если она не под силу ученикам, то задача расчленяется на ряд подзадач, доступных для решения. Этот метод обучения также не был обойден вниманием В.Н. Татищевым: *а учителям следует показать ученикам, как принадлежать к тому: чертежи начертить, старые смиривать и счерчивать и вновь, что потребно, прибавлять и убавлять.*

Исследовательский метод направлен на усвоение опыта творческой деятельности, развивает эмоционально-ценностное отношение к действительности. Этот метод обеспечивает творческое применение знаний. Учитель предъявляет проблему для самостоятельного исследования. В системе В.Н. Татищева этому методу также нашлось место: *ученики должны распознавать руды по внешнему виду и определять их внутреннее содержание, изучать механику, чтобы вычислять «силу машин, вновь «сочинять» (конструировать), и с пользою в действо приводить.* В. Н. Татищев от учеников горнозаводских школ требовал не только присматриваться, но и руками по возможности применяться и о искусстве ремесла — в чём оно состоит — внятно уведомиться и рассудить.

2. Формы обучения как средства интеграции педагогических и производственных факторов. Остановимся на двух формах — практическом обучении (производственной практике) и ученичестве.

Практическое обучение. В горнозаводских школах требовалось разумно сочетать теорию и практику. Учащиеся обязаны были изучать токарное, камнерезное, гранильное, столярное и паяльное дело. Ученикам прививались практические навыки, для этих целей в училищах создавались учебные мастерские.

Курс школ не ограничивался только теоретическим обучением в условиях школьной среды. В.Н. Татищев считал, что для последующей работы на заводах, одних теоретических знаний не достаточно. Поэтому он завел в школах производственную практику. Изученное на уроках необходимо было подтвердить в практической работе, что соответственно поощрялось каким-либо вознаграждением за конкретно выполненную работу. Практика проходила в форме выполнения необходимой для данной специальности работы под управлением наставников (квалифицированных работников).

Ученичество. При металлургических заводах, одним из основных методов обучения было ученичество. На каждом заводе, фабрике полагалось иметь не менее двух штатных учеников, кроме того, в цехах имелись *закомплектные для производства на упалые (освободившиеся) места.* Администрация цеха следила, чтобы ученики *б от наук не отлучались, дабы от добрых мастеров как горные, так и заводские дела цвели от времени до времени к лучшему.* Мастера цехов должны были обучить учеников сущности своего ремесла. Заводскими штатами были установлены для учеников горнозаводских школ по цехам несколько должностей, согласно штатному расписанию. Ученики на практике досконально изучали устройство и принцип работы основных агрегатов, доменных печей и др. машин, необходимых в их дальнейшей работе. Очень эффективным было прикрепление молодежи, окончившей полный курс теоретического обучения в школе, к специалистам — руководителям и административным работникам Правления заводов. По несколько учеников имели главный межевщик, главный механик, и др. должностные лица. Наиболее талантливых учеников посылали обучаться за границу.

Сказанное свидетельствует о практико-ориентированном и адресном характере образовательного процесса в горнозаводских школах. В более узком понимании рассматриваемая особенность представляла собой актуализацию педагогических рекомендаций В.Н. Татищева, касающихся взаимосвязи общего и профессионального образования, теоретического и практического обучения, необходимости введения в качестве обязательной

составляющей образовательного процесса в горнозаводских школах производственной практики.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ К ГЛАВАМ

к главе 1.

1. Всякая ли совокупность является интегративной? Докажите правильность своего ответа
2. Что делает совокупность интегративной. Прокомментируйте слова А. Бергаланфи: *зная все о том, что такое один, и зная, что один и один составляют два, мы еще не знаем о том, что такое два, ибо тут добавляется еще какое-то «И» и надо знать, что этот элемент «И» вносит с собой.*
3. В чем состоит, на ваш взгляд, интегративно-педагогический смысл следующих слов Тейяра де Шардена: *ложен и противоестественен эгоцентрический идеал будущего, якобы принадлежащий тем, кто доводит до крайнего выражения принцип «каждый для себя»; любой элемент мира может развиваться в связи со всеми другими элементами и только через них.*
4. Можно ли согласиться с В.П. Кузьминым, утверждающим, что куча яблок это простая сумма, а яблоко есть интегральное объединение составляющих его элементов или компонентов
5. Назовите существенные признаки интеграции
6. Какой из существенных признаков интеграции считаете главным и почему?
7. Объясните, как Вы поняли признак взаимообусловленности процессов интеграции и дезинтеграции?
8. Какие слова образуют понятийное поле интеграции?
9. Чем отличаются друг от друга понятия «система», «синтез» и «интеграция»?
10. Назовите и охарактеризуйте основные пути педагогизации категории интеграции.
11. Дайте определение интеграции в самом широком смысле слова.
12. Перечислите и вкратце охарактеризуйте основные традиции интеграции. Раскройте их педагогический смысл.
13. Какие элементы технологической «цепочки» педагогической интеграции Вы знаете?
14. Назовите наиболее важные направления педагогической интеграции.

15. Дайте описание двум-трем направлениям педагогической интеграции

к главе 2.

Какие факторы интеграции можно обнаружить в педагогических исследованиях?

Чем характеризуются производственные факторы, по мнению С.Я. Батышева?

Какие личностно-психологические и педагогические факторы выделяет С.Я. Батышев?

О каких «законах» пишет С.Я. Батышев в своей статье «Рабочий высокой квалификации. Как готовить»?

Каким образом, с точки зрения С.А. Шапоринского, воздействуют производственные факторы на систему обучения?

О каких группах законов производства пишет В.С. Безрукова, и каким образом они проявляются в учебном процессе?

Дайте определение педагогическим и производственным факторам. Сделайте общий обзор оснований интеграции педагогических и производственных факторов.

Что является исходным онтологическим и исходным эпистемологическим основанием интеграции педагогических и производственных факторов?

В чем состоят полисистемность, полиструктурность и гетерогенность педагогической деятельности и системы педагогического знания?

Что связывает философию с педагогикой?

Почему, на Ваш взгляд, исходным философским основанием интеграции педагогических и производственных факторов является принцип единства производства человека как человека и производства средств его существования? Если Вы не согласны с этим доводом, то обоснуйте свою позицию.

Покажите на примерах, что производство является инверсионной категорией, включающей в себя материальные и духовные составляющие.

Как бы Вы прокомментировали слова А.Н. Леонтьева: *профессиональное образование — это производство прежде всего человека как человека, а не как роботоподобного существа,*

автоматически выполняющего набор профессиональных функций. К любому такому набору нужна еще «прибавка» от себя: какая-то частица вашего индивидуального отношения к делу, вашего личного представления о том, как его лучше выполнить.

Что общего между педагогическим и техническим знанием?

Как Вы понимаете слова К. Маркса о том, что предметное бытие промышленности является раскрытой книгой чувственно представшей перед нами человеческой психологии?

Что Вы понимаете под «человеческим капиталом»?

Какой позиции и почему из двух приведенных ниже Вы придерживаетесь: а) образование полностью подчиняется действию рыночных механизмов, его развитие определяется потребностями рынка и производства; б) образование не должно находиться в прямой зависимости от потребностей рынка и производства.

Как бы Вы прокомментировали слова немецкого социолога К. Мангейма о том, что образование формирует не человека вообще, а человека в данном обществе и для данного общества.

