

ББК 74.58

## СИСТЕМА МНОГОУРОВНЕВОЙ НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

© 2012 В. И. Столбов

Тольяттинский государственный университет

Рассматривается система многоуровневой непрерывной профессиональной подготовки специалиста по схеме «рабочий-техник-инженер», которая обеспечивала преемственность технического образования в Тольяттинском политехническом институте (ТолПИ).

*Система многоуровневой непрерывной профессиональной подготовки специалиста, формирование умений и навыков, преемственность в образовании.*

При строительстве и пуске Волжского Автозавода в г. Тольятти требовалось в короткие сроки освоить огромное количество новых технологий, оборудования, материалов и много другого, что не применялось в отечественной промышленности. В этих условиях резко обозначились недостатки в подготовке инженерных кадров. У большинства инженеров явно не хватало профессиональных умений и навыков, в результате чего было доведено много ошибок при закупке оборудования, в освоении новых технологий и материалов. На заводе в период его становления безраздельными хозяевами положения были иностранные специалисты, которые не спешили делиться техническими секретами, устанавливая те или иные параметры технологических процессов. Эти и многие другие обстоятельства заставили искать новые подходы к подготовке инженеров для Автозавода. Так в конце шестидесятых и начале семидесятых годов прошлого столетия появились попытки сделать техническое образование многоступенчатым и непрерывным с тем, чтобы умения и навыки сочетались со знаниями в разумных пределах, обеспечивая инженеру уверенность в принимаемых им решениях. Первым официальным документом в этом направлении следует считать договор «О совместной деятельности между коллективами Тольяттинского политехнического института и профтехучилища №44». Тогда впервые появились творческие бригады из учеников ПТУ и студентов ВУЗа, началось обучение рабочих на изготовлении разработок института, родился лозунг –

«обучение рабочей профессии на изготовлении сложной продукции», студенты по вечерам факультативно стали овладевать рабочей профессией на оборудовании и с помощью мастеров ПТУ. Выпускники ВУЗа с большим удовольствием пошли работать в ПТУ в качестве мастеров и преподавателей. В училищах стал заметно меняться психологический климат в сторону сближения с ВУЗом, и в конечном итоге эти позитивные сдвиги привели почти все ПТУ г. Тольятти и даже других городов области к необходимости заключения договоров о сотрудничестве с ТолПИ, создавая образовательные комплексы «ПТУ-ВУЗ».

Вторым знаковым событием следует считать обсуждение опыта ТолПИ на совместной коллегии Минвуза РСФСР и Госпрофобра в 1974 г., когда было принято постановление, обязывающее ВУЗы страны и учебные заведения профтехобразования создавать взаимопользные объединения. Не скрою, это постановление далеко не у всех ректоров страны встретило понимание. Многие посчитали это дополнительной обузой для ВУЗа и как могли противились исполнению этого социально важного дела, чаще всего профанируя идею, подменяя её различными мероприятиями типа «продлённой» практики, когда вся работа преподавателя сводилась к подписанию отчёта студента. Приходится признать, что противникам идеи как внутри ТолПИ, так и вне его удалось почти полностью ликвидировать действие упомянутого постановления, и придуманный ими лозунг «ВУЗ и ПТУ несовместимы» ещё долгое время кочевал

