

АГЕНТСТВО ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
(АПНИ)

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

2016 • № 3-1

Периодический научный сборник

*по материалам
XII Международной научно-практической конференции
г. Белгород, 31 марта 2016 г.*

ISSN 2413-0869

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

2016 • № 3-1

Периодический научный сборник

Выходит 12 раз в год

Учредитель и издатель:

ИП Ткачева Екатерина Петровна

Главный редактор: Ткачева Е.П.

Адрес редакции: 308000, г. Белгород, Народный бульвар, 70а

Телефон: +7 (919) 222 96 60

Официальный сайт: issledo.ru

E-mail: mail@issledo.ru

Информация об опубликованных статьях предоставляется в систему **Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)** по договору № 301-05/2015 от 13.05.2015 г.

Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте: **www.issledo.ru**

По материалам XII Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития науки и технологий» (г. Белгород, 31 марта 2016 г.).

Редакционная коллегия

Духно Николай Алексеевич, директор юридического института МИИТ, доктор юридических наук, профессор

Васильев Федор Петрович, профессор МИИТ, доктор юридических наук, доцент, чл. Российской академии юридических наук (РАЮН)

Тихомирова Евгения Ивановна, профессор кафедры педагогики и психологии Самарского государственного социально-педагогического университета, доктор педагогических наук, профессор, академик МААН, академик РАЕ, Почётный работник ВПО РФ

Алиев Закир Гусейн оглы, Институт эрозии и орошения НАН Азербайджанской республики к.с.-х.н., с.н.с., доцент

Стариков Никита Витальевич, директор научно-исследовательского центра трансфера социокультурных технологий Белгородского государственного института искусств и культуры, кандидат социологических наук

Ткачев Александр Анатольевич, доцент кафедры социальных технологий НИУ «БелГУ», кандидат социологических наук

Шаповал Жанна Александровна, доцент кафедры социальных технологий НИУ «БелГУ», кандидат социологических наук

Трапезников Сергей Викторович, начальник отдела аналитики и прогнозирования Института региональной кадровой политики (г. Белгород)

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ»	6
<i>Аливердиев А.А., Амирова А.А.</i> О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ДИНАМИКИ ЛАЗЕРНОЙ ПЛАЗМЫ	6
<i>Большакова Л.В., Яковлева Н.А.</i> МНОГОМЕРНЫЙ МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	8
<i>Головинский П.А., Михин Е.А., Дробышев А.А.</i> ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ СПЕКТР ЭМИТИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОНОВ ПРИ ОБЛУЧЕНИИ МЕТАЛЛА УЛЬТРАКОРОТКИМ ЛАЗЕРНЫМ ИМПУЛЬСОМ.....	11
<i>Завьялов Д.В., Ионкина Е.С., Конченков В.И., Крючков С.В.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭФФЕКТА ДВУХВОЛНОВОГО СМЕШИВАНИЯ В ПОВЕРХНОСТНОЙ СВЕРХРЕШЕТКЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ	16
<i>Калинина Е.С., Кудрявцева М.В.</i> О ПРИМЕНЕНИИ АППАРАТА ПРОИЗВОДЯЩИХ ФУНКЦИЙ В ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ.....	18
<i>Пожиданов А.В., Пекельник Н.М., Хаустова О.И., Трефилова И.А.</i> АНАЛИТИЧЕСКОЕ ВЫЧИСЛЕНИЕ ОДНОГО КЛАССА НЕСОБСТВЕННЫХ ИНТЕГРАЛОВ.....	22
<i>Сонов А.А., Ажахова Л.С., Теунова Ф.А.</i> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ВЫХЛОПНЫМИ ГАЗАМИ.....	27
СЕКЦИЯ «ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ»	31
<i>Айрапетян Э.Э., Бабаян М.С.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ЛИСТЬЕВ МАНДАРИНА АБХАЗСКОГО	31
<i>Балобаева Н.Н., Паршина К.А., Николаева Е.А.</i> СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОЗАТРАТ В ПРОЦЕССЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ НЕФТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТРИЦ	33
<i>Беспалов А.В., Авдеева Е.В., Стрелков В.Д., Асатурова А.М.</i> ПОЛУЧЕНИЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ПЛЕНОК НА ОСНОВЕ ПОЛИСТИРОЛА С НАНОРАЗМЕРНЫМИ ЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ.....	38
<i>Вилкова Н.Г., Мишина С.И., Князева К.С.</i> ПЕНЫ И ПЕННЫЕ ПЛЕНКИ, СОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКУЮ ЖИДКОСТЬ	40
<i>Волосова Е.В., Безгина Ю.А., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ БИОПОЛИМЕРОВ С ХИМИЧЕСКИ ИММОБИЛИЗОВАННЫМИ В ИХ СТРУКТУРУ ФЕРМЕНТАМИ	43
<i>Исмагилова Г.Р., Никитина В.С.</i> БИОРАЗЛАГАЕМЫЕ ПОЛИМЕРЫ НА ОСНОВЕ ПОЛИЭФИРОВ ГИДРОКСИКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ.....	45
<i>Коротких О.П.</i> ВЛИЯНИЕ ГИДРАТАЦИИ ИОНОВ ПАВ И СТРУКТУРЫ ВОДЫ НА МИЦЕЛЛООБРАЗОВАНИЕ	49
<i>Шипуля А.Н., Волосова Е.В., Безгина Ю.А., Пашкова Е.В.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ СОРБЕНТОВ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ.....	51
СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ».....	55
<i>Важов С.В., Бахтин Р.Ф., Важов В.М.</i> О НЕОБХОДИМОСТИ ВНЕСЕНИЯ ЛЕСОСТЕПНОГО СУРКА В КРАСНУЮ КНИГУ АЛТАЙСКОГО КРАЯ	55

СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»

О НЕОБХОДИМОСТИ ВНЕСЕНИЯ ЛЕСОСТЕПНОГО СУРКА В КРАСНУЮ КНИГУ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Важов С.В.

доцент кафедры географии и экологии, канд. биол. наук,
Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет имени В.М. Шукшина, Россия, г. Бийск

Бахтин Р.Ф.

доцент кафедры географии и экологии, канд. биол. наук,
Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет имени В.М. Шукшина, Россия, г. Бийск

Важов В.М.

зав. кафедрой географии и экологии, д-р с.-х. наук, профессор,
Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет имени В.М. Шукшина, Россия, г. Бийск

Лесостепной сурок (*Marmota kastschenkoi*), ареал которого не перекрывается с ареалом серого сурка (*Marmota baibacina*), по целому ряду причин требует особого внимания. Ареал лесостепного сурка ограничен только Присалаирьем, следовательно, это эндемик России и притом узкоэндемичный вид. Общая численность вида не превышает 35 тыс. особей (скорее всего она значительно ниже), что позволяет отнести его к малочисленным видам. Лесостепной сурок сильно страдает от браконьерства, его местообитания часто становятся объектами хозяйственной деятельности человека, что приводит к исчезновению локальных популяций. Поэтому авторы предлагают внести лесостепного сурка в новое издание Красной книги Алтайского края со статусом III: малочисленный и уязвимый узкоэндемичный вид, требующий особого внимания и часто сталкивающийся с антропогенными угрозами.

Ключевые слова: лесостепной сурок, *Marmota kastschenkoi*, Алтайский край, Красная книга, статус редкости.

Лесостепной сурок (*Marmota kastschenkoi* Strogavov et Yudin, 1956) обитает на территории Новосибирской, Томской, Кемеровской областей и Алтайского края. Ранее он считался подвидом серого сурка (*Marmota baibacina*), но в соответствии с современными данными [1, 2, 5] имеет таксономический статус самостоятельного вида, ареал которого, по данным Д.Е. Тараненко [4], в настоящее время не перекрывается с ареалом серого сурка.

По целому ряду причин лесостепной сурок требует особого внимания. Его ареал ограничен только Присалаирьем, следовательно, это эндемик России и притом, узкоэндемичный вид. Фактически, это единственный узкоэндемичный вид млекопитающих на территории Алтайского края. По последним официальным данным (2014 г.), численность сурка (без уточнения вида) в районах обитания лесостепного сурка в Алтайском крае составляет около 19,5 тыс. особей; в Новосибирской области – около 10,5 тыс. особей (2012 г.);

в Кемеровской области – около 4,3 тыс. особей (2015 г.); в Томской области – не более 0,1 тыс. особей. Общая численность лесостепного сурка, таким образом, не превышает 35 тыс. особей, что позволяет отнести его к малочисленным видам, причем в Алтайском крае сосредоточено более половины его мировой популяции.

Из личного общения с работниками охотничьих хозяйств известно, что существует практика завышения показаний учётов охотничье-промысловых видов животных с целью получения достаточных квот на добычу. Последние масштабные учёты сурков по единой методике с участием специалистов из профильных научных организаций проводились в середине 1980-х гг. Эти обстоятельства ставят под сомнение точность данных, предоставляемых охотпользователями. По-видимому, имеющиеся данные существенно завышены, возможно, в разы. Тем не менее, даже если они завышены вдвое, то остается верным вывод, что около половины численности всей мировой популяции лесостепного сурка обитает на территории Алтайского края.

