

## EVALUATION OF TRANSIENT HAEMODYNAMICS ATHLETES DURING ORTHOSTATIC TEST BASED ON ANALYSIS OF SPECTRAL CHARACTERISTICS

Pletnev A.A.<sup>1</sup>, Bykov E.V.<sup>2</sup>, Zinurova N.G.<sup>1</sup>, Chipychov A.V.<sup>1</sup>

1 South-Ural State Medical University (NIU), Chelyabinsk, Russia  
(454080, Chelyabinsk, prospectusname V.I. Lenin, 76), e-mail: artem2407@mail.ru  
2 Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk, Russia  
(454091, Chelyabinsk, street V.I. Lenina, 76), e-mail: bev58@yandex.ru

The study features of changes in activity levels autonomic regulation parameters heart rate, stroke volume and blood pressure during active orthostatic test. The obtained results reflect the characteristics of transient hemodynamics players that characterize the specificity of adaptation to physical stress in this sport. It is shown that a decrease in the activity of the sympathetic division of the autonomic nervous system is not only alone but also in the orthostatic test. Along with this, in the regulation of stroke volume of heart and tone of the growing importance of large vessels suprasedgmental level and humoral factors of regulation, both at rest and during the trial. Such activation may be one of the mechanisms to compensate for the loss of baroreflex sensitivity reactions and ensures consistency central hemodynamic parameters (heart rate, stroke volume and blood pressure) when changes in body position in space, reflecting the high level of postural stability athletes.

## ФУНКЦИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ДАЙВИНГОМ

Поддубный С.К.

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта Министерства спорта Российской Федерации, Омск, Россия (644009, Омск, ул. Масленикова, 144), e-mail: rector@sibgufk.ru

Число юных аквалангистов (дайверов), систематически пребывающих под водой, с каждым годом увеличивается. Целью исследования явилось изучение показателей системы внешнего дыхания у детей при однократном подводном погружении с аквалангом в условиях плавательного бассейна. В исследовании приняли участие 28 здоровых мальчиков в возрасте 12–13 лет. Спирографию у детей проводили в лабораторных условиях при помощи программно-аппаратного комплекса «Спиро-Спектр». Исследованы динамические легочные объемы: частота дыхания, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), форсированная ЖЕЛ (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ1) и расчетные показатели. Установлено, что у детей после дайвинга отмечалось достоверное снижение показателя механических свойств аппарата вентиляции ОФВ1 в среднем на 5 %, снижение динамических параметров выдоха MEF 75 %, MEF 50 % и MEF 25 % в среднем на 7 %.

## RESPIRATORY FUNCTION CHILDREN DIVERS

Poddubnyi S.K.

Siberian State University of Physical Culture and Sports Ministry of Sports of the Russian Federation, Omsk, Russia (644009, Omsk, st. Maslennikov, 144), e-mail: rector@sibgufk.ru

The number of young divers systematically staying under water increases every year. Aim of this study was to investigate the performance of external respiration in children with a single underwater scuba diving in a swimming pool. The study involved 28 healthy boys aged 12–13 years. Spirograph in children was carried out in the laboratory using the hardware-software complex “Spiro-spectrum”. The dynamic lung volumes were: respiratory rate, vital capacity (VC), forced vital capacity (FVC), forced expiratory volume in 1 second (FEV1) and estimations. It is found that in children after diving there was a significant decline of the mechanical properties of ventilation apparatus FEV1 on average by 5 %, reducing the dynamic parameters of expiratory MEF 75 %, MEF 50 % and MEF 25 % on average by 7 %.

## ПОЧВЕННЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ОСТРОВА ИТУРУП (КУРИЛЬСКИЕ ОСТРОВА)

Полохин О.В., Сибирина Л.А.

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток, Россия  
(690022, Владивосток, пр. 100-летия Владивостока, 159), e-mail: polokhin@mail.ru

Представлены результаты изучения вулканических растительности и почв центральной части острова Итуруп. Итуруп – самый крупный остров Курильской гряды и относится к Южным Курильским островам. Были заложены четыре учетные площадки – две на морской террасе с разнотравно-луговой растительностью и две на нижней части берегового склона м. Консервный под каменисто-березово-дубовым с бамбуком лесом. Приводится описание растительности. Показаны строение профилей и морфологические особенности почв. На морской террасе развиты дерново-луговые оторфованные почвы, а на береговом склоне – буроземы дерново-перегнойные охристые. Показано, что характерной особенностью вскрытых почвенных разрезов является отсутствие четко выраженных пепловых горизонтов. Установлено, что каждой растительной ассоциации соответствует определенный тип почвы. Под березняками каменными происходит интенсивное накопление гумуса при более низком pH, чем в почвах под разнотравно-луговой растительностью.