Обоснуйте правильность (или неправильность) следующих положений: а) образование — главный социальный институт передачи знаний и умений; возникновение и распространение образования тесно связано с ростом прежде всего потребностей в грамотной и дисциплинированной рабочей силе; б) основными факторами расширения системы образования в индустриальном обществе являются: промышленная революция, успехи в развитии технологии, влияние обществ на принятие решений; в) образование — капиталовложение, которое принесет в будущем вознаграждение и человеку, и обществу в целом; существует тесная связь между уровнем образования и успехами в работе

Перечислите эвристико-педагогические основания интеграции педагогических и производственных факторов

Что Вы понимаете под открытой системой профессионального образования?

Почему, на Ваш взгляд невозможно достижение абсолютного баланса рынка труда и рынка образовательных услуг? Если считаете, что возможно, то докажите свою позицию.

Что Вы знаете о трехуровневой системе социального партнерства?

Чем, по вашему мнению, определяется в первую очередь эффективность социального партнерства?

Можно ли полностью согласиться с положением о том, что работодатель определяет *чему* учить, образовательное учреждение *как* учить!?

Как Вы думаете, что имел в виду А.К. Гастев, утверждая, что *сама производственная установка предприятия является педагогом*?

к главе 3.

О каких производственных и педагогических предпосылках зарождения горнозаводских школ Вам известно?

Какие формы использования и подготовки специалистов имелись к началу ХУІІІ века?

В чем заключался взаимообусловленный характер развития горнозаводских школ и горнозаводской промышленности Урала?

Перечислите и вкратце опишите основные этапы развития горнозаводских школ Урала.

Назовите важнейшие составляющие технологического обеспечения интеграции педагогических и производственных факторов в деятельности горнозаводских школ Урала.

Какие особенности горнозаводских школ Урала позволяют утверждать о том, что они являются составной частью русской педагогической культуры?

Докажите на примерах факт наличия такой особенности деятельности горнозаводских школ, как непосредственная обусловленность их деятельности запросами горнозаводского производства

Какие положительные и отрицательные последствия может иметь непосредственная обусловленность деятельности учебных заведений запросами производства?

Как считаете, почему невозможно добиться подлинного прогресса в развитии народного хозяйства в целом и отдельного производственного предприятия в частности, если не заботиться о подготовке собственных кадров, а надеяться на иностранных специалистов и рабочих? Если считаете, что возможно, то обоснуйте свое мнение.

Докажите на фактах, что в горнозаводских школах реализовывались идеи открытости и социального партнерства.

В чем заключалась социально-духовная направленность горнозаводского образования?

Покажите на примерах, что ядром социально-духовного воспитания было религиозное воспитание

Какое место, на ваш взгляд, может занимать религиозное воспитание в профессиональном становлении личности в современный период?

По каким линиям осуществлялась единая система управления горнозаводскими школами и заводами? В какой мере возможно функционирование подобной системы (общего управления образовательным учреждением и производственным предприятием) в настоящее время?

Каким образом реализовывались идеи социального партнерства в деятельности горнозаводских школ?

В чем проявлялся фундаментальный характер профессионального образования в горнозаводских школах Урала?

Какие методы и формы обучения, применяемые в горнозаводских школах Урала, в максимальной мере способствовали более тесной интеграции педагогических и производственных факторов?

Каковы, на Ваш взгляд, главные проблемы реконструкции деятельности горнозаводских школ в современных условиях?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Материал для повторения и самопроверки)

В заключении представим основные выводы, отражающие наиболее важные и значимые сведения, изложенные в пособии, знание которых читателем будет свидетельствовать об усвоении им содержания данного пособия на достаточно высоком уровне:

1. Не всякая совокупность может быть интегративной. Важнейшим признаком, удостоверяющим интегративный характер совокупности, является наличие у нее интегрального качества, выражающего некие общие кооперативные свойства данного множества явлений. Суть интегрального качества состоит в ее несводимости к сумме своих составляющих.
2. В ходе интеграции срабатывает закон удвоения качеств существований, требующий различать предметный уровень составляющих целого и уровень его интегральных качеств. На предметном уровне мы имеем дело с суммированием данных целого, на уровне интегральных качеств – их интеграцией, предполагающей появление кооперативных неаддитивных новообразований. Данное положение очень важно учитывать при проведении интегративно-педагогической работы, конечным результатом которой должны стать не внешние формальные показатели интеграции — коэффициент связности, интенсивность и плотность связей, а личностно-психологические новообразования, имеющие глубоко интегративную природу. Ибо они подчинены общей интегративной стратегии развития. Это означает, что зарождение указанных новообразований происходит не путем простого наложения «новых» психических образований на «старые», а через перестройку последних - посредством появления у них новых качеств.
3. Интеграция не всегда желательна, если ее предполагаемые компоненты не имеют достаточной интегральной информации, призванной выражать их способность вступать друг с другом в интегративные связи и отношения. Так, необходимо весьма аккуратно действовать при интеграции далеких друг от друга — русского языка и спецпредметов, физики и литературы. При поверхностном подходе такая «интеграция» приводит к упрощенчеству и механицизму. Это, несмотря даже на благую цель

усиления профессиональной направленности преподаваемых в профессиональных школах общеобразовательных дисциплин. Цель здесь явно не оправдывает средства.

4. Основываясь на принципе тождества предметов педагогической интеграции и педагогики, правомерно предположить: педагогическая интеграция затрагивает область всех отношений человека, имеющих касательство к его развитию, становлению и формированию. *Отсюда педагогическая интеграция в самом широком значении слова — это процесс и результат развития, становления и формирования многомерной человеческой целостности в условиях осуществления интегративно-педагогической деятельности.* Соответственно, мы интеграцию педагогических и производственных факторов характеризуем как процесс и результат становления образовательно-производственной среды, объединение в ней составляющих педагогического и производственного характера посредством их преобразования и наделения их новыми качествами. Степень и интенсивность этих преобразований определяются как их потенциальными, «родовыми», возможностями, так и целевой установкой педагогической интеграции (в какой мере они служат развитию, становлению и формированию целостного человека), а также активностью субъектов образовательной и производственной деятельности.

5. Технологическую «цепочку» педагогической интеграции составляют: организационно-информационное обеспечение интеграции; постановка ее целей; определение ее ценностно-целевых оснований; выбор ее системообразующего ядра; отбор ее структурно-морфологических показателей; создание интегративно - педагогического новообразования; корректировка и регулирование текущих результатов интеграции; проверка качества результатов интегративно-педагогической деятельности.

6. Имеется широкая сеть направлений педагогической интеграции на всех уровнях ее осуществления — методологическом, теоретическом, практическом.

На методологическом уровне: использование понятийно-категориального аппарата, подходов, методов и иных познавательных средств в качестве инструментов анализа педагогических явлений; формирование комплексных,

междисциплинарных проблем и направлений в педагогике; создание терминологического фонда связей педагогики с другими отраслями научного знания и др. На теоретическом уровне: формирование инвариантных основ общей теории педагогики; межотраслевой синтез (сближение различных «педагогик»); внутриотраслевой синтез (интеграционные процессы, ведущие к увеличению плотности знаний, их сбалансированности и гармонии внутри отдельных отраслей педагогики, например, - педагогического и технического знания в «теле» профессиональной педагогики) и др.

На практическом уровне можно выделить содержательное, организационно-технологическое, институционально-эдукологическое, личностно-деятельностное, экологическое, глобальное направления.

