**ПРОВЕРКА ОСТАТОЧНЫХ
ЗНАНИЙ ПО ДЕТАЛЯМ МАШИН
И ОСНОВАМ
КОНСТРУИРОВАНИЯ
ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ
«АГРОИНЖЕНЕРИЯ»**

Набиев Т.С.

*Башкирский государственный
аграрный университет, Уфа,
e-mail: dilnur@mail.ru*

С 2011 года планируется, что все аграрные вузы страны переходят на двухуровневой системе обучения: бакалавр-магистр. Это одно из направлений, т.е. следствий продолжающейся реформы высшего образования России. Как современный специалист, так и современный студент должен иметь способность к самостоятельному повышению квалификации. В подготовке бакалавра технического направления особое место занимает изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования», для которой согласно ГОСа отведено 180 часов. Из них аудиторные занятия 90 ч, остальные – самоподготовка.

Для проверки остаточных знаний студента предлагается тест-билет состоящий из 35 заданий с выбором одного ответа из предложенных. Распределение заданий по разделам: Механические передачи – 40%, детали вращения-20%, соединения деталей-20%, подъемно-транспортные машины – 20%. Ответы указываются на специальном бланке с таблицей номеров заданий и номеров ответов. За правильный ответ испытуемый получает 1 балл, а за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов.

Для оценки знаний студентов установлены следующие критерии перевода баллов:

Неудовлетворительно до 50% баллов за тест (менее 17 правильных ответов);

Удовлетворительно от 50 до 69% баллов за тест (от 18 до 24 правильных ответов);

Хорошо от 70 до 85% баллов за тест (от 24 до 29 правильных ответов);

Отлично более 85% баллов за тест (более 29 правильных ответов).

Требования к уровню подготовки: Уровень освоения раздела (дидактической единицы – ДЕ) – *понятие (теоретическое обобщение)*, степень освоения ДЕ – *уметь*. Все задания имеют 3, 4 варианта ответа, из которых правильный только один. Время для ответа вопросов тест – билета 60 минут.

**Тест – билет для направления
«Агроинженерия»**

1. При уменьшении модуля зацепления прочность зубьев на изгиб
 - 1) не изменяется;
 - 2) увеличивается;
 - 3) уменьшается.
2. При уменьшении числа витков (заходов) червяка КПД передачи:
 - 1) уменьшается;
 - 2) увеличивается;
 - 3) не изменяется.
3. Делительный диаметр цилиндрического прямозубого колеса равен:
 - 1) $m \cdot z$ 2) $d \cdot z / \pi$ 3) $\pi \cdot m / z$ 4) $m \cdot q$
4. Передаточное отношение червячной передачи, при $d_2 = 150$ мм, $Z_1 = 2$, $m = 5$ мм, равно:
 - 1) 30; 2) 15; 3) 75; 4) 60.
5. Главный критерий работоспособности передачи винт-гайка:
 - 1) прочность винта;
 - 2) устойчивость винта;
 - 3) жесткость винта;
 - 4) износостойкость резьбы.
6. В какой передаче оси валов пересекаются?
 - 1) червячной;
 - 2) конической;
 - 3) гипоидной;
 - 4) во всех указанных.
7. Шестерня это?
 - 1) ведущее звено в зубчатой паре;
 - 2) ведомое звено в зубчатой паре;
 - 3) меньшее зубчатое колесо в паре;
 - 4) зубчатое колесо из стали.
8. Оси подвержены действию моментов:
 - 1) крутящих;
 - 2) крутящих и изгибающих;
 - 3) изгибающих.
9. Напряженные соединения создают шпонки:
 - 1) призматические;
 - 2) клиновые;
 - 3) сегментные.
10. Шариковые радиальные подшипники осевую нагрузку...
 - 1) не воспринимают;
 - 2) воспринимают в обоих направлениях;
 - 3) воспринимают в одном направлении.
11. Внутренний диаметр подшипника 1203 равен (мм):
 - 1) 12; 2) 17; 3) 20; 4) 15.
12. При проектном расчете вала определяют:
 - 1) коэффициент запаса прочности;
 - 2) диаметр вала;
 - 3) напряжения в опасном сечении;
 - 4) прогиб вала.

