

Переработка отходов комплексной химической нити «Русар» на концервальной машине с такими заправочными параметрами позволяет получать прочес, обладающий следующими физико-механическими свойствами:

- коэффициент вариации по длине регенерированных волокон = 29 %
- средняя длина волокон = 80 мм.
- процентное содержание коротких волокон = 1,13 %
- коэффициент разволокнения = 0,669
- коэффициент зажгученности волокон = 0,059

ВЫВОДЫ

1. Определены оптимальные технологические параметры разволокнения отходов комплексной нити «Русар».
2. В результате проведенных экспериментальных исследований получены регрессионные модели зависимостей критериев оптимизации от входных параметров.
3. Проведена модернизация питающего узла концервальной машины для разволокнения комплексных химических нитей.

Список использованных источников

1. Петканова Н.Н., Урумова Д.Г., Чернев В.П. Переработка текстильных отходов и вторичного сырья, Москва, Легпромбытиздат 1991.
2. Протасова В.А., Панин П.М., Хутарев Д.Д. Шерстопрядильное оборудование: учебное пособие для ВУЗов. – М.: Легкая индустрия, 1980, стр. 71-77.

SUMMARY

The article is devoted to research of general regularities of the process of the waste regeneration of complex chemical threads «Rusar» on the combine breaking-end machine. The modernization of feeding unit of the breaking-end machine for regeneration of complex chemical thread is carry out. In the result of experimental researches the optimal working parameters of breaking-end machine were defined.

УДК 681.3:378

КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ГРАФИЧЕСКОМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ ИНФОРМАЦИИ

Л.А. Бунина, В.И. Луцейкович, Л.И. Розова

Методы преподавания традиционно подразделяются на методы обучения и методы контроля [1]

В процессе преподавания контроль выполняет ряд функций: обучающую, развивающую, воспитательную, стимулирующую, диагностическую, оценочную и другие.

Сам процесс контроля является ответственной и сложной операцией в процессе обучения. Он связан с увеличением психологических нагрузок не только для студентов, но и для преподавателей. Для подготовки грамотных специалистов важна правильная организация контроля [2]

В настоящее время различают следующие виды контроля: предварительный, текущий, тематический, итоговый [1]

Как правило, большинство учебных заведений использует систему контроля в виде экзаменов и зачетов, устных опросов, контрольных работ, отчетов по производственной практике.

Эти методы контроля знаний обучающихся имеют определенные недостатки, связанные с особенностями преподавательской работы, с личностью студента, со спецификой традиционной формы оценки знаний и другие. На оценку влияют

различные степени профессиональной подготовки экзаменатора, несовпадение требований и строгости, некоторая небеспристрастность преподавателей, сомнение в выставляемых смежных оценках. В процессе контроля возникает сложность оперативной оценки знаний, охватывающих большие объемы изучаемого материала. На достоверность и объективность оценки влияют и личные факторы студента: стремление "помочь" соседу, желание списать или воспользоваться шпаргалкой.

Большинство этих недостатков устраняется при использовании тестирования как метода контроля знаний. На кафедре "Инженерная графика" разработаны и используются в учебном процессе электронные тесты контроля знаний студентов по начертательной геометрии и инженерной графике.

Для создания электронных тестов использовался программный продукт Универси Тест.

При составлении тестов по начертательной геометрии и инженерной графике графическая информация представлена в следующей форме: текстовой (словесной), графической (рисунки), буквенно-цифровой и символьной.

Это дает возможность проверить теоретические знания и пространственное представление геометрических объектов по их описаниям и изображениям.

Словесное содержание теста требует пространственного представления графического объекта (объектов) и, как следствие, анализа созданной воображением информации и выбора правильных ответов. Ответы, как правило, представлены в буквенно-цифровой или словесной форме.

Графическое представление теста заставляет работать пространственное воображение испытуемого с использованием полученных теоретических знаний по соответствующему разделу курса начертательной геометрии.

Разработанные электронные тесты составлены не по занятиям, а по темам, изучаемым в курсе начертательной геометрии: "Точка", "Прямая", "Плоскость", "Позиционные задачи с плоскостью", "Многогранники", "Конус", "Цилиндр", "Сфера", "Тор", "Сечение поверхностей плоскостями", "Поверхности вращения. Точки и линии на поверхности", "Способы преобразования чертежа".