Содержательное направление включает в себя 1. Межпредметную интеграцию — бипредметную (синтез двух дисциплин) и мультипредметную (синтез трех и более дисциплин). 2. Создание интегрированных курсов, программ и проектов. Например, — интегративных курсов «Окружающий мир и иностранный язык» (Россия), «Экономические дисциплины», «Экономические и гуманитарные науки» (Франция), «Плавание в биологии и технике (ФРГ); проектирование интегративных программ по литературе, изобразительному искусству, театру, кино, музыке (Россия), координированных, комбинированных и амальгированных программ по различным областям науки, техники, производства и культуры (США); создание проектов типа «Проект научного учебника Сиднейского университета» (Австралия), «Последовательный математический проект» (Англия), «Проект интегрированного курса Гарвардских физиков», «Исследование Америки», «Наш развивающийся мир» (США) и т.д. и т.п. 3. Интеграцию различных образовательных сфер: интеграция общего и профессионального образования, естественнонаучного, технического и гуманитарного образования и т.д.

Организационно-технологическое направление связано с развитием интегративных форм обучения (интегративный урок, интегративный семинар, интегративная лекция, интегративный экзамен, интегративный день и т.д.), интегративных форм образования (культурно-образовательный центр, гуманитарно-

педагогический центр, целостная школа и т.д.), а также интегративных технологий (проблемное обучение, витагенное обучение, контекстное обучение и др.). В эту же группу мы относим интеграцию разновидностей педагогического процесса, например, учебной и внеучебной работы.

Институционально-эдукологическое направление касается внутриобразовательных связей (связей и взаимоотношений и внешних связей и взаимоотношений образовательных систем, например, - интеграции гуманитарного образования и фундаментальной науки; вуза, производства и науки; образования и производства, школы и общества и т.д.

Личностно-деятельностное направление выражает процесс сближения субъектно-ролевых планов деятельности участников педагогического процесса. В качестве примера можно привести «формы совместной деятельности» (А.С. Белкин): опека, наставничество, партнерство, сотрудничество, содружество — высшая форма сотрудничества, когда обе стороны сливают воедино деловые, личные отношения на основе сотворчества.

Экологическое направление имеет своим содержанием формирование интегрального интеллекта, ноосферы разума. Глобальная интеграция ведет к появлению мировой системы образования.

7. Педагогические факторы («законы педагогики») представляют собой совокупность обстоятельств, условий и особенностей существования конкретно взятой образовательной среды, обеспечивающих ее функционирование на определенном этапе ее становления и развития. Производственные факторы («законы») — это потребности, особенности, тенденции развития производства, взятого во всей совокупности своих собственно производственных, технико-технологических и экономических составляющих.

8. В качестве объективных оснований интеграции педагогических и производственных факторов выступают генетические, онтологические, эпистемологические, философские, общенаучные, частнонаучные (экономико-образовательные, социолого-образовательные) основания. Исходным онтологическим основанием интеграции педагогических и производственных факторов является педагогическая деятельность, синтетическая природа которой находит выражение в таких ее характеристиках,

как полисистемность, полиструктурность и гетерогенность. Исходным философским основанием интеграции образования и производства является принцип единства производства человека как человека и производства средств его существования.

9. Эвристико-педагогические основания интеграции педагогических и производственных факторов образует ряд педагогических концепций и идей: педагогическая концепция взаимодействия рынка труда и рынка образовательных услуг (Е.В. Ткаченко, И.П. Смирнов, В.А. Поляков); идея открытости (Е.В. Ткаченко и др.); идея социального партнерства (Е.В. Ткаченко, И.П. Смирнов); концепция новых принципов организации начального и профессионального образования (И.П. Смирнов, Е.В. Ткаченко); концепция интеграции педагогического и технического знания в педагогике профтехобразования (Н.К. Чапаев); концепция высшего рабочего образования (Г.М. Романцев); концепция интеграции общего и профессионального образования (М.Н. Борулава и др.), концепция витагенного обучения с голографическим методом проекций (А.С. Белкин) и др.

10. Появление горнозаводских школ было подготовлено предшествующим развитием, с одной стороны, горнозаводского производства, с другой, - отечественной педагогики и образования. К началу XVIII столетия в России существовала достаточно развитая система мануфактурного производства. Уже в середине XVIII века в России, в том числе на Урале, появляются железоделательные заводы. Одновременно с этим происходит развитие педагогики, совершенствуются формы и методы профессиональной подготовки специалистов в области горного дела и металлообработки. Причем, профессиональная подготовка таких работников с самого начала строилась как интегральная система, заключающая в себе педагогические и производственные факторы. Протообразом будущих производственно-педагогических комплексов, каковыми являлись горнозаводские школы Урала, был Пушкарский приказ. В нем одновременно выполнялись и производственные заказы, и шла профессиональная подготовка. Но в отличие от горнозаводских школ, где производство находилось «внутри школы», в Пушкарском приказе, напротив, школа находилась «внутри производства».

11. Горнозаводские школы Урала прошли три основных этапа своего развития: классический этап (XVIII в.); предкризисный этап (первая половина XIX в.); кризисный этап (вторая половина XIX — нач. XX вв.). На всех этапах развития горнозаводских школ пролеживается его связь с процессами развития горнорудной промышленности Урала. В известной мере можно говорить о взаимообусловленном характере развития горнозаводских школ и горнозаводской промышленности Урала. Ее кризис приводил к уменьшению потребностей в рабочей силе, что оборачивалось уменьшением внимания к нуждам горнозаводского образования, а, следовательно, вело к снижению его количественных и качественных показателей. Это, в свою очередь, оказывало негативное влияние на показатели промышленного производства.

12. Горнозаводские школы Урала являются составной частью русской педагогической культуры. В той или иной мере им свойственны все ее показатели, к каковым исследователи относят фундаментальность, прагматизм, социальную направленность. Анализ деятельности горнозаводских школ свидетельствует, что к их характеристикам также можно отнести духовность, демократичность, пассионарность, практико-ориентированный характер, многопрофильность, непрерывность, открытость.

13. Важнейшими условиями интеграции педагогических и производственных факторов выступают непосредственная обусловленность деятельности горнозаводских школ запросами горнозаводской промышленности, открытость, социально-духовная направленность и пассионарность.

Действие первого условия проявляется главным образом в том факте, что горнозаводские школы на протяжении двух столетий были главными поставщиками рабочей силы, средством ее воспроизводства и удовлетворения потребностей рынка труда на Урале. Открытость горнозаводского образования проявляется в богатстве их связей с внешним социально-производственным окружением. Конкретными проявлениями открытости горнозаводских школ является их многопрофильность и многоступенчатость, которые открывали перед учащимися возможности социально-профессионального выбора. Ядро социально-духовного воспитания составляло религиозно-нравственное и государственно-патриотическое воспитание. По

сути, речь идет о формировании у будущих специалистов горнозаводского производства духовно-нравственной компетенции, дефицит которой сегодня явно ощущается у многих профессионалов. Воспитательная система горнозаводских школ содействовала формированию духовно, социально и профессионально дееспособной личности, а во многих случаях и пассионарной личности — энергичной, страстной, деятельностной личности, способной «к сверхнапряжениям для достижения поставленной цели» (А.С. Белкин, Е.В. Ткаченко). С полным основанием к пассионарным личностям можно отнести таких выпускников горнозаводских школ, преданных своему делу патриотов-профессионалов, как Иван Иванович Ползунов — изобретатель паровой машины, механик-гидротехник Козьму Дмитриевича Фролов — творец первых в мире заводов-автоматов.

14. В качестве средств интеграции педагогических и производственных факторов выступают единая система управления горнозаводскими школами и горнозаводской промышленностью, социальное партнерство; взаимосвязь общего и профессионального образования; технолого-методический арсенал горнозаводских школ.

