

России. Перелет через часовые зоны вызывает ухудшение функционального и психологического состояния человека. Выраженность десинхроноза зависит от внешних и внутренних факторов: индивидуальных особенностей, функционального и психологического состояния организма, климатических условий. Подобные симптомы наблюдаются также при объединении временных зон и существовавшем на территории России до 2011 года переходе на летнее и зимнее время. Исследование данной проблемы показало, что, по мнению авторов, оптимальным, физиологическим и экологически эффективным является такой ритм жизнедеятельности человека, который совпадает с реальными в данной местности сменами дня и ночи, с восходами и заходами Солнца.

THE RUSSIAN POPULATION ADAPTATIONAL ENVIRONMENTAL ASPECTS TO TIME ZONES

Koriagina J.V.¹, Frolov K.V.², Blinov V.A.¹, Sirenko Y.I.¹

1 Siberian state university of physical education and sports Omsk, Russia

2 Omsk State Pedagogical University, Russia

The aim of this work was to analyze the existing data on the human body adaptation to the time zones as one of the environmental factors that influence the population health in Russia. Flight across time zones causes person functional and psychological state deterioration. Jet lag intensity depends on the external and internal factors: individual characteristics, the organism functional and psychological state, the climatic conditions. These symptoms occur in case combining time zones and existing on the territory of Russia until 2011 for daylight saving time. Research this problem showed that, according to the authors optimal physiological and environmentally effective rhythm is such a human life one, which coincides with the current real day and night, with sunrise and sunset.

ОЧИСТКА ЕМКостей ОТ ОСТАТКОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ С ПОМОЩЬЮ ЭФФЛЮЕНТА

Костин М.В., Дёмин А.В., Садчиков А.В.

ФБГОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, Россия
(460018, Оренбург, просп. Победы, д.13) e-mail: post@mail.osu.ru

Рассмотрены основные способы очистки емкостей от остатков нефти и нефтепродуктов. Отмечены преимущества и недостатки каждого из рассмотренных способов. Предложена новая биотехнология очистки емкостей, которая в качестве биопрепарата-нефтедеструктора предполагает использование эффлюента – продукта анаэробной переработки органических отходов на биогазовой установке. Эффлюент обладает меньшей по сравнению с другими биопрепаратами-нефтедеструкторами себестоимостью, нетоксичен и экологически безопасен. Использование предложенной биотехнологии возможно в различных отраслях: топливноэнергетическом, нефтегазопромышленном комплексах, нефтетранспортирующих и нефтеперерабатывающих компаниях, коксохимическом и металлургическом производствах, автотранспортных предприятиях и других организациях, занимающихся складированием и реализацией нефтепродуктов на нефтебазах, автозаправочных станциях и терминалах.

TANK CLEANING RESIDUES FROM OIL AND OIL PRODUCTS THROUGH THE EFFLUENT

Kostin M.V., Demin A.V., Sadchikov A.V.

Federal State Educational Government-financed Institution of Higher Professional Education “Orenburg State University”, Orenburg, Russia (460018, Orenburg, ave. Victory, 13) e-mail: post@mail.osu.ru

The main methods of cleaning tanks from oil and oil residues. The advantages and disadvantages of each of the discussed methods. A new biotechnology tank cleaning, which as a biological product-oil destructors involves the use of effluent - the product of anaerobic digestion of organic waste in biogas plants. The effluent is less than other biologics-oil destructors cost, non-toxic and environmentally safe. Using the proposed biotechnology possible in various industries: toplivoenergeticheskome, neftegazopromyshlennom complexes neftetransportiruyuschih and refining campaigns, coke and metallurgical industries, transport companies and other organizations involved in storage and sale of petroleum products to the oil depots, petrol stations and terminals.

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ШКОЛЬНИКОВ 11–12 ЛЕТ Г. ЯРОСЛАВЛЯ

Кузнецова А.П., Букина Л.Г., Кулакова О.С.

ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова», Ярославль, Россия
(150057, Ярославль, пр-д Матросова, 9), kuznetsovaap08081987@yandex.ru

В работе представлены результаты антропометрического обследования детей 11–12 лет г. Ярославля. Были измерены и оценены основные соматометрические показатели (длина тела, масса тела, окружность грудной клетки) и индексы физического развития (индекс Кетле, индекс Пинье). Среднегрупповые значения длины тела, массы тела и индекса Кетле достоверно не отличались в половых группах. Окружность грудной клетки

достоверно выше в обеих возрастных группах мальчиков. Результаты исследования показали, что высока доля детей, имеющих значения соматометрических признаков, выходящих за пределы возрастной нормы; в группу риска попадают школьники с крайними значениями соматометрических признаков (составляют в разных группах от 2,7 % до 18,0 %). Менее половины обследованных детей (47,6 %) имеют гармоничное физическое развитие, 27,4 % – дисгармоничное физическое развитие (чаще наблюдается у девочек и, в большинстве случаев, связано с недостаточной массой тела), 25,0 % – резко дисгармоничное (преобладает у мальчиков и характеризуется выраженным избытком массы тела).