В разработанных тестах рассматриваются:

"Точка" и "Прямая"

- положение точки относительно плоскостей проекций;
- положение точек друг относительно друга;
- положение прямой относительно плоскостей проекций;
- положение прямых друг относительно друга;
- взаимное положение точки и прямой,

"Плоскость"

- способы задания плоскостей;
- плоскости общего и частного положения;
- принадлежность точки и прямой плоскости;
- пересечение прямой и плоскости,

"Позиционные задачи с плоскостью"

- положение линии пересечения заданных плоскостей в системе плоскостей проекций;
- положение прямой относительно заданной плоскости;
- положение заданной плоскости в системе плоскостей проекций;
- взаимное положение заданных плоскостей,

"Многогранник"

- определение числа ребер и вершин многогранника;
- оформление видимости ребер;
- определение вида сечения многогранника плоскостью;
- принадлежность прямой поверхности многогранника;
- положение граней многогранника в системе плоскостей проекций,

"Цилиндр", "Конус", "Сфера", "Тор", "Сечение поверхностей плоскостями", "Поверхности вращения. Точки и линии на поверхности"

- принадлежность линии поверхности;
- вид сечения поверхности плоскостями;
- определение видимости точек, линии и сечения.

По инженерной графике разработаны электронные тесты контроля знаний по темам "Оформление чертежа", "Виды", "Разрезы", "Сечения".

В этих тестах рассматриваются:

"Оформление чертежа"

- требования ЕСКД к оформлению чертежей (форматы, масштабы, линии, основные требования по выполнению надписей и графическое изображение материалов на чертежах);

"Виды", "Разрезы", "Сечения"

изображения: виды, разрезы, сечения (определение, расположение на чертеже, классификация и обозначение).

Время ответа на один вопрос ограничено. Учтено то, что время тестирования не должно занимать более 7-10 минут. На обдумывание одного вопроса отводится от 60 до 80 секунд в зависимости от сложности темы теста.

Каждый вопрос имеет текстовую формулировку и, в случае необходимости, графический рисунок, поясняющий и конкретизирующий вопрос.

При ответе студент должен выбрать один или несколько правильных ответов, предложенных в тесте.

Ответ может иметь текстовую формулировку, символьное, буквенное или цифровое обозначение, а так же рисунки.

Оценивается ответ студента в процентном выражении.

Так как в настоящее время используются различные методики оценки знаний, то было предложено соотношение систем оценки учебной деятельности, представленное в таблице 1.

Таблица 1 - Соотношение систем оценки учебной деятельности

Числовое значение по 10-ти бальной системе	Процент при рейтинговой оценке (тестирование)
0	0-39
1-2	40-49
3	50-59
4	60-64
5	65-69
6	70-79
7	80-84
8	85-89
9	90-97
10	98-100

Все разработанные тесты контроля знаний студентов используются на практике. Со студентами механических, технологических и одной группы экономической специальностей первого курса проводилось тестирование по всем темам.

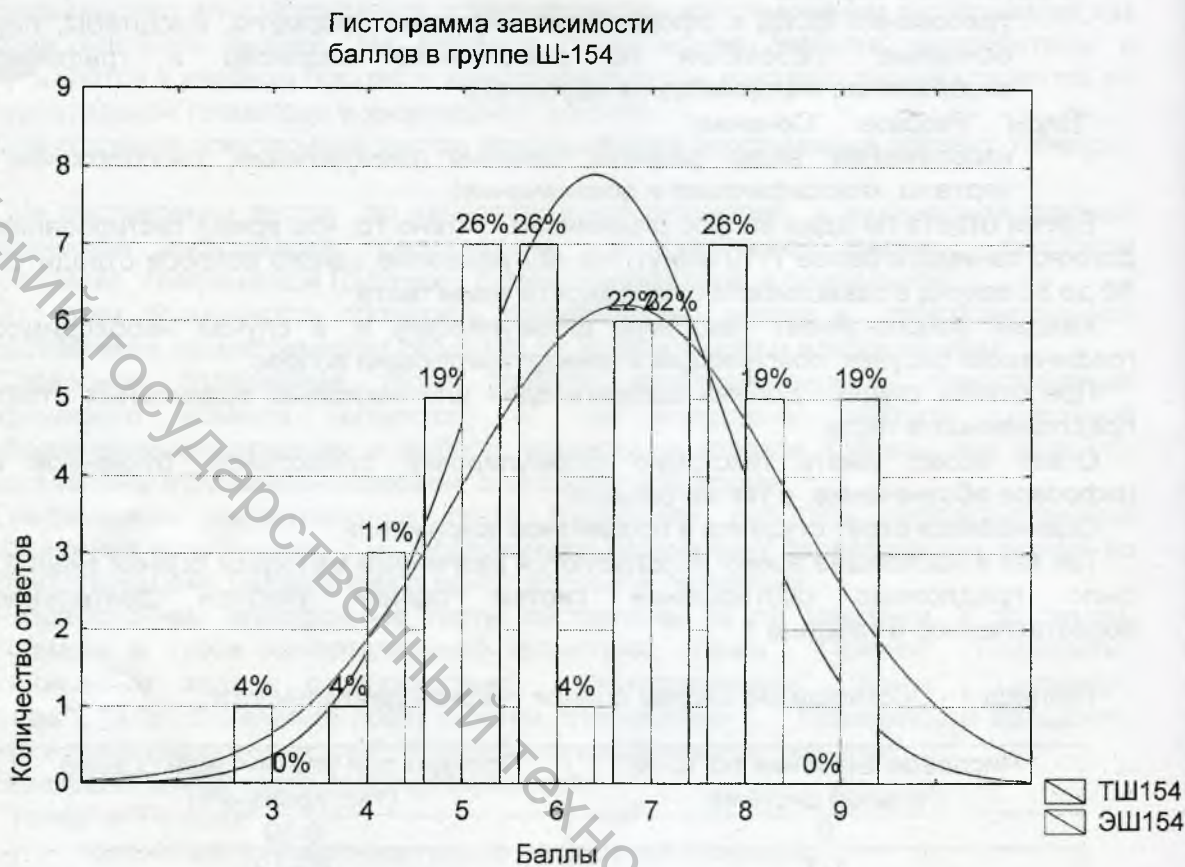
Тестирование проводилось во время занятий по машинной графике (со студентами технологических и экономической специальности) и во время занятия по начертательной геометрии со студентами механических специальностей.