Говоря о единой системе управления горнозаводскими школами и заводами, следует заметить, что горнозаводские школы и заводы представляли единое организационное целое. Достаточно сказать, что начальник Горной канцелярии и заводов одновременно являлся начальником и горнозаводских школ. Это находило отражение в документах, призванных регулировать деятельность предприятий. Например, в «Горном уставе» В.Н. Татищева нашлось место для статьи «О порядке учения», в которой излагались дидактико-методические указания по организации и проведению учебного процесса в горнозаводских школах.

Особого слова заслуживает опыт социального партнерства, имевший место в деятельности горнозаводских школ. Анализ положения дел с социальным партнерством в деятельности горнозаводских школ показал, что многими своими параметрами оно сходится с современными представлениями об этом феномене или же сближается с ними. Например, в той или иной мере в деятельности горнозаводских школ соблюдались уровни социального партнерства, разработанные применительно к

современным условиям Е.В. Ткаченко и его учениками, — уровень формирования и исполнения образовательного заказа, уровень трудоустройства учеников, уровень адаптации на рабочем месте. В частности, весьма продуктивно в горнозаводских школах решались вопросы трудоустройства. Уже после первого года обучения начиналась совместная работа школьного начальства и представителей горнозаводской промышленности по распределению будущих выпускников Уральского горного училища. Распределяли их, *соображаясь со склонностями и способностями учеников, а также с потребностями заводов.* Распределение учеников утверждал главный начальник уральских заводов, который, как правило, был одновременно начальником горнозаводских школ. В духе партнерского взаимопонимания решались вопросы трудоустройства выпускников. Практиковался мониторинг трудоустройства выпускников, результаты которого докладывались в Берг-коллегию. В целом можно утверждать о наличии целенаправленной интегральной производственно-образовательная политики.

Взаимосвязь общего и профессионального образования в содержании подготовки горнозаводских школ выражает такую особенность горнозаводских школ, как фундаментальность, которая является исконной чертой русской образовательной культуры. Горнозаводские школы давали по тем временам весьма обстоятельное универсальное образование. Оно никоим образом не мешало формированию личности и деятельности работника горнозаводского производства. Напротив, такое образование способствовало подготовке специалистов высочайшего класса. Большинство из них обладали всеми актуальными для своего времени компетенциями и компетентностями. Да и мудрено был не обладать ими. Так, в Выйском горнозаводском училище, с одной стороны, преподавали Закон Божий, русский язык, словесность, арифметику, алгебру, геометрию, тригонометрию, русскую и всеобщую историю, географию, физику, естественную историю, геометрическое черчение, рисование, с другой — горное и маркшейдерское искусство, металлургию, минералогию, теоретическую и прикладную механику, органическую и аналитическую химию (с пробирным искусством), начертательную геометрию, лесную ботанику, лесное хозяйство, технологию

дерева, низшую геодезию, счетоводство, черчение. Кроме того, в горнозаводских школах самым серьезным образом изучались «иноземные» языки — латинский, немецкий, французский. Как видим, потребности производства солидно представлялись в содержании горнозаводского образования. И это делалось не в ущерб содержанию образования.

Уму непостижимо, почему сегодня у нас в XXI веке умудряются ставить уровень образованности и уровень профессионализма специалиста в отношении обратно пропорциональной зависимости? Самое интересное, это делается в рамках инновационных пертурбаций и преподносится как чуть ли не последнее слово педагогической науки. В результате производственникам приходится заниматься проблемами доведения уровня школьной математической подготовки до уровня требований современного производства. Здесь можно сослаться на опыт образовательно-производственной деятельности корпорации ВСМПО-АВИСМА (Верхняя Салда, Свердловская область). Теснейший союз данного предприятия с учебными заведениями, в том числе с общеобразовательными школами, во многом определяет его успехи. Оно является деловым партнером многих весьма солидных мировых корпораций, включая всем известный Боинг.

Жаль только, что далеко не всеми руководителями предприятий осознается важность этой связи. И уж совсем удручает по существу антиобразовательная политика ответственных людей от образования. Поэтому приходится по-настоящему ответственным производственникам доделывать то, что должны были сделать мы — работники образования. Вообще в нашем педагогическом царстве творятся странные дела. Совсем недавно педагоги, в том числе руководящие педагоги, выступали против воспитания. Мол, — это не наше дело. В настоящее время огромные усилия тратятся на то, чтобы «упростить» содержание образования. Видимо, сказывается русская традиция «опрощения». Вспомним хотя бы Толстого.

В составе технолого-методического арсенала наиболее эффективными и явными средствами интеграции педагогических и производственных факторов выступают формы организации учебной работы: 1. практическое обучение в учебных мастерских, как при учебных заведениях, так и на заводах. В

горнозаводских школах требовалось разумно сочетать теорию и практику. Учащиеся изучали токарное, камнерезное, гранильное, столярное и паяльное дело. Ученикам прививались практические навыки, для этих целей в училищах создавались учебные мастерские. 3. Работа на рабочих местах: выполнение необходимой для данной специальности работы под управлением наставников.

15. Интеграция педагогических и производственных факторов в горнозаводских школах есть процесс и результат становления качественно новой производственно-педагогической целостности, органически объединяющей в себе характеристики обоих видов факторов.

Исходя из того, что важнейшая задача исторического, в том числе историко-педагогического, исследования, — извлечение уроков из истории, в конце приведем три главных урока истории развития горнозаводских школ Урала.

Урок первый. Современное профессиональное образование может успешно решать свои задачи лишь при условии самой широкой интеграции педагогических и производственных факторов, охватывающей весь комплекс отношений образовательных учреждений и производственных предприятий. Они должны стать соучастниками единого образовательно-производственного процесса. Отношения образования и производства не должны напоминать дорогу с односторонним движением: не только образование должно быть открыто производству и рынку, о чем сегодня много говорят, но и последние должны быть открыты образованию. Для этого необходимо поднять планку сотрудничества до уровня сотворчества, чему в немалой степени будет способствовать введение общей организационно-управленческой линии в части решения производственно-педагогических проблем на всех этапах профессионального становления личности — оптации, профессиональной подготовки, профессиональной адаптации, даже профессионализации и профессионального мастерства (участие учебного заведения в процессе дополнительного образования своих бывших выпускников). Тем самым, во многом будет решена проблема так называемых базовых предприятий в новых условиях.

Одним из направлений интеграции педагогики и производства сегодня является интеграция систем начального и среднего профессионального образования. В ходе этой интеграции происходит сближение рынков труда и образовательных услуг. Это обусловлено тем, что данный синтез позволяет готовить специалиста, способного гармонично соединять в себе концептуальные качества и прикладные характеристики, фундаментальность образования и практические навыки. Такого рода гармония качеств востребована современным производством, все больше приобретающим черты динамической системы. Изучение опыта горнозаводских школ дает возможность определить основные уровни рассматриваемой интеграции:

1. Уровень координирования: создание единого управленческого органа, занимающегося координированием деятельности ОУ НПО и ОУ СПО, сохраняющими свою образовательную автономность. Основной упор при этом делается на налаживание горизонтальных связей организационного характера. ОУ НПО и ОУ СПО остаются вполне самостоятельными образовательными учреждениями, решающими свои специфические задачи, соответственно, по подготовке рабочих и техников.

