

УДК 631.35

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕГРАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РЕАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ ИНДУСТРИЯ 4.0

Н.В. Грудина¹, В.И. Козлов², И.А. Кольцова²

¹УО «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», г. Гомель, Республика Беларусь,

²Научно-технический центр комбайностроения ОАО «Гомсельмаш», г. Гомель, Республика Беларусь

Активное использование современных информационных технологий в сферах деятельности человека является неотъемлемой частью прогрессивного развития сегодняшней техносферы. В соответствии с государственной политикой цифровизации в Республике Беларусь и концепцией Индустрия 4.0, требованиями постоянного повышения качества выпускаемой продукции приоритетность использования 3D-моделей в жизненном цикле изделия приобретает первостепенную значимость. Благодаря трехмерному проектированию и изготовлению деталей, современное производство, способно не только разрабатывать новые прототипы без материальных затрат на опытные образцы, но и моделировать нештатные ситуации, исправлять ошибки в конструкции и технологии производства. Оно уже обеспечивает четырех- и пяти- координатную обработку изделий, а также выращивание сложных деталей путем послойной печати. Трехмерное моделирование дает возможность спрогнозировать надежность, уменьшив непроизводственные расходы предприятия на осуществление экспериментальной деятельности с материальными прототипами. Это касается таких инжиниринговых аспектов как выбор оптимальных режимов термообработки и упрочняющих технологий, литья, штамповки, резания и других элементов всего производственного цикла.

Практическое обучение студентов на действующем производстве – один из важнейших этапов подготовки инженерных кадров, обеспечивающий получение компетенций, необходимых для эффективной работы в условиях современного предприятия. Ведущие специалисты одного из самых современных предприятий нашего города НТЦК ОАО «ГОМСЕЛЬМАШ» уже сегодня, совместно с преподавателями УО «ГГТУ им. П.О.Сухого» объединились в рамках концепции усиления практико-ориентированной подготовки студентов и взаимодействия с целью передать современные навыки и умения в области индустрии 4.0 студентам.

Современный подход к интеграции учебного процесса в производственную техносферу реализован путем модернизации учебного плана студентов 3 курса специальности «Производство изделий на основе трех-

мерных технологий», которые проходили конструкторско-технологическую практику в НТЦК ОАО «Гомсельмаш» в период II учебного семестра – в течение дня раз в две недели, и заканчивали практическое обучение летом на протяжении двух недель. Идейный приоритет такого взаимодействия принадлежит руководству НТЦК. Директор центра – А.С. Шантыко неоднократно высказывался необходимости более полного погружения студентов в практическую деятельность уже на II-III курсах обучения. Находиться сегодня в тренде можно только с помощью инновационных технологий и здоровых амбиций руководства по постоянному обновлению как материальной базы, так и компьютерной инфраструктуры. НТЦК в области 3D-моделирования и реализации трехмерных технологий является одним из ведущих предприятий в Гомельской области.

Уже сегодня видны предварительные результаты нового подхода в практическом обучении – работа студентов в отделах проходила в рамках их активного включения в реальный творческий процесс разработки 3D-моделей. На начальном этапе практики студентам фактически удалось освоить компетенции, которые им при традиционном подходе прививались на этапе дипломного проектирования, и то далеко не всегда. Были созданы условия для тренировки студентов в трехмерном проектировании в CREO 4.0 на конкретных деталях, а не на искусственно созданных заданиях, как это часто бывает. Студенты работали над оцифровкой и созданием 3D-моделей как листовой, так и твердотельные геометрии по чертежам реальных деталей. Результаты показали, что каждому студенту удалось спроектировать от 15 до 40 моделей деталей узлов (рис.1). По итогам прошедшей практики студенты-практиканты успели пополнить систему управления данными PDM Windchill актуализированными моделями, что принесло пользу не только обучающимся, но и предприятию.

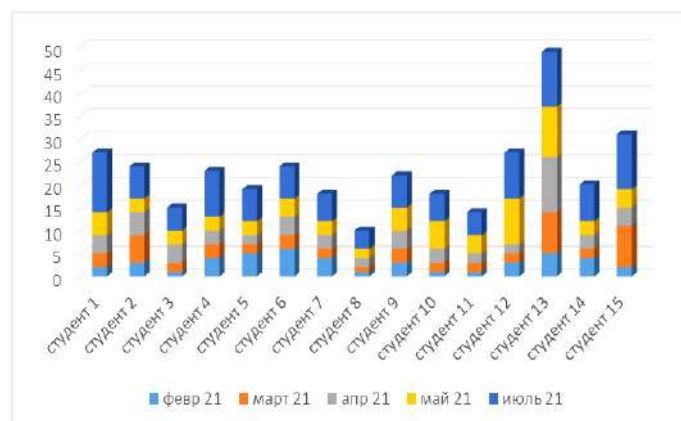


Рис. 1 - Количество спроектированных 3D-моделей за весь период прохождения студентами практики на НТЦК ОАО «ГОМСЕЛЬМАШ»

В современных условиях нельзя создавать конкурентоспособную наукоемкую продукцию без интеграции новых информационных техноло-

гий, образования, производства. Тесное взаимодействие предприятия и вузов позволяет обеспечивать качественное инженерное образование в регионе, удовлетворяющее требованиям современных производственных предприятий. Промышленность не должна учить заново молодых специалистов. Они должны как можно быстрее осваивать те задачи, которые перед ними ставятся, как максимум – приносить технологию в производство. Поэтому на «Гомсельмаше» максимально близко организована связь науки с производством.