Выполнен анализ заданных вопросов. Анализ выявил количество вопросов, заданных в тесте по каждой теме, и количество правильных ответов студентами (см. таблицу 2). Анализ вопросов, вызвавших затруднение у студентов при ответе на тест, подтверждает слабую подготовку студента перед тестированием, а не сложность вопроса.

Выполнен анализ корреляционной зависимости результатов тестирования и экзаменационных оценок студентов. Анализ выявил высокую степень этой связи

(0,6-0,98). Построены гистограммы зависимости баллов тестирования и экзамена для каждой группы студентов. На рисунке приведена гистограмма баллов, полученных студентами при тестировании (ТШ-154) и на экзамене (ЭШ-154).

Одним из недостатков тестового метода контроля знаний студентов является то, что создание тестов, их унификация и анализ - это большая кропотливая работа.



Чтобы довести тест до полной готовности к применению, необходим длительный сбор статистических данных при работе с потоком студентов.

Таблица 2 - Анализ заданных вопросов

Тема	Общее число вопросов	Распределение вопросов по трудности						% правильных ответов
		Легкий		Обычный		Трудный		
		число	%	число	%	число	%	
Точка	54	8	15	41	76	5	9	65
Прямая	57	12	21	23	46	22	39	49
Плоскость	73	1	1	28	38	44	60	49
Позиционные задачи с плоскостью	47	1	2	28	50	18	38	43
Конус	31	-	-	31	100	-	-	56
Цилиндр	32	7	22	16	50	9	28	61
Сфера	32	10	31	21	66	1	3	74
Многогранники	52	3	6	31	59	18	35	49

Несмотря на указанные недостатки тестирования как метода педагогического контроля, его положительные качества во многом говорят о целесообразности использования такой технологии в учебных заведениях.

К достоинствам относятся:

- большая объективность и, как следствие, большее позитивное стимулирующее воздействие на познавательную деятельность студентов;
- исключение негативного влияния на результаты тестирования таких факторов как настроение, уровень квалификации и др. характеристик конкретного преподавателя;
- ориентированность на использование современных технических обучающих систем;
- универсальность, охват всех стадий процесса обучения.
- многофункциональность тестирования, возможность оперативной корректировки плана работы с каждым конкретным студентом и с потоком студентов в целом.

Следует заметить, что использование с первого курса тестирования помогает объективно оценить уровень знаний студентов, уровень и качество подготовки выпускников в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов.

Систематическое проведение контрольных мероприятий (тестирования) позволит ВУзам формировать высокообразованных, квалифицированных специалистов в различных областях, готовых применять накопленный багаж знаний на практике.

Список использованных источников

1. Смирнов В.С. Педагогика и психология высшего образования: От деятельности к личности: Уч. пособие. М. 1995 – 271 с.
2. Айнштейн В.Г., Гольцова И.Г. Об адекватности экзаменационных оценок// Высшее образование в России. № 3, 1993. С. 40 – 42.

SUMMARY

In article examining questions use employment electronic pastes control knowledges students on the graphic disciplines.

УДК 677.022.786

ИССЛЕДОВАНИЯ ХАРАКТЕРА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТУРБУЛЕНТНЫХ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ В АЭРОДИНАМИЧЕСКОМ УСТРОЙСТВЕ

С.С. Медвецкий, В.И. Ольшанский

При проектировании аэродинамических устройств для пневмотекстурирования необходимо исследовать распределение подаваемых в них турбулентных воздушных потоков. Анализ картины изменения параметров воздушных потоков (скорости, давления, плотности и др.) в различных сечениях устройства позволяет определить оптимальное давление для переработки различных видов нитей и тем самым снизить расход сжатого воздуха и энергоемкость устройства.

Расчетная упрощенная схема аэродинамического устройства для текстурирования представлена на рис. 1.