В данном варианте допускается возможность отхода от принципа непрерывности. Соответственно, можно говорить о прерывности процесса профессионального продвижения личности, но только в том смысле, что, скажем, учащийся, поступивший в ОУ НПО, находящееся в отношениях координации в рамках единого образовательного комплекса НПО – СПО, фактически лишается возможности получения среднего (образования техника), а тем более высшего (инженерного) профессионального образования. Возможно, такая постановка дела может вполне устроить данного учащегося. По данным социологических опросов только 43% учащихся НПО хотят продолжить обучение в учреждениях СПО и ВПО. Вместе с тем этот учащийся не будет лишен возможности профессионального роста в рамках рабочей профессии. И здесь могут быть предложены, по меньшей мере, три пути:

ступенчатая система профессионального совершенствования рабочего на производстве. Суть: каждая последующая ступень должна являться логическим продолжением предыдущей, обеспечивая рабочему возможность дальнейшего обучения и

расширения сферы применения его труда. Возможны различные формы организации профессионального совершенствования на производстве: обучение на курсах целевого назначения; обучение рабочих на опыте преуспевающих коллег; курсы обучения вторым и смежным профессиям и т.д.

дуальная система: учебно-производственные среды ОУ НПО И СПО, с одной стороны, и предприятия, - с другой, тесно взаимодействуют во имя достижения общей цели — профессиональной подготовки рабочих и специалистов.

система высшего рабочего образования, обеспечивающая готовность личности к высочайшему профессиональному мастерству в сфере рабочих профессий, социальной и профессиональной мобильности, овладению высокой общей культурой. Эта система предназначена для подготовки специалистов различной квалификации — от специалиста-исполнителя узкого профиля до мастера, способного самостоятельно не только изготавливать продукцию и осуществлять услуги, но и организовывать производственную деятельность, а также сбыт на рынке товаров и услуг. В этом случае ОУ НПО превращается в институт рабочего образования, действующего в рамках единого организационного целого (НПО-СПО-ВПО).

2. Уровень комбинирования: предполагает создание образовательной системы, в которой сопрягаются составляющие, в том числе содержательные, ОУ НПО и ОУ СПО. Оставаясь относительно самостоятельными, они взаимодополняют друг друга на основе принципа взаимооткрытости (принципа сообщающихся сосудов). Возможно существование комбинированных программ, в которых комбинируются учебные предметы (элементы) НПО И СПО. Учебный план и учебные программы составляются таким образом, что открывается возможность перехода учащихся из одной подсистемы в другую. Это касается не только перехода учащихся ОУ НПО в ОУ СПО, но и наоборот. Причины подобного перехода могут иметь различный характер. Например, такой причиной может стать желание учащегося быстрее получить необходимую профессию или осознание неправильности своего выбора. Переход из подсистемы СПО в подсистему НПО может быть обусловлен возникшей потребностью производства в таких престижных (высокооплачиваемых) рабочих кадрах, подготовка

которых хорошо налажена в подсистеме НПО. На рассматриваемом уровне допускается возможность обучения сразу в двух системах. Эвристической основой комбинирования может стать органический подход, допускающий в ходе функционирования и развития систем, как специализацию их частей, так и функциональную взаимозависимость между ними.

При комбинировании роль частных механизмов интеграции могут сыграть «цементация» и «стержнезация» (терминология Б.М. Кедрова). В первом случае речь идет о *параллельном* соотношении компонентов НПО и СПО. В случае со «стержнезацией» имеем дело с *вертикальной* интеграцией, требующей выделения системообразующего ядра. Грубый вариант: редукция (сведение) одного типа учебного заведения к другому. Например, возможна полная ассимиляция (поглощение) образовательного учреждения (учреждений) НПО образовательным учреждением СПО. Допустим и обратный вариант.

3. Уровень комплексообразования: слияние ОУ НПО и ОУ СПО. В наибольшей степени выражает сущность интеграции. В результате слияния ОУ НПО и ОУ СПО создается некое третье учреждение, которое, ассимилируя свойства обеих подсистем, в то же время ни организационно, ни содержательно, ни функционально не может быть сведено к той или другой из них в отдельности. Приведем пример, взятый из работы Е.В. Ткаченко «Основы регионализации базового профессионального образования»: в Минске имеется радиоколледж, в котором готовят специалистов трех уровней образования — рабочих, техников, инженеров. Главный интеграционный механизм — «переплетение»: тесное взаимодействие, «вплоть» до слияния интегрируемых систем.

4. Уровень амальгамирования: максимальное приближение образовательных учреждений к нуждам практики. Акцент с интеграции образовательных учреждений переносится на интеграцию образования и производства (экономики). Результат амальгамирования - проективная образовательная система гибкого реагирования. Стираются грани между уровнями профессионального образования, между профессиональным образованием и профессиональной подготовкой, между «прерывным» и непрерывным образованием, в известном смысле, — между образованием и экономикой (производством). Так, в

Великобритании отсутствуют формальные отличия между начальным и непрерывным профессиональным обучением. Обучение по программам общих национальных профессиональных квалификаций (ОНПК) представляет собой основной путь подготовки обучающихся к трудовой деятельности. Молодежь все больше стремится получить ОНПК вместо НПК, которые ориентированы на конкретные специальности.

Амальгамирование вызывается тем обстоятельством, что образование становится важнейшим сегментом экономики (производства): ОУ все чаще рассматриваются как «экономические корпорации». В этих условиях широкое применение получает понятие «полезное знание», суть которого заключается в его способности приносить немедленную экономическую помощь. Оно способно синтезировать в себе «сплав» практических умений и технологий, ограниченных сферой социальной ответственности, которые, собственно, и определяют содержание образовательных услуг.

Урок второй. Отношения между образованием и производством — глубоко диалектический процесс, сбалансировано учитывающий интересы обеих сторон. Исходя из того, что *образование есть целостный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества, государства*, можно предположить необходимость признания в качестве четырех главных приоритетов образовательно-производственной политики человека, общества, государства и производства (рынка). Исходной целью и конечным результатом данной политики должен стать человек, взятый в богатстве всех своих связей и отношений. Убери человека из этого звена, - все остальное потеряет смысл. Общество, государство и производство существуют и «работают» во имя человека и для человека. В то же время и человек зависим от них. Без них его существование также невозможно. В связи с чем имеется настоятельная потребность в человеке-профессионале, способном нести на себе груз ответственности за себя, общество, государство и производство. Для этого, как свидетельствует опыт горнозаводских школ, процесс усвоения профессии должен осуществляться на основе метода широкой базы: профессиональная подготовка должна включать в себя три важнейших составляющих человеческого роста — образование в

самом широком его понимании как процесса воспитания и обучения человека, его социализацию и профессионализацию. В результате стержневой задачей профессионального образования становится максимальное раскрытие («раскрутка») духовного, нравственного, интеллектуального и психомоторного потенциала человека, формирование у него метакачеств с широким диапазоном действия, ядро которых составляет духовная компетенция.

Урок третий. Опыт горнозаводских школ учит, что одной из ведущих задач современных образовательно-производственных комплексов должно стать создание профессиональных кланов, профессиональных династий. Это очень значимо для нашего времени, когда, например, предприниматель может заявить, что ему все равно, каких рабочих нанимать — своих или чужеземцев. Вероятность получения сиюминутной выгоды от использования готовых закордонных кадров достаточно высока. Это так. Но для перспективного развития сложного современного производства, такой путь бесперспективен. Пришлые кадры, даже высококвалифицированные, могут играть лишь вспомогательную роль и не способны решать фундаментальные проблемы производства. Они временщики по сути своей, что резко затрудняет процесс создания производственных и профессиональных традиций. В известном смысле можно говорить об их ненадежности, в том смысле, какой мы обычно имеем в виду, когда говорим о наемной армии. Нынешним предпринимателям и руководителям нелишне помнить слова одного из представителей великого «железного» демидовского рода Никиты Акинфиевича Демидова о том, что *воспитанные и ученые люди есть душа заводская.*

ИСТОЧНИКИ

300 лет Уральской металлургии: Тр. Международного конгресса. 4-5 окт. 2001. /гл. ред. Козицын А.А. и др. Ек. Изд-во Урал гос. ун-та. 2001. 439с.