Лесостепной сурок сильно страдает от браконьерства, причем именно в Алтайском крае незаконная добыча этого вида имеет максимальный размах по сравнению с соседними регионами. Это подтверждается анкетными данными, а также анализом рынка дериватов диких животных Алтае-Саянского региона, сделанным сотрудниками Сибирского экологического центра в 2005–2008 гг. [3]. Кроме того, на лесостепных сурков активно охотятся бродячие и пастушьи собаки. Местообитания сурков часто становятся объектами различной хозяйственной деятельности человека, что зачастую приводит к исчезновению локальных популяций. Поселениям лесостепного сурка может угрожать коренное улучшение кормовых угодий, а также распашка залежи и посевов многолетних трав прошлых лет. Определенную угрозу для этого вида представляет использование пестицидов, особенно родентицидов, на полях вблизи мест обитания сурков. Опасны для лесостепного сурка также несвоевременные степные и лесные пожары – в период с мая по июль (пожары в другой сезон для сурков не представляют значительной опасности).

Все это определяет необходимость специальной охраны лесостепного сурка, особенно в Алтайском крае. В настоящее время лесостепной сурок внесен в Красную книгу Томской области (под названием «лесостепной подвид серого сурка»).

В свете сказанного, считаем необходимым внести лесостепного сурка в новое издание Красной книги Алтайского края с категорией статуса III: малочисленный и уязвимый узкоэндемичный вид, требующий особого внимания и часто сталкивающийся с антропогенными угрозами.

Список литературы

1. Брандлер О.В. К видовой самостоятельности лесостепного сурка *Marmota kastschenkoi* (Rodentia, Marmotinae) / О.В. Брандлер // Зоологический журнал. – 2003. – Т. 82. – № 12. – С. 1498-1505.
2. Галкина Л.И. Роль эколого-географических факторов в процессе формообразования и морфологической дифференциации серых сурков (*M. baibacina* Kastschenko, 1899) / Л.И. Галкина, Л.Ю. Епифанцева, Д.Е. Тараненко, С.А. Абрамов // Систематика, палеон-

тология и филогения грызунов. Под редакцией Н. Абрамсон и А. Аверьянова. – Тр. ЗИН РАН. – Т. 306. – СПб., 2005. – С. 41-54.

3. Смелянский И.Э. Анализ рынка диких животных и их дериватов в Алтае-Саянском экорегионе – 2005–2008 гг. / И.Э. Смелянский, Э.Г. Николенко. – Красноярск, 2010. – 150 с.

4. Тараненко Д.Е. Пространственные взаимоотношения двух видов сурков: *Marmota kastschenkoi* и *M. baibacina* (Rodentia, Sciuridae) / Д.Е. Тараненко // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Биология. – 2011. – Т. 4. – № 3. – С. 220-228.

5. Thorington R.W., Koprowski J.L. Steele M.A. and Whatton J.F. Squirrels of the World / R.W. Thorington, J.L. Koprowski, M.A. Steele, J.F. Whatton. – The Johns Hopkins University Press. – Baltimore, 2012. – 459 p.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ

Ванюшин Ю.С.

зав. кафедрой «Физическое воспитание», докт. биол. наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»,
Россия, г. Казань

Елистратов Д.Е.

доцент кафедры «Физическое воспитание», канд. биол. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»,
Россия, г. Казань

В статье рассматриваются результаты проведенного мониторинга функционального состояния организма студентов с различными типами кровообращения на примере деятельности сердца в зависимости от режима двигательной активности. Выявлено, что на состояние деятельности сердца студентов оказывают влияние режим двигательной активности и типы кровообращения.

Ключевые слова: функциональное состояние, студенты, сердечно-сосудистая система, системный подход, срочная адаптация, частота сердечных сокращений, ударный объем крови, минутный объем кровообращения.

Занятия физической культурой и спортом являются важными составляющими здорового образа жизни, характеризующими развитие общества в современных условиях. Сохранение и укрепление здоровья нации превращается в значимый фактор идеологической, социальной, культурной, экономической и оборонной политики общества и становится одной из приоритетных задач Российского государства.

В связи с проведением в Казани Всемирной студенческой универсиады 2013 года, чемпионата мира по водным видам спорта 2015 года и чемпионата мира по футболу 2018 года проблема занятий физической культурой и спортом в высших учебных заведениях Республики Татарстан занимает особое место. Становится актуальным проведение научных исследований по выяв-