13. Четвертая цифра справа в условном обозначении подшипника указывает:
- 1) *внутренний диаметр;*
 - 2) *серию по диаметру;*
 - 3) *тип;*
 - 4) *конструктивные особенности.*
14. Основной характеристикой приводной муфты является:
- 1) *момент инерции;*
 - 2) *расчетный крутящий момент;*
 - 3) *диаметр соединяемых валов*
15. В крепежных резьбовых соединениях применяют резьбу:
- 1) *трапецеидальную;*
 - 2) *прямоугольную;*
 - 3) *треугольную;*
 - 4) *упорную.*
16. Прочность болта, нагруженного растягивающей силой, определяется:
- 1) *наружным диаметром резьбы;*
 - 2) *длиной резьбовой части;*
 - 3) *внутренним диаметром резьбы;*
 - 4) *высотой профиля резьбы.*
17. При качественном выполнении стыкового шва разрушение происходит:
- 1) *в зоне термического влияния;*
 - 2) *по шву;*
 - 3) *на стыке шва и детали.*
18. Сварное соединение «ВНАХЛЕСТ» выполняется с помощью швов:
- 1) *угловых;*
 - 2) *стыковых;*
 - 3) *любых.*
19. Прочность резьбы крепежных болтов проверяют по напряжениям:
- 1) *среза витков;*
 - 2) *смятия витков;*
 - 3) *среза и изгиба;*
 - 4) *среза и смятия.*
20. Для какой детали резьбовой пары напряжения среза в витках резьбы больше?
- 1) *болт;*
 - 2) *гайка;*
 - 3) *одинаковы для болта и гайки.*
21. Нормальной называется гайка имеющая:
- 1) *высоту $H = d$;*
 - 2) *высоту $H = 0,8d$;*
 - 3) *стандартное число витков;*
 - 4) *6 граней.*
22. Какой вид привода обеспечивает постоянную готовность ПТМ к работе?
- 1) *привод от ДВС;*
 - 2) *электропривод;*
 - 3) *комбинированный дизель-электрический привод;*
 - 4) *любой машинный привод.*
23. Транспортирующая машина, перемещающая груз по вертикали это:
- 1) *подъемник;*
 - 2) *кран;*
 - 3) *метатель;*
 - 4) *элеватор.*
24. Вылет стрелы крана это:
- 1) *расстояние между центрами тяжести крана и груза;*
 - 2) *расстояние от оси подвеса груза до центра тяжести противовеса;*
 - 3) *расстояние от оси вращения крана до оси подвеса груза;*
 - 4) *расстояние от оси подвеса груза до ближайшей опоры.*
25. С помощью чего не изменяют вылет стрелы?
- 1) *перемещением тележки по стреле;*
 - 2) *изменением угла наклона стрелы;*
 - 3) *телескопической стрелой;*
 - 4) *перемещением крана по рельсам.*
26. Какие виды грузов перемещают ленточные конвейеры?
- 1) *сыпучие;*
 - 2) *штучные;*
 - 3) *кусковые;*
 - 4) *все указанные.*
27. Основным недостатком скребковых транспортеров является:
- 1) *невысокая производительность;*
 - 2) *большая мощность привода;*
 - 3) *возможность заклинивания рабочих органов в желобе;*
 - 4) *измельчение, истирание груза и изнашивание желоба.*
28. Мощность двигателя привода ленточного конвейера зависит от:
- 1) *скорости ленты и плотности груза;*
 - 2) *плотности груза и окружной силы на барабане;*
 - 3) *окружной силы на барабане и скорости ленты;*
 - 4) *скорости ленты и диаметра приводного барабана.*
29. Вращающий момент при помощи редуктора:
- 1) *увеличивается;*
 - 2) *уменьшается;*
 - 3) *не изменяется.*
30. Общий КПД многоступенчатого привода равен:
- 1) *произведению КПД всех ступеней;*
 - 2) *сумме КПД всех ступеней;*
 - 3) *среднему значению КПД всех ступеней.*
31. В приводе, включающем редуктор и ременную передачу последнюю рационально разместить:

1) между электродвигателем и редуктором;

2) после редуктора;

3) в любом месте.