Антология педагогической мысли России XVIII в. М.: Педагогика, 1985.

Арефьев О.Н. Колледж в технополисе: организационно-педагогические факторы устойчивого развития. Ек.: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун—та. 2003. 144с.

Астраханская В.С. О деятельности В.Н. Татищева //Сов. педагогика. 1987. №9. С. 113—116.

Батышев С. Я. Производственная педагогика. - М.: Учебник для работников, занимающихся профессиональным обучением рабочих на производстве.-3-изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1984. 672 с.

Батышев С. Я. Рабочий высокой квалификации. Как готовить //Проблемы совершенствования учебных планов и программ: Тез. докл. Всесоюзной научно-практ. конф. 15 июня 1976. М.: АПН СССР. С.4—10

Батышев С. Я. Реформы профессиональной школы (опыт. поиск, задачи, пути реализации). М.: Высш. шк. 197. 343с.

Батышев С.Я. Подготовка рабочих кадров. М.: Экономика, 1984.

Батышев С.Я. Производственная педагогика.: Учеб. для работников, занимающихся проф. обучением рабочих на пр-ве. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1984. 672 с.

Безрукова В.С. Интеграционные процессы в педагогической теории и практике. Екатеринбург. 1994. 152с.

Безрукова В.С. Педагогика: Учеб. Для инж.-пед. спец./ Екатеринбург. Обл. ин-т развития регионального образования. — Екатеринбург: Изд-во Свердл. Инж.-пед. ин-та, 1993. 320 с.

Безрукова В.С. Понятийно-терминологический минимум проблемы «Взаимосвязь общего профессионального образования в среднем ПТУ» /Под ред. М.И. Махмутова. Казань. 1982. 232с.

Белкин А.С. , Ткаченко Е.В. Идеология, методология, научный аппарат историко-педагогического исследования // Образование и наука. Изв. УрО РАО. 2006.№ 1(37). С. 21—29.

- Белкин А.С. Теория и практика витагенного обучения с голографическим методом проекций: [материалы] /Урал. гос. пед. ин-т, Екатеринбург. 1997. 12с.
- Белкин А.С. Ткаченко Е. В. Диссертационный совет по педагогике (опыт, проблемы, перспективы) /Урал. гос. пед. ун-т; Рос. гос. проф.-пед. ун-т. Екатеринбург. 2005. 208с.
- Белкин А. С. Т.А. Сутырина. История образования н Урале: Учеб.методич. пособие. Уральский гос. педагогический университет. Екатеринбург. 2005. с. 159
- Беляева А.П. Проблемы методологии и методики дидактических исследований в профтехобразовании. М.: Высш. шк., 1978. 160 с.
- Бенин В.Л. Педагогическая культурология. Курс лекций: Учеб. пособие. Уфа: Изд-во БГПУ. 2004. 515с.
- Бердяев Н.А. Человек и машина // Вопр. философии. 1989. № 2. С. 145 — 150.
- Берулава М.Н. Интеграция содержания образования. М.: Педагогика, 1993. 172 с.
- Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989.192 с.
- Большой экономический словарь. Изд. 2-е перараб. и дополн. Автор-сост. А.Б. Борисов. М.: Книж. мир. 2005. 860с.
- Вахтеров В.П. Тяжба между общим и профессиональным образованием //Андреева И.Н. Антология по истории социальной педагогики. М.: Издательский центр «Академия». 2000. 176с. С.137 —139
- Вебер М. Протестантская этика и дух капитализма // Вебер М. Избр. произведения. М. 1990. С.23 — 318.
- Веселов А.Н. Профессионально – техническое образование в СССР. Очерки по истории среднего и низшего профтехобразования. М.: Профтехиздат, 1961. 436с.
- Ветошкин А.П., Стожко А.П. Философия экономики: Екатеринбург: Полиграфист, 2001. 334 с.
- Взаимодействие наук: теоретические и практические аспекты: Сб. науч.тр. /Отв. ред. Б.М. Кедров и др. М.: Наука. 1984. 320с.
- Взаимосвязь общего и профессионального образования учащихся ПТУ: Сб. науч. тр. /Отв. ред. Махмутов. АПН СССР. .- М., 1983. 123 с.

Владимирский С.А. об образовательном значении практических занятий в мастерских технических школ // Труды съезда русских деятелей по техническому и профессиональному образованию в России. II отделение. Средние и низшие технические и ремесленные учебные заведения 1889—1890. СПб. 1890. С. 193 — 210.

Воробьев А.П. Роль металлургии. Роль металлургии в промышленном потенциалам свердловской области // 300 лет Уральской металлургии: Тр. Международного конгресса. 4-5 окт. 2001. /гл. ред. Козицын А.А. и др. Ек. Изд-во Урал гос. ун-та. 2001С. 4—10

Воспитательная работа в новых условиях (Опыт учреждений профессионального образования). Научно-метод. сб. Авторы-составители: Смирнов И.П, Ткаченко Е.В. М.: Изд-во НОУИСОМ. 203с.

Выготский Л.С., Лурия А.Р, Этюды по истории поведения :Обезьяны .Примитив. Ребенок. М.: Педагогика — Пресс, 1993. 224 с.

ГАСО, ф. 24, оп. 1, д. 760, лл. 66—69 об.

ГАСО, ф. 24, оп. 12, д.д. 3132. лл. 49 об. —50

ГАСО, ф. 62, оп. 1, д. 205, л. 213.

Гастев А.К. Как надо работать: Практическое введение в научную организацию труда. М.: Экономика. 1972. 478с.

Гастев А.К. Педагогика и научно-исследовательские тенденции в новейшем производстве. Установка рабочей силы. Ежемесячник ЦИТ. М. 1929. № 7-8. С.4

Гегель Г.Ф. Философия права. М.: Мысль, 1990. 524 с.

Генин В. Описание уральских и сибирских заводов в 1735 г., Изд. «История заводов». М. 1937.

Гессен С.И. Основы педагогики: Введение в педагогическую философию. М.: Школа-Пресс, 1995. 448 с.

Глотова Г.А. Человек и знак: Семиотико-психологические аспекты онтогенеза человека. Свердловск: Изд-во Урал. гос. ун-та. 1990. 256с.

Горнозаводская промышленность Урала на рубеже XVIII —XIXвв.: Сб. документальных материалов /Под ред. А.Н. Ефимова.-Св. Изд-во Урал. филиала АН СССР. 1956. 298с.

Громкова М.Т. Психология и педагогика профессиональной деятельности: Учеб. пособ. для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2003. 415с.

Доклад Всемирного банка о политике в области профессионального образования // Перспективы: Вопросы Образования. 1993. №2. С.7—21.

Дьюи Дж. Школа и общество / Пер. с англ. М.: Работник просвещения.. 1925. 127 с.

Жуков Г.Н. Формирование профессиональной готовности студентов к деятельности мастера профессионального обучения. Екатеринбург.: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та. 2003. 336с.

Загвязинский В.И. Внутрпредметная интеграция педагогического знания // Сов. педагогика. 1984. № 12. С. 45 — 50

Зборовский Г.Е. Образование: от XX к XXI веку. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 2000. 301 с.

Зверев И.Д., Максимова В.П. Межпредметные связи в современной школе. М.: Педагогика, 1981. 160 с.

Зеер Э.Ф. Психология профессионального образования: Учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та. 2000. 397с.

Зинченко В. П. Вводная статья // А. Н. Леонтьев. Избранные психологические сочинения: В 2 т. М.: Педагогика, 1983. С. 8—16.