по различным совещаниям, конференциям и собраниям. Ещё на памятной мне коллегии было заметно недоверие многих присутствующих к приводимым в докладе фактам. Они не могли согласиться с тем, что благодаря взаимовыгодному сотрудничеству коллективов ВУЗа и ПТУ в училище снизилась подростковая преступность в три-пять раз, что средний разряд выпускника повысился со второго до третьего, что все студенты вечером за счёт личного времени овладевают рабочей профессией, а ПТУ начало продавать собственную продукцию, разработанную с помощью учёных и студентов ВУЗа. Так или иначе, но первая (начальная) ступень профессионального образования успешно развивалась как в мастерских ПТУ, так и в стенах ВУЗа. В институте стали постепенно изменяться учебные планы и программы в соответствии с теоретическими обобщениями докторской диссертации проректора по учебной работе ТолПИ Ю. А. Кустова «Теоретические основы преемственности профессиональной подготовки молодёжи в профтехучилищах и технических ВУЗах». Из диссертации следовало, что отсутствие у большинства первокурсников навыков профессиональной деятельности в избранной области, ограниченные возможности включения их в производительный труд по специальности, запоздалое использование знаний по общетеоретическим и общетехническим дисциплинам в процессе специального обучения значительно снижало академическую активность студентов. У учащегося и студента на первый план выступала цель получить положительную оценку, что не способствовало развитию творческих способностей молодёжи. Для нас стало очевидным, что естественный путь выработки у молодёжи потребности в знаниях состоит в такой организации обучения, когда оно моделировало бы будущую профессиональную деятельность. Практически это означало, что начинать обучение следует не только с общетеоретических дисциплин, а с их комбинации со специальными курсами. То есть с включения студентов на основе начальной профессиональной подготовки в активные действия, связанные с решением ряда

профессиональных задач, которые требовали бы от них систематического поиска в базовых дисциплинах материала, позволяющего понять специфику специальности.

Выход был найден в организации непрерывной профессиональной подготовки студентов в образовательном комплексе «ПТУ-ВУЗ», начиная с их обучения рабочей профессии с одновременным изучением общетеоретических дисциплин. Экспериментальная разработка непрерывной профессиональной подготовки студентов началась в 1970 г. и была призвана решать следующие задачи:

1. Выявить возможность и целесообразность обучения студентов технических вузов рабочей профессии.

2. Определить материально-техническую базу, содержание, сроки и методику обучения студентов рабочей профессии.

3. Проверить эффективность влияния полученной студентами рабочей профессии на повышение их академической активности.

4. На основе начальной профессиональной подготовки разработать систему включения студентов в трудовую, творческую, научно-исследовательскую деятельность и в производительный труд по специальности.

В начале 1970 г. было организовано факультативное обучение студентов - сварщиков четвёртого курса рабочей профессии с программой обучения в объёме 250 часов. Из них 220 часов отводилось для практического овладения профессией, а 30 часов – на теоретическое обучение по специальности. Студенты изучали сварочное оборудование, технологию сварки, контроль качества сварных соединений, способы исправления дефектов, правила безопасности при выполнении сварочных работ. Практические занятия позволили сформировать у студентов умения и навыки работы со сварочным оборудованием, выполнять сварные швы в различных пространственных положениях.

По завершении производственного обучения Государственная квалификационная комиссия, состоящая из представителей профтехучилища, предприятия и

профилирующей кафедры института, проводила проверку уровня теоретических знаний, практических умений и навыков студентов. По итогам ответов на теоретические вопросы и по качеству выполнения практического задания комиссия выносила решение о присвоении студентам второго или третьего разряда электросварщика ручной дуговой сварки. В итоге все студенты получили удостоверение государственного образца о присвоении им рабочего разряда. Так была доказана возможность и целесообразность обучения студентов рабочей профессии по получаемой в ВУЗе специальности на материально-технической базе ПТУ, которая была много лучше ВУЗовской.

Наряду с положительными моментами в организации обучения студентов старших курсов рабочей профессии были выявлены и недостатки, наиболее значительным из которых стало позднее её получение. Студенты уже не могли использовать и закрепить приобретенные практические навыки в процессе всех видов производственной практики, во время трудовых семестров, при выполнении научно-исследовательских работ. Полученная профессия мало «работала» на закрепление интереса к ранее прочитанным общетеоретическим и общетехническим дисциплинам, к получаемой в ВУЗе специальности. В результате был сделан исключительно важный вывод о том, что обучать студентов рабочей профессии наиболее целесообразно на первом курсе.

