

## К ВОПРОСУ ОБ АПРОБАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

**Валько Данила Валерьевич**

кандидат экономических наук, преподаватель спец. дисциплин

ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж»

ОУ ВО «Южно-Уральский институт управления и экономики»

г. Челябинск

**Аннотация:** В работе сделана попытка обобщения опыта апробации учебного программного продукта по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» на базе Южно-Уральского многопрофильного колледжа в 2016-17 учебном году.

**Ключевые слова:** профессиональное образование; программное обеспечение; исследовательские элементы; самоорганизация.

В настоящее время, несмотря на высокие темпы развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), проблема отставания России по показателям, характеризующим состояние информационного общества и степень информатизации остается нерешенной. Одна из причин такого отставания – недостаточное внимание к российским разработкам в области ИКТ, в том числе ориентированным на профессиональное образование.

Одна из основных задач модернизации профессионального образования и актуализации его содержания – преодоление замкнутости и обеспечение открытости внешним воздействиям, и одно из важнейших направлений реализации этой задачи – формирование и развитие региональной информационной образовательной среды. Однако, обучение учащихся в образовательных организациях профессионального образования (вузах, техникумах, колледжах) информатике, формирование

их ИКТ-компетентности на основе коммерческих программ (обычно иностранных) ограничивает возможности взаимодействия, интеграции и открытости (а также связано с большими финансовыми затратами) [6].

Один из возможных вариантов изменения ситуации - освоение и широкое использование программных продуктов на основе свободных лицензий [7]. Другой путь – разработка учебного программного обеспечения (ПО) силами и средствами самой образовательной организации, в том числе в рамках партнёрства с работодателем (например, на основе адаптации производственного ПО для целей обучения специалистов). Разумеется, оба решения нуждаются в аккумуляции ресурсов для обучения и мотивации преподавательского состава и актуализации методических материалов для обучающихся.

Одной из важных проблем в области профессионально-технического образования является отсутствие по значительной части технических специальностей современных проблемно-ориентированных учебно-исследовательских комплексов сопряженное с недоступностью для образовательных организаций специализированного отраслевого программного обеспечения, в том числе отсутствием его бесплатных учебных аналогов [3]. В рамках данной статьи представлен опыт апробации разработанного нами учебного программного продукта на базе Южно-Уральского многопрофильного колледжа в 2016-17 учебном году.

Успешное освоение основ настройки прокатных станов, как основного элемента специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением», невозможно без применения моделирующих программ, имеющих высокую точность описания параметров технологических процессов и позволяющих, без значительных материальных и временных затрат, производить исследование этих процессов. В процессе обучения перед студентами ставится задача по разработке технологии получения готового профиля в жестко заданных рамках (состав и расположение

оборудования с известными паспортными характеристиками, параметрами заготовки и др.). В данном случае студенту следует произвести необходимые расчеты и сделать выводы о возможности реализации поставленной задачи в условиях реального производства. Одной из основных задач, возникающих при разработке и проектировании технологии, является расчет калибровки технологического инструмента. Использование для решения данной задачи рабочих программ и расчетных алгоритмов имеет практическую ценность для инженерно-технического персонала и является одним из элементов автоматизации инженерного труда [1].

Разработанный нами программный продукт «CalcRoll» предназначен для моделирования технологических процессов обработки металлов давлением в части расчета калибровочных систем по ходу прокатки по методике Б.П. Бахтинова, М.М. Штернова, А.И. Целикова и может быть рекомендован для эффективного обучения студентов основам настройки и функционирования сортовых прокатных станов и выполнения соответствующих расчетов. Отличается от аналогов простым пошаговым интерфейсом и возможностью интеграции в образовательный процесс по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» профессионального образования. Позволяет выполнять технологические расчеты заданного числа проходов по системам калибровки: ящичные калибры; ромб-квадрат; овал-квадрат; шестиугольник-квадрат; овал-круг; овал-ребровый овал. Предусматривает возможность редактирования и корректировки данных в процессе вычислений, построения таблицы результатов вычислений с возможностью редактирования и сохранения. Строит диаграммы основных технологических параметров (температура, абсолютное обжатие и др.) [2].

Итоги апробации данного программного продукта в рамках МДК 03.02 «Технологические процессы обработки металлов давлением» с

использованием практических данных о работе прокатных станов ПАО «ЧМК» показывают, что использование подобных технологий в образовательном процессе позволяет:

– включить исследовательские элементы в процесс, т. е. включить элементы исследования не только в самостоятельную работу обучающегося, но и при проведении аудиторных занятий [5], посредством предоставления ему возможности исследования и сопоставления результатов самостоятельных и программных расчётов с практическими данными.

– усилить самоорганизацию обучающегося на технологическом уровне [8], т.е. создать условия для самостоятельного решения вопросов, касающихся как обеспечения процесса работы с программными средствами, так и разработки, и применения наиболее рациональных способов учебного труда.

Таким образом, можно констатировать, что социальный заказ общества в настоящее время заключается в необходимости таких специалистов, которые способны активно включиться в качественно новый этап развития современного общества, связанный с информатизацией. Кроме того, для реализации концепции развивающего обучения сегодня актуальна задача разработки методических подходов к использованию новых информационных технологий [4]. Такая разработка имеет целью формирование у обучающихся, в частности, умения находить собственные стратегии поиска решения как теоретических, так и практических задач, тем самым способствуя развитию их творчества. И в этой связи становятся актуальными вопросы разработки и интеграции в образовательный процесс учебного программного обеспечения.

### **Список литературы**

1. Валько Д.В. Проблема реализации профессиональных исследовательских компетенций в условиях стандартов нового поколения

для среднего профессионального образования технического профиля / Проблемное обучение с применением информационных технологий в условиях перехода на федеральные государственные образовательные стандарты / Под ред. О.Р. Шефер: Сб. материалов регион. науч.-практич. семинара. 30 марта 2013 г. ЧОУ ВПО «Юж.-Урал. Инст.-т упр.-я и экон.» Челябинск: Полиграф-Мастер, 2013. 267 с. С. 100-105.

2. Валько Д.В. Разработка и применение учебного программного обеспечения в условиях новых стандартов профессионального образования по специальности «Обработка металлов давлением» // Обработка сплошных и слоистых материалов. 2015. №2 (43) С.30-38.

3. Валько Д.В. Учебное программное обеспечение для выполнения технологических расчетов // Программные продукты и системы. 2016. №2 (114) С.179-184.

4. Вилкова И.А. Современные образовательные технологии в обучении студентов учреждений среднего профессионального образования // Царскосельские чтения. 2016. Том 2. С.28-31.

5. Демченкова Н.А. Анализ состояния проблемы организации учебно-исследовательской деятельности студентов // Ученые записки РГСУ. 2009. №13. С.80-85.

6. Дочкин С.А. Внедрение программных продуктов и технологий на основе свободных лицензий в профессиональное образование // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2014. №35-1. С.159-166.

7. Методические рекомендации по внедрению и использованию свободного программного обеспечения в образовательных учреждениях Российской Федерации – М: Минобрнауки России, 2010 – 656 с.

8. Ястребова К.А. Сущность и структура процесса самоорганизации учебной деятельности студентов на этапе среднего профессионального образования // IN SITU. 2016. №4 С.91-94.