

Потенциальная энергия системы П, вычисляется по формуле:

$$P = mgl \cos \varphi / 2.$$

Перейдем к составлению уравнения Лагранжа, которое для данной задачи имеет вид:

$$\ddot{\varphi} - \frac{3a\omega}{2l} \sin \varphi \sin(\omega t) \dot{\varphi} + \frac{3g}{2l} \left( \sin \varphi - \frac{a\omega^2}{g} \cos(\omega t) \cos \varphi \right) = 0.$$

Результаты численного решения при  $\omega = 20 \text{ с}^{-1}$ ,  $a = 0,005 \text{ м}$ ,  $l = 0,06 \text{ м}$  и начальных значениях

$$\varphi(0) = \dot{\varphi}(0) = 0$$

по амплитуде, согласуются с экспериментальными значениями вибромаятника.

$$\frac{d}{dt} \frac{\partial L}{\partial \dot{\varphi}} - \frac{\partial L}{\partial \varphi} = 0,$$

где  $L = T - P$ .

После подстановки производных в уравнение Лагранжа и его упрощения получим дифференциальное уравнение движения стержня с вибрирующим подвесом:

#### Список литературы

- Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Назарова Н.Н., Злобин В.А. Давление спирального винта на частицу материала // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – Т. 9. – С. 175–176.
- Исаев Ю.М., Губейдуллин Х.Х., Шигапов И.И., Семашкин Н.М. Спирально-винтовые устройства в сельском хозяйстве // Научный вестник Технологического института – филиала ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». – 2013. – № 11. – С. 116–123.

#### Биологические науки

##### АКТОПРОТЕКТОРНАЯ АКТИВНОСТЬ ЖИРНОГО МАСЛА ЧЕРНУШКИ ДАМАССКОЙ И КЕДРА СИБИРСКОГО

Ефремова М.П., Сергиенко А.В., Врубель М.Е., Ивашев М.Н.

Аптека профессорская, Ессентуки,  
e-mail: ivashev@bk.ru

Повышение физической выносливости в определенных стрессовых ситуациях актуально и зависит, в основном, от работоспособности скелетных мышц. В настоящее время ведется активный поиск средств, обладающих актопротекторным эффектом среди соединений растительного происхождения [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9].

**Цель исследования** – определить влияние жирного масла чернушки дамасской и кедрового на выносливость экспериментальных животных.

**Материал и методы исследования.** Влияние жирного масла чернушки дамасской и кедрового на актопротекторную активность определяли методом переносимости предельных мышечных нагрузок исследовали на модели принудительного плавания крыс с грузом 7,5% от массы тела при температуре воды 33–35 °С до полного утомления. В качестве оценочного критерия использовали продолжительность плавания животных, предварительно прошедших отбор по массе тела и способности к плаванию. Показатели сравнивали с интактной группой экспериментальных животных [7].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Продолжительность плавания животных, которым вводили жирные масла чернушки дамасской и кедрового, оказалась выше контрольных показателей. Жирное масло чернушки дамасской в дозе 10 мл/кг массы тела животного повышает физическую выносливость белых крыс. Наиболее выраженное повышение

выносливости животных в условиях эмоционально-физической нагрузки наблюдалось на фоне курсового (14-дневное) введения жирного масла чернушки дамасской в дозе 10 мл/кг – в 3 раза относительно контроля. Жирное масло кедрового в дозе 1,5 мл/кг массы тела животного повышает физическую выносливость белых крыс, как при однократном, так и при курсовом применении. Наиболее выраженное повышение выносливости животных в условиях эмоционально-физической нагрузки наблюдалось на фоне курсового (14-дневное) введения жирного масла кедрового в дозе 1,5 мл/кг – в 2 раза относительно контроля.

**Выводы.** Жирное масло чернушки дамасской и кедрового увеличивают физическую работоспособность в плавательном тесте с нагрузкой в экспериментальных условиях.

#### Список литературы

- Биологическая активность соединений из растительных источников / М.Н. Ивашев [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10. – Ч. 7. – С. 1482–1484.
- Воздействие жирного масла кедрового на механизмы адаптивной репарации при экспериментальной модели термического ожога / Е.Е. Зацепина [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 12–1. – С. 106.
- Ивашев М.Н. Влияние оксикоричных кислот на систему мозгового кровообращения / М.Н. Ивашев, Р.Е. Чулкин // Фармация и фармакология. – 2013. – № 1. – С. 44–48.
- Клиническая фармакология биотрансформации лекарственных препаратов в образовательном процессе студентов / К.Х. Саркисян [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 8. – С. 101–103.
- Клиническая фармакология лекарственных средств, для терапии анемий в образовательном процессе / И.А. Савенко [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 8. – С. 132–134.
- Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в педиатрии в образовательном процессе студентов / А.М. Куянцова [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 10–2. – С. 307–308.
- Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / под ред. Р.У. Хабриева. – М., 2005. – 458 с.