Важным этапом в развитии системы многоуровневого профессионального обучения будущих инженеров в комплексе «ПТУ-ВУЗ» было решение Куйбышевского областного управления по профессионально-техническому образованию «Об открытии вечерних отделений профтехучилищ в Тольятти для обучения студентов ВУЗа рабочим профессиям». В 1976 г. состоялся первый набор на вечернее отделение профтехучилища студентов ТолПИ дневного отделения. Было отмечено, что благодаря приобретаемой студентами рабочей профессии заметно растёт их интерес к избранной специальности; по окончании института они смелее идут на производство в качестве мастеров, брига-

диров и операторов сложных установок и уникальных сварочных линий. Опыт показал, что из них вырастают крупные руководители и организаторы, умело ориентирующиеся в сложных производственных ситуациях. Самое же главное состоит в том, что студенты, освоившие рабочую профессию, более осознанно относятся к изучению всех дисциплин учебного плана ВУЗа. Стало выполняться условие, когда специальность становится сферой приложения получаемых знаний, проверкой их правильности, тем каркасом, вокруг которого и формируется система подготовки будущего инженера. Появилась реальная возможность включить студентов в производительный труд по специальности, начиная с младших курсов.

С 1980 года, когда я уже был ректором, Тольяттинский политехнический институт приступил к обучению студентов рабочим профессиям по всем специальностям, имеющимся в ВУЗе.

Студенты первого курса вечернего факультета, не имевшие рабочего разряда, с 1980 г. также направлялись для обучения на дневные отделения ПТУ соответствующего профиля. Для обучения студентов в профессионально-технических училищах по каждой специальности были разработаны соответствующие учебные планы, утверждаемые руководством Куйбышевского областного управления профтехобразования и Тольяттинского политехнического института.

Производственное обучение осуществлялось в учебных мастерских профтехучилищ по расписанию, составленному учебной частью института, и на предприятиях во время, отведённое для первой технологической практики. После практики и сдачи выпускной работы и экзамена Государственной квалификационной комиссии студентам вручались аттестаты (дипломы) установленного образца с присвоением второго или третьего рабочего разряда. Начиная с 1981 г. все студенты ТолПИ ежегодно получали рабочие разряды по специальности.

В процессе эксперимента проводились анкетные опросы студентов всех курсов различных специальностей об их отношении к обучению на первом курсе

рабочей профессии по получаемой в ВУЗе специальности. Опрос показал, что 93% опрошенных студентов высказались за целесообразность и необходимость обучать первокурсников рабочей профессии.

Подобный анкетный опрос с аналогичным результатом был проведён и среди 120 студентов различных курсов вечернего факультета, направляемых в дневные профтехучилища для освоения рабочей профессии по получаемой в ВУЗе специальности.

Такое единодушие студентов вряд ли нуждается в комментариях. Стало очевидно, что найдено исключительно важное звено в педагогической цепочке подготовки технического специалиста. В подтверждение этого вывода был проведён опрос заведующих профилирующими кафедрами с целью выявления положительных сторон и недостатков в организации профессионального обучения студентов в профтехучилищах. По мнению большинства заведующих кафедрами, академическая успеваемость после овладения рабочей профессией повышается в среднем у 80% первокурсников. Студенты, получившие рабочий разряд, более целенаправленно изучают общетеоретические и общетехнические дисциплины, читают дополнительную литературу по специальности, в процессе последующих производственных практик участвуют в работе научно-исследовательских лабораторий. Многие из них заменяют на рабочих местах квалифицированных рабочих, бригадиров, мастеров, прорабов.

Таким образом, в результате обучения студентов первого курса рабочей профессии по получаемой в ВУЗе специальности в комплексе «ПТУ-ВУЗ» было доказано, что специальность в любом профессиональном учебном заведении является ядром, организующим всю разностороннюю подготовку квалифицированных рабочих и специалистов.

