

стетической чувствительности в начале и конце курса обучения дайвингу: кистевая динамометрия (максимальное значение и воспроизведение 50% от полученного значения), оценка амплитуды движений руки в плечевом суставе (45° и 135°), точность ориентации во времени (60 с), пространственная ориентация по модифицированной методике Барани. Плавание под водой с аквалангом вызывает разнонаправленное восприятие времени и пространства. У большинства детей восприятие времени под водой не изменилось, тем не менее у 5 детей время под водой замедлялось, а у 5 детей ускорялось. Также было отмечено достоверное снижение максимальной силы кисти под водой, обусловленное влиянием факторов водной среды (невесомость и гипотермия). Проведенные нами исследования модифицированной пробы Барани указали на значительное снижение чувствительности к пространству и точности, связанное со сложностью использования зрительных и слуховых анализаторов в водной среде.

INFLUENCE OF THE WATER ENVIRONMENT ON THE CONDITION OF MOTIVE FUNCTIONS AT CHILDREN DIVING

Ogorodnikov M.A., Poddubny S.K., Aikin V.A., Elokhova Y.A.

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

In this paper we studied the effect of water environment on motor function in children 12 years of age engaged in diving. To determine the effect of water environment on the sensory-motor system has been evaluated kinesthetic sensitivity at the beginning and end of the course diving: carpal dynamometry (maximum and playing 50 % of the measured value), assessment of range of motion arm at the shoulder joint (45° and 135°), precision targeting time (60 seconds), the spatial orientation of the modified procedure Barany. Swimming underwater with scuba diving is differing perceptions of time and space. Most of the children's perception of time under water has not changed, however, in 5 children while under the water slowed and accelerated in 5 children. It was also a significant decrease in the maximum force the brush under water due to the influence of factors of water environment (weightlessness and hypothermia). Our studies of the modified samples Barany pointed to a significant reduction in sensitivity to space and accuracy associated with the complexity of the use of visual and auditory analyzers in the aquatic environment.

ОЦЕНКА МУТАГЕННОЙ АКТИВНОСТИ ПРИЗЕМНОГО СЛОЯ ВОЗДУХА ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНОВ МЕТОДОМ ИНДУЦИРОВАННОЙ ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ

Омельченко Г.В., Вардуни Т.В., Шиманская Е.И., Бураева Е.А., Прокофьев В.Н., Чохели В.А., Азарин К.В., Вьюхина А.А., Вардуни М.М., Шерстнева И.Я.

Научно-исследовательский институт биологии Южного федерального университета, г. Ростов-на-Дону, Россия

Оценены аккумуляционные способности пылеви многоцветковой по отношению к тяжелым металлам в условиях урбанизированной экосистемы. Проведенные исследования позволили разработать подход к биоиндикации атмосферного воздуха, основанный на учете интенсивности свободнорадикальных процессов методом индуцированной хемилюминесценции в клетках *Pylaisia polyantha*. Результаты биомониторинга урбанизированной экосистемы (г. Ростов-на-Дону) с использованием пылеви многоцветковой позволили выделить зоны максимальной мутагенной опасности атмосферного воздуха. Практическое использование результатов исследования рекомендуется при разработке программ по улучшению качества городской среды г. Ростова-на-Дону, а также при оценке экологического состояния среды обитания. Предлагаемая система биомониторинга позволяет прогнозировать мутагенную опасность в различных урбанизированных экосистемах со сходным уровнем техногенной нагрузки.

THE INDUCED CHEMILUMINESCENCE ASSESSMENT OF MUTAGEN ACTIVITY OF THE GROUND AIR LAYER IN INDUSTRIAL REGIONS

Omelchenko G.V., Varduni T.V., Shimanskaya E.I., Prokofev B.N., Chokheli V.A., Azarin K.V., Varduni M.M., Vyukhina A.A., Sherstneva I. Y.

Research institute for Biology, Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia

The accumulation capacity of *Pylaisia polyantha* with respect to heavy metals under urban ecosystem conditions has been analyzed. Our study allowed us to develop a new approach for bioindication of atmospheric air, which is based on the measuring of free radical process efficacy by the induced chemiluminescence in the cells of *Pylaisia polyantha*. The results of biomonitoring of the urban ecosystem (Rostov-on-Don) allowed us to identify the most mutagenically dangerous zones in the atmospheric air. It may be recommended to use the results of the study for development of the programs aimed at the improvement of the urban environment in Rostov-on-Don. The obtained data may be also useful for assessment of ecological and genetic conditions of the environment. The proposed biomonitoring system makes it possible to predict mutagenic danger in different urban ecological ecosystems, which are characterized by similar level of anthropogenic pressure.