

**РОЛЬ ПРЕЗЕНТАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ
ИНТЕРЕСА СТУДЕНТОВ К
ЛЕКЦИОННОМУ КУРСУ**

Семенов А.А., Макарова Е.А., Дикарева И.Г.
*Самарский государственный педагогический
университет
Самара, Россия*

Известно, что интерес в обучении представляет собой важный и благоприятный фактор его построения. Он не развивается стихийно. Его возникновение и формирование связано с созданием определенных условий. Одним из них является применение в процессе обучения презентационных технологий.

Изучение роли презентационных технологий в повышении интереса студентов к лекционному курсу проводилось методом анкетирования и нахождением коэффициента несоответствия восприятия времени (K_n), который показывает отношение времени, указанного студентами, к действительно затраченному [1]. Если студентам интересно присутствовать на лекции, то время для них летит быстро, а K_n будет меньше единицы. Если им не интересно, то, все наоборот, время тянется долго, а K_n будет больше единицы.

Анализ анкет показал, что 85% студентов хотели, чтобы их преподаватели читали лекции с использованием электронных презентаций, так как в этом случае занятия проходят интереснее, а новый материал запоминается лучше.

Результаты вычисления коэффициента несоответствия времени также говорят о том, что при использовании электронных презентаций интерес студентов к лекционному курсу возрастает. Так, в нашем исследовании в случаях чтения лекций с презентациями коэффициент несоответствия восприятия времени колебался от 0,73 до 0,86 (среднее 0,77), а без презентаций был существенно выше и варьировал от 0,88 до 0,96 (среднее 0,92).

Таким образом, презентационные технологии действительно способствуют повышению интереса студентов к лекционному курсу, а значит, делают процесс обучения более осозанным и продуктивным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Лазыкина Л.Г., Полосин В.С. Об изучении познавательного интереса учащихся к химии // Химия в школе. 1977. № 2. С. 31 – 34.

Технические науки и современное производство

**К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ
СИМБИОЗА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ НАУКИ
И ПРОИЗВОДСТВА**

Жижин К.С.
*ГОУ СПО РО "Ростовский базовый медицинский
колледж", Россия*

Основа рыночной парадигмы в промышленности при подготовке кадров: минимизация

затрат при максимизации прибыли. И когда реализуется действительный учет особенностей обучаемого индивидуума массовым рабочим профессиям, возникает поразительный по своей сути эффект. Для иллюстрации итогов лонгитудинального исследования, из ста профессионально пригодных подростков в мастерской по обработке металла резанием нами в случайном порядке, были выделены три представителя, таблица 1.

Таблица 1

Подростки	Время работы (мин.)	Количество деталей до перестройки трудового процесса	
		болты	гайки
1	360	180	-
2	360	-	72
3	360	-	108
Итого		360	

Используя методику микроэлементного нормирования нагрузки с применением видео- и кинокамер, мы установили, что первый подросток изготовлял по 0,5 любого изделия в минуту, второй - 0,6 и 0,2, третий- 0,5 и 0,3 соответствен-

но. Оценив, параллельно нормированию, психологические и психофизиологические особенности подростков, мы несколько перестроили трудовой процесс, и получили увеличение продукции на 108 единиц, таблица 2.

Таблица 2

Подростки	Время работы (мин.)	Количество деталей после первой перестройки	
		болты	гайки
1	360	-	180
2	360	54	54
3	360	180	-
Итого		468	

В дальнейшем, выявление фазной структуры профессионально значимых функций (ПЗФ) организма и наложение нагрузки на эти фазы позволило еще повысить продуктивность труда подростков. В конечном итоге она была поднята на 45%, таблица 3.

Характерен результат второго подростка: в начале эксперимента он едва успевал изготовить 72 гайки, и был, в итоге, достаточно утомлен, а после перестройки за то же самое время, без какой-либо интенсификации труда изготовил 216 болтов.

Таблица 3

Подростки	Время (мин.)	Количество деталей после второй перестройки	
		болты	гайки
1	360	-	180
2	360	216	-
3	360	45	81
Итого		522	

КОМБИНИРОВАННАЯ ОПОРА ШПИНДЕЛЬНОГО УЗЛА

Космынин А.В., Щетинин В.С., Виноградов С.В.
*Комсомольский-на-Амуре государственный
 технический университет
 Комсомольск-на-Амуре, Россия*

Достижение высокой точности и параметрической надежности металлообрабатывающего оборудования является важной проблемой современного высокоразвитого машиностроения.

Уже на стадии проектировочных расчетов требуется создание таких узлов и элементов станков, которые бы в течение всего эксплуатационного периода обеспечивали заданную точность обработки. Исследования по оценке влияния различных факторов на точность обработки говорят, что ее до 80% определяет шпиндельный узел (ШУ). Поскольку движение формообразования осуществляется шпинделем и шпиндельными подшипниками, то именно они вносят решающий вклад в выходные характеристики станков.

Работа ШУ на опорах качения сопровождается нестабильной траекторией движения шпинделя, тепловыми смещениями подшипниковых узлов, периодическим изменением жесткости подшипников, что связано с изменением угла поворота сепаратора с комплектом тел качения и т.д. Применение в конструкциях высокоскоростных ШУ гидростатических подшипников приводит к ограничению частоты вращения шпинделя (из-за потерь на трение) и усложнению конструкции опорного узла. Шпиндели на электромагнитных опорах пока не нашли широкого применения вследствие сложности электронных систем управления. Таких недостатков лишены ШУ с подшипниками на газовой смазке, у которых, как и у электромагнитных опор, отсутствует механический контакт между валом и телом подшипника.

В настоящее время определилось несколько областей техники, в которых применение газовой смазки считается целесообразным, а в некоторых случаях единственно возможным решением, обеспечивающим нормальную работу узлов трения машин. Так, подшипники на газовой смазке

нашли свое применение в станкостроении, атомной энергетике, авиа - космической и криогенной технике, метрологическом оборудовании, газотурбинных установках, приборах морской и воздушной навигации, устройствах для гидростабилизации морских судов, зубоврачебном и медицинском оборудовании и т.д.

Наибольший эффект применения опор на газовой смазке в станкостроении достигнут при создании высокоскоростных ШУ фрезерно-сверлильных станков для обработки плат печатного монтажа для ЭВМ, внутришлифовальных и расточных станков для обработки отверстий малых диаметров.

Газовые опоры ШУ имеют и определенные недостатки, которые заключаются в относительно небольшой жесткости, несущей и демпфирующей способности смазочного слоя. Поэтому такие опоры применяют в малонагруженных ШУ, когда динамические нагрузки малы, а статические регламентированы.

Расширить область рационального применения подшипников с наддувом газа способны комбинированные газомангнитные опоры, которые сочетают в себе все преимущества газовых и электромагнитных подшипников. При этом существенно снижается стоимость электронной системой управления шпиндельного узла. Анализ отечественной и иностранной технической литературы, а также выполненное патентное исследование говорят, что такая идея предлагается впервые в мировой практике. Исходя из этого, в Комсомольском-на-Амуре ГТУ подана заявка на изобретение по способу работы такого подшипникового узла.

Имея разную природу неустойчивости газовых и электромагнитных подшипников, комбинированная газомангнитная опора способна устойчиво работать в широком диапазоне частот вращения шпинделя (порядка до 1 млн. об/с) и динамических усилий. Исследованиями установлено, что газовый подшипник может обеспечить точность вращения вала от 20 до 40 нм. Поэтому следует ожидать, что, работая на газомангнитных подшипниках, шпиндель будет иметь гарантированную точность вращения заметно меньшую,