Новый социальный заказ на специалиста поставил перед педагогической наукой проблему создания системы непрерывного образования, важной составной частью которой является профессиональная подготовка молодежи в многоуровневых образовательных комплексах типа:

школа – профучилище – техникум - ВУЗ. Такой комплекс был организован в Тольятти в 1990 г. Директоры вошедших в комплекс школ, профтехучилищ и техникумов проявили большую заинтересованность в совершенствовании учебно-воспитательного процесса и на основании результатов исследований защитили кандидатские и докторские диссертации. Особый интерес представляет работа директора Самарского инженерно-педагогического колледжа Осоргина Е. Л. «Преемственность подготовки специалистов в профессионально-педагогическом колледже и ВУЗе», защищённая в Тольяттинском политехническом институте в 1996 г. Автор убедительно доказал возможность выхода средних учебных заведений из тупиковой ситуации, куда в те годы зашло специальное среднее образование страны. Усложнение целей и задач обучения, вытекающих из новых общественных потребностей, вызывало необходимость дальнейшего совершенствования системы профессионального образования на основе усиления взаимодействия, преемственности и интеграции всех его звеньев в образовательные комплексы. Практика показывает, что возможности повышения качества профессиональной подготовки в рамках отдельно взятого звена специального образования вне контекста, вне увязки с развитием системы в целом себя уже исчерпали и такой подход в новых условиях чреват серьёзными негативными последствиями. Например, в условиях, когда в профтехучилищах рабочая профессия даётся не в контексте только первого уровня непрерывного специального образования, а как окончательная цель подготовки к трудовой деятельности, молодёжь не видит перспективы своего дальнейшего профессионального роста и развития, получая своего рода штамп «неполноценности».

Нарушение же в технических вузах закономерности, согласно которой более высокий уровень профессиональной подготовки должен опираться на предыдущий, ведёт к тому, что студенты, не освоив перед получением квалификации инженера деятельность на уровне рабочей профессии и техника, оказываются фак-

тически не готовыми и к деятельности более высокого порядка: использованию и созданию новой техники и технологии, организации и управлению производством, выявлению резервов его интенсификации.

Этот недостаток усугубляется тем, что прогнозирование новых условий производства, характера проектируемой техники и определение набора качеств и видов деятельности рабочих, техников и инженеров, отвечающих требованиям грядущих технологий, не взаимосвязаны. Эти две перспективы преемственно не соединены.

В результате сложившаяся на сегодня система специального образования не обеспечивает непрерывности и поэтапности профессиональной подготовки, не нацелена на перспективу, не несёт в себе элементов будущего в содержании и организации обучения, не связана с разработкой прогностической социально-психологической и педагогической модели специалиста широкого профиля и высокой квалификации на основе современных и зарождающихся технологий. Возросшие требования к профессиональной подготовке рабочих, техников, инженеров, предъявляемые новым этапом научно-технического и социально-экономического развития, вступили в противоречие со старыми организационными формами и педагогическими методами профессионального обучения.

Достаточно сослаться на такой парадокс в системе профессионального образования молодёжи. Для получения высшего образования в системе школа – вуз человеку необходимо затратить 15-16 лет. А для получения квалификации инженера путём последовательного прохождения всех ступеней общего и профессионального образования в системе школа – профтехучилище – техникум – ВУЗ человек должен затратить 20-21 год.

Накопленный опыт реализации многоуровневого профессионального образования в образовательном комплексе «школа – ПТУ – техникум – ВУЗ» позволил определить квалификационные уровни:

первый уровень – специалисты рабочей квалификации, операторы;  
второй уровень – специалисты среднего звена – техник;  
третий уровень – специалисты высшего звена – инженер, патентовед;  
четвёртый уровень – специалисты научной квалификации – кандидат и доктор наук.

Традиционно специалисты рабочей квалификации готовятся в профтехучилищах, специалисты среднего звена – в техникумах (средних специальных учебных заведениях), специалисты высшего звена – в вузах, специалисты научной квалификации – в аспирантуре и докторантуре.

Исходя из того, что человек не только формируется, но и проявляется в деятельности, об основных уровнях его профессиональной подготовки можно судить по специфическим видам деятельности, которые в состоянии выполнять человек и которые могут выступать в качестве эталонных.