Ибрагимов Г. М. Развитие форм организации обучения в педагогической теории и практике. Автореф. дис.... д-ра пед. наук. Казань. 1993. 41с.

Иванов Б. И., Чешев В. В. Становление и развитие технических наук. Л.: Наука. 1977. 264 с.

История СССР. Учебник для ун-тов и ин-тов. М.: Мысль. 1964. 854с.

История педагогики/Под ред. Н.М. Константинова. М.: Просвещение, 1982. 446 с.

История СССР. В 3-х т.Т.1. С древнейших времен до конца XVIII в. /Под ред. Б.Д. Грекова. Изд. второе. М.: ОГИЗ. Госиздат политлитературы. 1947.

Каймакова С.В. К истории Турьинского горного училища. // Проблемные вопросы истории, культуры, образования, экономики Северного Прикамья. Матер. докл. Всеросс. науч.-практич. конф. – Березники, 1994. – С.43.

- Кедров В.М. Классификация наук: прогноз К. Маркса о науке будущего. М.: Мысль, 1985. 543 с.
- Клочков В. В. Экономика образования: иллюзии и факты. М.: Мысль, 1985. 176 с.
- Колпаков С.В. (президент международного союза металлургов). Роль и место уральской металлургии в промышленном комплексе России и мира // лет Уральской металлургии: Тр. Международного конгресса. 4-5 окт. 2001. /гл. ред. Козицын А.А. и др. Ек. Изд-во Урал гос. ун—та. 2001С.10-17.
- Коменский Я.А., Локк Дж., Руссо Ж.Ж., Песталоцци И.Г. Пед. наследие /Сост. В.М. Кларин и А.Н. Джуринский. М-Л. 1988. 416с.
- Корнетов Г.Б. Всемирная история педагогики: цивилизационный подход// Педагогика. 1995.№3.С.23-29
- Корчак Т.А. Организационно-педагогические условия повышения качества профессионального образования. Дис... на соиск. канд.пед. наук. Екатеринбург. 2006. 200с.
- Костюк Г.С. Избранные психологические труды. М.: Педагогика, 1988. 304 с.
- Котарбинский Т. Трактат о хорошей работе: Пер. с польск. М.: Экономика, 1975. 271 с.
- Краевский В.В. Методология педагогики: прошлое и настоящее // Педагогика. 2002. № 1. С.3 –10.
- Красновский А.А. Педагогика как наука (к истории вопроса). Казань: Литография И.Н Харитонова. 1913. 26с.
- Краткий очерк истории философии /Под ред. М.Т. Иовчука, Т.И. Ойзермана, И.Я. Шипанова. Изд. 3-е. М.: Мысль. 1975. 798с.
- Кузьмин В.П. Принцип системности в теории и методологии К. Маркса. М.: Политиздат, 1980. 312 с.
- Ленин В.И. Полн. собр. соч. Т. 24. С. 6
- Ленин В.И. Полн. собр. соч. Т.3. С. 485- 486
- Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения: В 2 т. М.: Педагогика, 1983. Т.2. 320 с.
- Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения: В 2 т. М.: Педагогика, 1983. Т.1. 392с.
- Лоренц К. Восемь грехов цивилизованного человечества //Вопр. философии. 1992. №3. С.39—53.
- Макаренко А. С. Сочинения: В 7 т. М.: Изд-во АПН СССР. 1951. Т. 5. 540 с.

- Маркс К. Критика готской программы //Хрестоматия по истории зарубежной педагогики: Учеб. пособие /сост. А.И. Пискунов. М.: Просвещение. 1981. 528с. С. 459 –461
- Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т.26. Ч.III. с. 305
- Мезенин Н.А. Повесть о мастерах железного дела. М.: Изд-во «Знание». 1973.222с.
- Методика выявления и описания интегративных процессов в учебно-воспитательной работе СПТУ /Сост. Ю.С. Тюнников; АПН СССР. М. 1986. 46с.
- Найн А.Я. Общенаучные понятия в педагогике //Педагогика. 1991. № 7–8. С. 15–19.
- Наторп П. Социальная педагогика. Теория воспитания воли на основе общности. - С. - П.: АО « Гаролея ». 1911. 360 с.
- Нечаев Н.В. Горнозаводские школы Урала (к истории профессионально-технического образования в России) /Под ред. А.М. Панкратовой. М.: Трудрезервиздат, 1956. 206с
- Нечаев Н.В. Общественно-практическая работа учащихся школы ФЗУ. – М. – Л., 1928.
- Нечаев Н.В. Школы при горных заводах Урала в первой половине ХУІІІ столетия. – М., 1994.
- Нижне-Тагильские и Луньевские заводы наследников П.П. Демидова, князя Сан-Доминго. Находящиеся в Пермской губернии, в Верхотурском, Соликамском и Пермском уездах. Пермь: Типо-литография Губернского правления. 1896. 114с.
- Новиков А.М. Российское образование в новой эпохе: Парадоксы наследия; векторы развития. – М.: Эгвес, 2000. 272с.
- Оборин В.А. К истории крестьянской колонизации Урала в 16—17 вв. //Из истории крестьянства и аграрных отношений на Урале. Свердловск. 1963. С. 7 -10.
- Образование и наука. Будущее в ретроспективе /Авт.-сост. Е.В. Ткаченко. Екатеринбург: Изд-во УрО РАО. 2005. 434с.
- Осипов В. Г. Система образования и НТР. Ереван: Изд-во АН арм. ССР, 1985. 178 с.
- Основы профессиональной педагогики / Под. ред. С.Я. Батышева и С.А. Шапоринского. М.: Высш. шк., 1977. 504 с.
- Осовский Е.Г. Развитие теории профессионально-технического образования в СССР (1917-1940). М.: Высш. шк., 1980. 287 с

Очерки истории профессионально-технического образования в СССР /Под ред. С.Я. Батышева. М.: Педагогика. 1981.

Очерки истории школы и педагогической мысли народов с древнейших времен до конца XVIII в. / Отв. ред. Э.Д. Днепров. М.: Педагогика, 1989. 479с.

Павельциг Г. Интеграция — дифференциация — прогресс// Интегративные тенденции в современном мире и социальный прогресс / Под ред. М.А. Розова. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1989. С. 27 —42

Павельциг Г. Интеграция — дифференциация прогресс // Интегративные тенденции в современном мире и социальный прогресс / Под ред. М.А. Розова. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1989. С. 27 — 42

Педагогическая интеграция: сущность, состав, реализация: Метод. разраб. / Сост. В.С. Безрукова. Свердловск: Изд-во Свердл. инж.-пед. ин-та. Свердловск, 1987. 50 с.

Педагогический энциклопедический словарь / Глав. ред. Б.М. Бим-Бад. М.: Большая рос. энцикл., 2002. 528 с.

Повесть временных лет. Ч.1. М.-Л. 1950.с. 368-369.

Профессиональная педагогика: категории, понятия, дефиниции: Сб. науч. тр. Вып 2. /Отв. ред. Г.Д. Бухарова. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та. 2004. 404с.

Профессионально-педагогические понятия: Слов./Сост. Г.М. Романцев, В.А. Федоров, И.В. Осипова, О.В. Тарасюк; Под ред. Г.М. Романцева. Екатеринбург. Изд-во Рос.гос. проф.-пед. ун-та. 2005. 456с.

Пути интеграции биологического и социо-гуманитарного знания /Отв. ред. Р.С. Карпинская. М.: Изд-во Наука. 1984.239с.

Резолюция третьего съезда русских деятелей по техническому и профессиональному образованию. СПб. 1906.