32. При известном вращающем моменте на входе редуктора момент на выходе определяется:

1) $T_1 \cdot u \cdot \eta$ 2) $T_1 \cdot \eta / u$ 3) $T_1 \cdot \eta$

33. Основным критерием работоспособности цепной передачи является:

1) износостойкость шарниров;

2) прочность зубьев звездочки;

3) долговечность;

4) прочность цепи на растяжение.

34. Износ шарниров цепи приводит к:

1) разрыву цепи;

2) поломке зубьев звездочек;

3) увеличению шага цепи.

35. Усталостное разрушение поверхности зубьев происходит в результате действия напряжений:

1) изгиба;

2) контактных;

3) смятия;

4) сжатия.

Психологические науки

ОЦЕНКА УРОВНЯ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ ПАРАШЮТИСТОВ

Пухняк Д.В., Мингалев А.Н.

Кафедра нормальной физиологии

Кубанского государственного

медицинского университета,

Краснодар,

e-mail: puhnyak@mail.ru

Особое место среди различных стрессогенных специальностей занимает спорт. Спортивная деятельность может происходить в самых различных, в том числе и экстремальных, условиях. Поэтому в последнее время значительный интерес представляют исследования стрессоустойчивости спортсменов, занимающихся экстремальными видами спорта, например, парашютным. Прыжки с парашютом призваны сформировать у тренируемых навыки работы в условиях психоэмоционального и физического стресса. Стрессогенные условия тренировки при прыжках с парашютом представляют несомненную ценность для формирования у летчиков, воздушных десантников, космонавтов профессиональных качеств. В связи с этим, актуальным является своевременное и качественное определение стрессоустойчивости лиц для отбора в профессиональные группы для занятий по прыжкам с парашютом. В настоящее время существует ряд методов для определения стрессоустойчивости. Как правило, используют психологическое тестирование по различным методикам. Однако психологическое тестирование носит субъективный характер, что не позволяет провести объективную оценку стрессоустойчивости. В качестве объективных методов в настоящее время широко применяют отдельные

параметры гемодинамики, индексы и вариабельность сердечного ритма. Однако, идеология этих методов базируется на оценке только одной вегетативной функции. В то же время, любая стрессорная реакция развивается с включением ряда реакций вегетативного обеспечения, в том числе компонентов дыхательной и сердечно-сосудистой функций. Поэтому целесообразно одновременно оценивать две ведущие вегетативные функции организма: дыхательную и сердечную в их взаимодействии. В этом плане, для оценки стрессоустойчивости, целесообразно использовать пробу сердечно-дыхательного синхронизма.

Цель работы – повысить эффективность оценки стрессоустойчивости для оптимизации отбора лиц к парашютным прыжкам.

Наблюдения были выполнены на 44 парашютистах – мужчинах. Из них 35 человек были начинающие парашютисты, совершающие свои первые прыжки, а 9 – опытные парашютисты. Уровень стрессоустойчивости определяли по значению индекса регуляторно-адаптивного статуса в исходном состоянии и по динамике параметров пробы сердечно-дыхательного синхронизма в исходном состоянии и перед прыжком (В.М. Покровский с соавт., 2003). Стрессоустойчивость определяли и психологическими методами. Для этого использовали тест на самооценку стрессоустойчивости личности по Н.В. Киршевой, Н.В. Рябчиковой, тест самооценки стрессоустойчивости по С. Коухену и Г. Виллиансону, методику определения стрессоустойчивости и социальной адаптации Холмса и Раге, методику определения нервно-психической устойчивости, риска дезадаптации в стрессе «Прогноз». Для физиологической оценки стрессоустойчивости по одной из вегетативных функций использовали методику вариабельности сердечного ритма. Полученные данные и