Для уровня рабочей квалификации характерна деятельность по заданному алгоритму (техническая карта и др.), определяемому однозначным набором хорошо известных, ранее отработанных сложных операций с использованием ограниченных массивов оперативной и запасённой информации. Однако не следует при этом упрощать ситуацию. Дело в том, что выполнение операций на этом квалификационном уровне требует значительного напряжения как духовных, так и физических сил человека и зачастую очень высокого мастерства, основанного в основном на умениях и навыках при ограниченных знаниях.

Второй квалификационный уровень (техника) характерен деятельностью по заданному сложному алгоритму без конструирования или с частичным конструированием решения, что требует оперирования значительными массивами оперативной и ранее усвоенной информации.

Техник есть специалист, призванный обеспечить существующее производство на необходимом уровне с тем, чтобы количество и качество выпускаемой про-

дукции соответствовали заданию. Техник должен работать на уровне достигнутого, которое сосредоточено в справочниках, ГОСТах и другой регламентирующей документации. Он обязан быстро и квалифицированно решать оперативные вопросы действующего производства, например, когда проводить ремонт оборудования, где создать недостающие заделы, найти необходимых специалистов и тому подобное.

Отличительная особенность деятельности на третьем квалификационном уровне инженера – конструирование (организационного, параметров продукта труда, технологий и др.), а также оперирование большими массивами оперативной и запасённой информации, то есть знаниями. По нашей формулировке – проектирование будущего производства.

Четвёртому уровню научной квалификации присуща информационно-продуктивная деятельность по созданию ранее неизвестных теоретических моделей, требующая от человека способностей, обеспечивающих формулировку проблем в сложных ситуациях, оперирование предельными массивами информации, превышающими уровень ранее познанного в соответствующей области.

Рассмотрев и сравнив примерные качественные характеристики эталонных алгоритмов деятельности специалистов четырёх основных уровней квалификации, ещё раз убеждаемся в объективной необходимости соблюдения закономерности, согласно которой более высокий квалификационный уровень профессиональной подготовки должен опираться на предыдущий. Чтобы стать доктором наук, сначала следует, как правило, стать кандидатом наук. К защите кандидатской диссертации допускаются лица, имеющие высшее образование. Согласно принятой логике и объективно существующей необходимости, высшее и среднее специальное образование следует давать людям, имеющим рабочую квалификацию, которая, если не получена до вуза, должна даваться на младших курсах вуза или техникума. Это одно из обязательных условий преемственности и интеграции профес-

сионального образования молодёжи в образовательных комплексах.

Между получением студентом рабочей квалификации и квалификацией инженера остаётся всё же разрыв преемственности в профессиональной подготовке специалиста. Этот разрыв состоит в обходе студентом получения второго квалификационного уровня – специалиста среднего звена. Следуя логике организации непрерывной профессиональной подготовки специалиста, необходимо было ликвидировать этот пробел. Сделать это оказалось весьма непросто, поскольку в практике технических ВУЗов страны не было случаев присвоения дипломов техника студентам института, и в Минвузе категорически отказывались участвовать в этом. Считаю третьим важным этапом в создании многоуровневой подготовки специалистов в образовательных комплексах приказ Министра высшего образования СССР Г.А. Ягодина по эксклюзивному (только для ТолПИ) разрешению выдавать дипломы техника после третьего курса на основании защиты дипломного проекта с соблюдением всех норм и правил, действующих для средних профессиональных заведений страны. Министр лично приезжал для ознакомления с работами ВУЗа в этой области и был приятно удивлён новой структурой учебного плана ВУЗа, где на первых трёх курсах полностью, но на более высоком теоретическом уровне выполнялись учебные планы техникумов.

Этим приказом с 1990 г. была узаконена в Тольяттинском политехническом институте трёхуровневая подготовка специалистов.