PHYSICAL DEVELOPMENT OF THE CHILDREN OF 11-12 YEARS

Kuznetsova A.P., Bukina L.G., Kulakova O.S.

Yaroslavl State University n.a. P.G. Demidov, Yaroslavl, Russia (150057, Yaroslavl, pr. Matrosov, 9),
kuznetsovaap08081987@yandex.ru

The paper presents the results of an anthropometric survey of children 11-12 years of Yaroslavl. We have measured and evaluated basic somatometric indicators (body length, body weight, chest circumference) and physical development indexes (Kettle index, the index Pine). Average body length, body weight value of group, and Quetelet index was not differ significantly in sex groups. Chest circumference was significantly higher in both age groups of boys. The results have showed that there are high proportion of children which had somatometric signs values beyond age norms. Students which had extreme somatometric signs (up in different groups from 2,7 % to 18,0 %) are in risk group. Less than half of surveyed children (47,6 %) had a harmonious physical development, 27,4 % – disharmonious physical development (we have observed more often that among the girls and this phenomenon was often associated with low body weight), 25,0 % - sharply disharmonious (we have observed more often that among the boys and this phenomenon was often associated with pronounced excess body weight).

ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ДОНОРА ОКСИДА АЗОТА SNP НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ КЛЕТОК АСЦИТНОЙ ГЕПАТОМЫ ЗАЙДЕЛА IN VITRO

**Куприянова Е.С.^{1,2}, Наумов А.А.^{1,2},
Серебрякова Л.Т.², Поцелуева М.М.^{1,2}**

1 ФГБОУ ВПО «Пушкинский государственный естественно-научный институт», Пушкино, Россия
(142290, Пушкино, ул. Проспект науки 3), e-mail: andrey.130@gmail.com

2 ФГБУН «Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН», Пушкино, Россия
(142290, Пушкино, ул. Институтская 3), e-mail: andrey.130@gmail.com

Одним из ключевых направлений современной науки является изучение механизмов возникновения, развития и лечения злокачественных новообразований. Совершенствование методов химиотерапии требует усиленного исследования механизмов цитотоксического действия новых химических препаратов. В настоящее время ключевая роль в регрессии опухолей отводится активным формам кислорода, азота и их метаболитам. Целью исследования являлось изучение действия различных концентраций (от 0,02 мМ до 2 мМ) донора оксида азота нитропруссид натрия (SNP) на рост опухолевых клеток асцитной гепатомы Зайдела. Установлено, что SNP оказывает цитотоксический дозозависимый эффект по отношению к данному типу клеток в условиях культивирования in vitro. Однако концентрации SNP ниже 0,2 мМ способствуют пролиферации клеток асцитной гепатомы Зайдела, что было установлено при анализе фаз клеточного цикла методом проточной цитофлуориметрии.

EFFECT OF VARIOUS CONCENTRATIONS OF NITROGEN OXIDE DONOR SNP ON ZEIDEL ASCITES HEPATOMA CELLS SURVIVAL IN VITRO

**Kupriyanova E.S.^{1,2}, Naumov A.A.^{1,2},
Serebryakova L.T.², Potselueva M.M.^{1,2}**

1 Pushchino State Institute of Natural Sciences. (142290, Pushchino, street Prospect nauki 3),
e-mail: andrey.130@gmail.com

2 Institute of Theoretical and Experimental Biophysics RAS
(142290, Pushchino, street Institutskaya 3),
e-mail: andrey.130@gmail.com

One of the key areas of modern science is the study of mechanisms of occurrence, development and treatment of malignant neoplasms. Improving methods of chemotherapy requires intensive study of the mechanisms of action of new cytotoxic chemicals. At present studies, the key role in the regression of tumors is assigned to reactive oxygen species. The purpose of this study was to investigate the effect of various concentrations (0,02 mM to 2 mM) of the nitrogen oxide donor – sodium nitroprusside (SNP) on the growth of Zeidel ascites hepatoma cells. It was found that SNP produces a cytotoxic dose-dependent effect (action) to the cells of this type under conditions of in vitro cultivation. However, SNP concentrations below 0.2 mM are favourable for proliferation of Zeidel ascites hepatoma cells, which was recognized by analysis of cell cycle phases by the method of cytofluorometry.