8. Сулейманов С.Ш. Инструкции по применению лекарственных препаратов: закон новый, проблемы прежние / С.Ш. Сулейманов, Я.А. Шамина // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2011. – № 11–12. – С. 13–16.

9. Целенаправленный поиск и фармакологическая активность ГАМК- позитивных соединений / И.П. Ко-

донида, А.В. Арльт, Э.Т. Оганесян, М.Н. Ивашев // Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Пятигорская гос. фармацевтическая акад. Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», Кафедры органической химии и фармакологии. – Пятигорск, 2011.

**«Актуальные проблемы образования»,  
Греция (Афины), 15-24 октября 2014 г.**

**Медицинские науки**

**АНДРАГОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ  
К ОБУЧЕНИЮ ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ**

Некрылов В.А., Лепёхина О.А., Лепёхина Л.И.

*ГБОУ ВПО «Воронежская государственная  
медицинская академия им. Н.Н. Бурденко»  
Минздравоохранения Российской Федерации,  
Воронеж, e-mail: olgastorm@inbox.ru*

Термин «Андрогогика» (греч. andros -взрослый человек и ago – веду, agoge – руководство, воспитание) впервые был предложен в 1833 г. немецким учителем К. Каппом. Одним из андрагогических принципов является принцип системности обучения, в соответствии с которым формируются цели, разрабатываются формы и методы обучения, которые на предклиническом курсе, во время клинических занятий в период обучения в интернатуре и ординатуре имеют свои особенности, связанные не только со сложностью изучаемого материала, но и с переходом от использования традиционных педагогических технологий на младших курсах к андрагогическим у старшекурсников, интернов и ординаторов. Образовательный процесс должен основываться на приобретении ряда компетентностей, или профессиональных качеств, необходимых при самостоятельной деятельности. Компетентности формируются на базе четко очерченных областей знаний, необходимых

для овладения стоматологической профессией. Данный перечень в целом соответствует содержанию Государственного образовательного стандарта по специальности «Стоматология». Приоритет андрагогического принципа «самостоятельного обучения» отличается при обучении старшекурсников, интернов, ординаторов, которые в соответствии с принципом «осознанности обучения» уже способны к организации процесса своего обучения. В андрагогической модели задача обучающего состоит в том, чтобы создать обучающемуся благоприятные условия, снабдить его необходимыми методами и критериями, которые помогли бы выяснить его потребности. Контекстность обучения предполагает для обучающегося совместную с преподавателем деятельность относительно формулировки учебных целей, реализации и оценивания процесса обучения. При этом чрезвычайно важными являются наличие и качество межличностных отношений типа «обучающийся – преподаватель» и «обучающийся – группа». Особенности обучения врачей-стоматологов связаны с тем, что предусматривается формирование мануальных навыков и в связи с этим принцип актуализации результатов обучения является одним из ведущих принципов, так как предусматривает безотлагательное применение на практике приобретенных знаний, умений, навыков.

**«Фундаментальные исследования»,  
Израиль (Тель-Авив), 16-23 октября 2014 г.**

**Биологические науки**

**ИЗМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ХАРАКТЕРИСТИК  
МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ  
ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ  
МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ**

<sup>2</sup>Исаева Н.М., <sup>1</sup>Савин Е.И.,  
<sup>1</sup>Субботина Т.И., <sup>1</sup>Яшин А.А.

<sup>1</sup>Тульский государственный университет;  
<sup>2</sup>Тульский государственный педагогический  
университет им. Л.Н.Толстого, Тула,  
e-mail: torre-cremate@yandex.ru

В исследованиях последних лет, посвящённых воздействию крайненизкочастотных вращающихся магнитных полей (ВМП) и импульсных бегущих

магнитных полей (ИБМП) на ткани млекопитающих успешно использовался информационный анализ [1–4]. В данном исследовании проводился информационный анализ тяжести патоморфологических изменений для пяти групп животных:

1-я группа – контрольная группа интактных мышей;

2-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию импульсного бегущего магнитного поля (ИБМП) с длительностью импульса 0,5 с;

3-я группа – экспериментальная группа мышей, которая подверглась воздействию вращающегося магнитного поля (ВМП) с частотой 6 Гц, направление вращения поля вправо, величина