Согласно этой системе на первом курсе студенту предусмотрено дать профессиональную подготовку первого уровня – специальность в объёме рабочей профессии. В течение последующих двух лет к концу третьего курса его следует вывести на второй уровень – специалиста среднего звена с защитой дипломного проекта и вручением диплома техника установленного образца. На протяжении последующих двух лет студент должен выйти на третий уровень специалиста высшего

звена с получением диплома инженера и диплома патентоведа.

С целью исследования эффективности интегративной трёхуровневой подготовки специалистов приказом Госкомитета по высшему образованию РСФСР в 1989 г. на базе Тольяттинского политехнического института был открыт «экспериментальный центр по непрерывной профессиональной подготовке молодежи». Под руководством заведующих профилирующими кафедрами были переработаны учебные планы профессиональной подготовки студентов по ряду специальностей.

Для этих планов характерной была непрерывная специальная подготовка, ступенчато усложняющаяся от одного этапа к другому. Изучение части специальных дисциплин передвинуто на младшие курсы. На первом курсе студенты проходили производственное обучение в объёме, обеспечивающем получение умений и навыков на уровне рабочей квалификации. На втором и третьем курсах изучался цикл специальных дисциплин по технологии, оборудованию, которые традиционно изучались на четвёртом и пятом курсах.

Специальные дисциплины на четвёртом и пятом курсах имели более высокое теоретическое обоснование (теория процессов, спецглавы математики) и были связаны с современными техническими и технологическими тенденциями (автоматизация технологических процессов, использование вычислительной техники в организации и управлении производством, патентоведение, маркетинг и др.).

Другой характерной чертой структуры трёхуровневой подготовки специалистов является концентрическое изучение ряда дисциплин различных циклов.

По гуманитарной подготовке примером этому является изучение иностранного языка. Если на первом курсе его изучение велось с целью овладения общими приёмами разговорной иностранной речи, то на заключительном этапе обучения оно носило явную профессиональную направленность.

То же самое можно сказать относительно поэтапного изучения физики, со-

противления материалов, экономики производства и ряда других дисциплин.

Летом 1991 года состоялся первый выпуск техников по специализациям сварки и пайки. Его результаты показали, что студенты третьего курса вполне справляются с подготовкой и защитой дипломных работ на квалификацию техников.

Государственной квалификационной комиссии помимо записки к дипломному проекту и чертежей представлялся подробный дневник производственной практики с отзывами заводских руководителей практики, руководителей практики от кафедры и отзыв руководителя дипломного проекта. Особенно важным было то, что некоторым выпускникам по результатам учебы в течение трёх курсов, итогам практики и защиты дипломных проектов Государственная квалификационная комиссия настоятельно рекомендовала на этом этапе закончить дальнейшее обучение в ВУЗе и перейти на работу в производство в должности техника. Более успевающим студентам было рекомендовано продолжить дальнейшую учёбу в институте. Считаю, что такой отбор, а не отчисление, законодательно необходим для системы технического высшего образования.

Из анализа итогов первого и последующих выпусков техников явно просматриваются преимущества принятой формы интеграции профессионального образования молодежи в многоуровневых комплексах.

Одно из важнейших преимуществ новой системы перед стандартной структурой подготовки специалистов состоит в приближении целей обучения к студентам. Если раньше конечная цель обучения была удалена от первокурсников на пять лет, то при новой организации цель более приближена во времени. Студент поэтапно и оперативно выходит на конечный результат профессиональной подготовки, каждый раз официально подтверждаемый получением документа о соответствующей квалификации: свидетельства о рабочем разряде, диплома техника, диплома инженера, диплома патентоведа.

Юридическое признание поэтапно приобретаемых студентом знаний и уме-

ний стабилизирует его позитивное отношение к получаемой профессии.

Немаловажное значение имеет и повышение социальной защищённости студента. Получив по окончании первого курса документ о присвоении рабочего разряда, студент в зависимости от конкретной ситуации имеет возможность либо продолжить образование, либо пойти на производство, либо продолжить дальнейшую учёбу без отрыва от производства.