Романцев Г.М. Теоретические и организационные проблемы развития профессионально-педагогического образования России // Образование и наука. Изв. УрО РАО. 2001. №6(12). С.19—27.

Романцев Г.М. Теоретические основы высшего рабочего образования. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та. 1997. 333с.

Российская педагогическая энциклопедия: В 2 т. /Глав. ред. В.В. Давыдов. М.: Большая Рос. Энцикл 1993. Т.1. 608 с.

Россия. Министерство народного просвещения. Сб. постановлений по Министерству народного просвещения. СПб. 1864. Т.1. Царствование Александра 1802-1825. . Т.2. Царствование Николая 1. 1825-1855. Отделение первое. 1825—1839.; Т.3. Царствование императора Александра 2-го. 1855 —1864гг. 1865; 4. Т.4. Царствование императора Александра 2-го. 1865 — 1870г. 1871.

Рыбаков Б.А. История СССР с древнейших времен до конца XVIIII века. М.: Изд-во «Высшая школа», 1983

Семенов В.Д. Взаимодействие школы и социальной сферы. М.: 1986. 112 с.

Семенов В.Д. Социальная педагогика: История и современность /В помощь учителю/.-Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. ун-та, 1993. 128с.

Семин Ю.Н. Теория и технология интеграции содержания общепрофессиональной подготовки в техническом вузе. Дис... д-ра пед. наук. Ижевск, 2000. 403 с.

Сергеев Г.Г. В.Н. Татищев — основоположник профессионально-технического образования в России СПО. 2004. №10. С. 44 - 46.

Сернейко Д. Прогноз воспроизводства человеческого капитала — необходимый элемент экономической стратегии // Человек и труд. 2001. №2. С. 35-38.

Сидельковский А.П. Проблема познания отношений в советской педагогике. Ставрополь. 1971.288 с.

Слинкин С.В. Педагогический вуз как культурно-образовательный центр (на примере Тобольского государственного педагогического института им. Д.И. Менделеева). Монография. Тобольск: ТГПИ им Д.И. Менделеева. 2004. 204с.

Смирнов И.П. Создание российской системы профессионального образования на основе государственного стандарта //Проблемы повышения качества профессионального образования на основе государственного стандарта: Осн. материалы. Всеросс. пед. чтений. Саратов, 1993. –М., 1994. Ч.1. – С. 11-20.

Смирнов И.П. Человек – образование – профессия – личность. М.: УМИЦ «Граф-Пресс», 2002. 420с.

Смирнов И.П., В.А. Поляков, Е.В. Ткаченко. Новые принципы организации начального профессионального образования. М.: ООО «Аспект». 2004. 32с.

Смирнов И.П., Ткаченко Е.В. Социальное партнерство: Что ждет работодатель? (Итоги пилотного Всероссийского социологического исследования). М.: ООО «Аспект», 2004. – 32с.

Сто лет горнозаводской школы на Урале. Свердловское Областное Государственное Издательство /Автор-состав. А.Н.Пятницкий. 1948. 247с.

Съезд русских деятелей по техническому и профессиональному образованию в России. 2-й. 1895-1896. Секция общих вопросов. /Под ред. В.П. Вахтерова. 360с.

Татищев В.Н. Избранные произведения. Л. Изд-во Наука. 1979. 271с. («Разговор двух приятелей о пользе науки и училищах»; «Духовная моему сыну»).

Татищев В.Н. Учреждения, коим порядком учителя русских школ имеют поступать //Исторический архив. 1950. Т.У; Н.В. Нечаев. Горнозаводские школы Урала М.: Учебно.пед. изд-во Трудрезервиздат. 1956. С.198-203.

Тенчурина Л.З. История профессионально-технического образования. М.: Педагогика-Пресс. 1998. 304с.

Тихомиров М.Н. Древняя Русь. М.,1972.

Ткаченко Е. В. Кризис системы начального образования // Культура здоровой жизни. 2005. №5. С.16-18

Ткаченко Е.В. Основы регионализации базового профессионального образования. М.: Изд. центр АПО. 2001. 42с.

Ткаченко Е.В. Российской образование: состояние и проблемы / Магистр. 1995. №1. С. 1-13.

Ткаченко Е.В. Человек, образование, профессия, личность // Образование и наука. Изв. УрО РАО. 2004. №2 (26). С. 84-96.

Ткаченко Е.В., Бухарова Г.Д. Педагогический поиск в области педагогического образования. Рос. гос. проф.-пед. ун-т. 3 изд., перераб., испр. и доп. Екатеринбург. 2006. 257с.

Ткаченко Е.В., Кожуховская С.М. Дизайн-образование. Теория, практика, траектория развития. Екатеринбург, 2004. Изд-во «Аква-ПРЕСС. 2004. 240с.

Ткаченко Е.В., Сафонова З.Г., Панина Л.П., Фищукова О.А.

Социальное партнерство учреждений профессионального образования. Теория, Практика, Механизмы реализации. Ек. 2003. 330с.

Труды XIV съезда уральских горнопромышленников. СПб., 1908.

Тюнников Ю.С. О системном подходе к исследованию взаимосвязи общего и профессионального образования //Вопросы взаимосвязи общеобразовательной и профессионально-технической подготовки молодых рабочих: Сб. науч. тр. /Отв. ред. М.И. Махмутов. М.: Изд-во АПН СССР, 1982.С.31-47.

Успенский П.Д. Новая модель Вселенной: Пер. с англ. СПб.: Изд-во Чернышева, 1993. 577 с.

Успехи разума. В 5 тт.: Исторические очерки //Б.Н. Телков, А.Г. Коряков. Т.1. Педагогика по-демидовски. Екатеринбург: Уральское литературное агентство. 2005. 300с.

Учебные заведения ведомства Министерства народного просвещения. Справочная книга, составленная по официальным заведениям к 1 января 1905 года. СПб. 1907. С. 674 – 677.

Ушинский К. Д.. Избранные педагогические сочинения. М., Учпедгиз, 1945. 567с.

Ушинский К.Д. Труд в его психическом и воспитательном значении //История педагогики в России /Сост. С.Ф. Егоров. М.: Изд. дом «Академия». 1999. С.217-226

Федорец Г.Ф. Проблемы интеграции в теории и практике обучения: Предпосылки. Опыт /Науч. ред. З.И. Васильева; Ленинград. гос. пед. ин-т им. А.И. Герцена. Л., 1998. 93с.

Федоров В.А. Профессионально-педагогическое образование: теория, эмпирика, практика: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 2001. 330 с.

Федотова Л.Д. Теоретические основы интегрированного содержания начального профессионального образования: Автореф. дис.... д-ра пед. наук. М., 1993. 56 с.

Философски энциклопедический словарь. М.: Сов. Энциклопедия. 1983. 340с.

Философские вопросы технического знания. М.: Наука. 1984. 295с.

Фищукова О.А. Педагогический потенциал социально-культурного наследия Демидовых в XXI веке. Автореф. дис...канд. пед. наук. Екатеринбург. 2004. 26с.

Хрестоматия по истории философии (Западная философия). В 3-х ч.Ч.2. М.: Изд-во «Владос». 528с.

**РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ ПЕДАГОГИКИ И
ПРОИЗВОДСТВА В ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ:
НА ПРИМЕРЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРНОЗАВОДСКИХ ШКОЛ
УРАЛА (XVIII – НАЧ. XX ВВ.)**

Подписано в печать 10.01.07. Формат 60х84/16..Бумага для множ.
аппаратов.
Усл.печ.12,6. Уч.-издл. 13,0 Тираж 500 экз. Заказ №
Печать на ризографе НТГМК