**SOIL AND VEGETATIONAL COVER ITURUP ISLAND (KURIL ISLANDS)****Polokhin O.V., Sibirina L.A.**

Institute of Biology and Soil Sciences, Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences, Vladivostok,  
e-mail: polokhin@mail.ru

The results of the study of volcanic soils and vegetation of the central part of the island of Iturup were presented. Iturup – the largest island of the Kuril Islands and belongs to the South Kuril Islands. Four user platforms were laid – two on the terrace with sea grass-meadow vegetation and two on the bottom of the coastal slope Cape Canning under Erman and oak with bamboo forest. Vegetation description given. The structure of profiles and the morphological characteristics of soils were shown. The terrace on the sea developed sod-meadow soils, and on the coastal slope – burozems raw-organic humus ocheros. Feature exposed soil profiles is the lack of clear-cut ash horizons. Each plant has a specific association type soils was found. Under the stone birch is an intensive accumulation of humus at a lower pH than in soils under grass-meadow vegetation.

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЧВЕННОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА  
ТЕХНОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ ПРИМОРСКОГО КРАЯ****Полохин О.В.**

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток,  
(690022, г. Владивосток, пр. 100-летия Владивостока, 159), e-mail: polokhin@mail.ru

Исследованы почвы и растительность техногенных ландшафтов Приморского края. Исследования проводились по формирующимся техногенным катенам представленными отвалами вскрышных и вмещающих пород. Установлено, что во всех зонах эволюция формирующихся почв реализуется в последовательной смене четырех основных типов эмбриоземов: инициальный – органо-аккумулятивный – дерновый – гумусово-аккумулятивный. Их эволюция определяется особенностями развития биологических процессов. Показано, что каждому типу молодых почв сингенетична определенная стадия развития фитоценоза. Установлено, что стадии развития растительности и молодых почв зависят от положения их в рельефе. Наибольшая скорость педогенеза наблюдается в трансаккумулятивных и аккумулятивных позициях техногенных ландшафтов в верхнем корнеобитаемом горизонте. На элювиальных позициях биогеоценозы эволюционируют медленнее. Установлено, что пионерами зарастания являются экологически пластичные виды, способные переносить экстремальные условия техногенной среды.

**FEATURES OF FORMATION SOIL AND VEGETATION COVER OF MAN-MADE  
LANDSCAPES OF PRIMORSKY TERRITORY****Polokhin O.V.**

Institute of Biology and Soil Sciences, Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences, Vladivostok, e-mail:  
polokhin@mail.ru

Soils and vegetation of man-made landscapes Pavlovsk and Luchegorsk brown coal strip mines are investigated. It is shown that to each type of young soils syngenetic a certain stage of development phytocoenosis. The questions of syngenetic formations of soils in connection with the development processes of the restoration vegetation on man-made landscapes are researched. The taxonomic belonging of plants has been defined. The researches were made on technogenic catena. It has been shown that development stages of vegetation and young soils depend on the position in a relief. As a result of vegetation studying on different elements of a relief it is established that the greatest speed of accumulation and transformation of organic substance is observed in transaccumulative and accumulative positions of man-made landscapes. The basis of a soil cover of man-made landscapes of Primorsky Territory is made by four types of soil. Their evolution is defined by features of development of biological processes.

**ИЗМЕНЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ТРАВМАХ  
У LARUS CANUS****Пономарев В.А., Клетикова Л.В., Пронин В.В., Якименко Н.Н.**

ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА им. ак. Д.К. Беляева», Иваново, Россия  
(153012, г. Иваново, ул. Советская, д. 45), rektorat@ivgsha.ru

Проведены биохимические исследования сыворотки крови при травмах различного характера и тяжести у чаек *Larus canus*. При травмах различного происхождения отмечается вторичная гиперпротеинемия и нарастающая диспротеинемия, которые вызваны обезвоживанием и снижением резистентности организма. Пролонгированный стресс травматической этиологии приводит к повышению уровня мочевины и креатинина. При переломах костей, вывихе суставов, травмах подъязычного аппарата, перфорации плавательных перепонки в сыворотке крови значительно увеличивается активность щелочной фосфатазы, содержание кальция и фосфора. Отмечена прямая коррелятивная взаимосвязь между активностью щелочной фосфатазы, тяжестью травмы и