Ещё больше вариантов материально обеспечить себя и семью не в ущерб дальнейшей учёбе у студентов, закончивших третий курс и получивших диплом техника.

Самое же главное заключается в том, что на третьей заключительной ступени качественно меняется характер обучения. Эту ступень могут преодолеть лишь хорошо подготовленные студенты, имеющие твёрдую целевую установку на получение квалификации специалиста высшего звена. Студентов здесь обучают инженерному труду, комплексному, интегративному использованию знаний, технологии творчества, проектированию перспективной техники, технологии и организации производства.

На этом заключительном этапе студент проходит целевую подготовку в соответствии с заказом предприятия на конкретное рабочее место. Его курсовые работы, производственная практика, дипломный проект тесно связаны с решением новых технических и технологических задач производства. Такому специалисту не придётся доучиваться на заводе, как это делается на Волжском автозаводе, где каждый молодой специалист проходит шестимесячное профессиональное обучение. При трёхуровневой интегративной подготовке в образовательном комплексе выпускник вуза с первых дней пребывания на производстве не только включается в активный производительный труд, но, внедряя свои разработки, выполненные в

дипломном проекте, в практику, как правило, входит и в число лидеров научно-технического прогресса на своём предприятии. Рабочая квалификация, умения техника расширяют диапазон его возможностей в решении технических задач, в работе в качестве мастера, руководителя и организатора производства.

Справедливости ради надо сказать, что несмотря на очевидную полезность проводимых в ТолПИ исследований по поиску новых подходов к формированию специалиста в многоуровневом комплексе, эта работа встречала большое сопротивление со стороны работников МинВУ-За в виде различных проверок или игнорирования наших просьб о материальной поддержке. Самым неприемлемым оказалось предложение Министерства трансформировать ступенчатую систему рабочий – техник – инженер в многоуровневую по схеме бакалавр – магистр. В навязываемой новой схеме не только сохраняется, но и усугубляется главный недостаток традиционного профессионального обучения – последовательное изучение естественно - научных, общетехнических и специальных дисциплин, когда знания даются «в запас» в ущерб умениям без увязки со специальностью. Нашим многолетним опытом и многочисленными исследованиями неопровержимо доказана эффективность параллельного обучения, когда специальность является стержнем, вокруг которого формируется будущий специалист любого уровня. В докторской диссертации проректора по учебной работе ТолПИ Н.П. Бахарева «Теория и практика реализации системы многоуровневого профессионально-технического образования», защищённой в 2001 г. в Самарском госуниверситете, исчерпывающе изложена полезность для молодежи и общества предлагаемой системы многоуровневой непрерывной профессиональной подготовки именно инженера традиционной русской формации.



## **THE PROCESS OF CREATING THE SYSTEM OF MULTI-LEVEL CONTINUOUS VOCATIONAL TRAINING OF SPECIALISTS**

© 2012 V. I. Stolbov

Togliatti State University

The paper describes a system of multilevel continuous professional training of specialists on the basis of the “worker-technician-engineer” model which contributes to the continuity of technical education and is successfully implemented at Togliatti Polytechnic Institute.

*The system of multilevel continuous vocational training of specialists, development of practical skills, continuity of education.*

### **Информация об авторах**

**Столбов Владимир Иванович**, доктор технических наук, профессор кафедры «Оборудование и технология сварочного производства и пайки», Тольяттинский государственный университет. E-mail: [V.I.Stolbov@yandex.ru](mailto:V.I.Stolbov@yandex.ru). Область научных интересов: теплофизика сварочных процессов, педагогика высшего образования.

**Stolbov Vladimir Ivanovich**, Doctor of technical science, professor of the department "Equipment and technology of welding and soldering", Togliatti State University. E-mail: [V.I.Stolbov@yandex.ru](mailto:V.I.Stolbov@yandex.ru). Area of research: thermal physics of welding processes, pedagogy of higher education.