

West Siberian Arctic and Subarctic », № 12-4-7-009- ARCTIC, carried expedition route Tobolsk - Tyumen - Surgut - Tarko-Sale - Korotchaev - Novy Urengoy - Nadym - Yamburg - Taz - Tobolsk. Our results imply that the species diversity (biodiversity) of vascular plants, biological productivity, the fluctuation of morphometric features, the concentration of trace elements in all key areas studied are the greatest values ecotonal ecosystems (on ecotones). Concentration of heavy metals decreases from the roadway to the natural ecosystems. The project will allow to approach the problems of rational use, conservation and restoration of livelihood resources in the Arctic, the integrity and productivity of local ecosystems, biodiversity, biological resources, habitat and traditional way of life of the indigenous peoples of the North.

### **ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ЛИЦ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА**

**Попова М.А.<sup>1</sup>, Мыльченко И.В.<sup>2</sup>, Щербакова А.Э.<sup>2</sup>, Сафин Р.М.<sup>2</sup>**

1 ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет ХМАО-Югры», Сургут, Россия (628400, ХМАО-Югра, г. Сургут, Ленина, 1), e-mail: m\_a\_popova@mail.ru

2 ГОУ ВПО «Сургутский государственный педагогический университет ХМАО-Югры», Сургут, Россия (628400, ХМАО-Югра, г. Сургут, Артема, 9), e-mail: fortitude88@mail.ru

Настоящее исследование было проведено с целью установления влияния экстремальных видов спорта на показатели функционального состояния вегетативной и центральной нервной системы. Обследовано 126 человек, из которых 76 - спортсмены различной экстремальной специализации (28 - трейсеры, 48 - парашютисты) и 50 человек - лица, не занимающиеся спортом. Для диагностики состояния вегетативной системы изучали показатели вариабельности ритма сердца по результатам кардиоинтервалографии. Показатели состояния центральной нервной системы оценивали с помощью психофизиологических методов. Установлено, что у парашютистов и трейсеров преобладают парасимпатические влияния вегетативной нервной системы в регуляции сердечного ритма. Результаты психофизиологических исследований центральной нервной системы свидетельствуют о более высокой скорости сенсомоторной реакции, процессов реакции различения у трейсеров, чем у парашютистов, и соответствуют подвижному типу высшей нервной деятельности.

### **VEGETATIVE AND CENTRAL NERVOUS SYSTEM FUNCTIONAL CONDITION OF PEOPLE GOING IN FOR EXTREME SPORTS**

**Popova M.A.<sup>1</sup>, Mylchenko I.V.<sup>2</sup>, Shcherbakova A.E.<sup>2</sup>, Safin R.M.<sup>2</sup>**

1 Public Educational Institution of Higher Professional Training «Surgut state university HMAO-Yugra», Surgut, Russia (628400, KMAO-Yugra, Surgut, Lenin, 1) e-mail: m\_a\_popova@mail.ru

2 Public Educational Institution of Higher Professional Training KMAO-Yugra «Surgut state pedagogical university», Surgut, Russia (628400, KMAO-Yugra, Surgut, Artem, 9), e-mail: fortitude88@mail.ru

The current research was conducted for the purpose of establishment of extreme sports influence on indicators of vegetative and central nervous system functional condition. 126 people out of which were athletes of various extreme specialization (28 - tracers, 48 - skydivers) and 50 people who were not going in for sports were surveyed. For vegetative system diagnostics indicators of heart rhythm variability were researched by results of the cardiointervalography. Central nervous system indicators were estimated by means of psycho-physiological techniques. It is established that skydivers have the parasympathetic section of vegetative nervous system in regulation of heart rhythm prevailing. Results of psycho-physiological researches of the central nervous system testify about the prevalence of sensomotor speed of reaction, processes of reaction of tracers' distinction which points at mobile type of the highest nervous activity.

### **БЕТА-РАЗНООБРАЗИЕ ФИТОЦЕНОЗОВ ДОБРОВСКОГО ЗАКАЗНИКА ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ**

**Припольцева А.С.**

ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия», Воронеж, Россия (394087, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 8), tonya-work@mail.ru

Проведён анализ видового разнообразия естественных фитоценозов в Добровском биологическом заказнике Липецкой области, расположенных в пойменных условиях реки Воронеж. Определено общее количество видов деревьев, кустарников и трав на заложенных пробных площадях. Установлено, что наибольшим видовым богатством, а, следовательно, и более высокой устойчивостью отличаются судубравы и субори, наименьшим - боры. Выявлены виды деревьев и кустарников, которые произрастают во всех фитоценозах, а также виды травянистых растений, характерные только для данной формации. Выполнено сравнение видового состава различных сообществ (бета-разнообразии) с помощью коэффициента флористического сходства Жаккара. На основании полученных результатов сделан вывод, что дубравы сильно отличаются от остальных видов фитоценозов, а субори и судубравы имеют наибольшее видовое сходство.

## BETA-DIVERSITY OF FOREST FORMATIONS IN DOBROVSKY CLOSED WOOD OF LIPETSK REGION

Pripoltseva A.S.

FGBOU VPO Voronezh State Forestry Academy, Voronezh, Russia (394 087 Voronezh, Timiryazev str., 8)  
tolp@vglta.vrn.ru

The forest formations' species diversity in Dobrovsky close wood in Lipetsk region was analyzed. This formations located in the Voronezh river's floodplain. The total number of trees, shrubs and grasses species on the mortgaged plots were determined. Sudubravs and suborovs have the most species richness and therefore highest stability, pine forests have the least species richness. The types of trees and shrubs that grow in all forest formations were discovered, also species of herbaceous plants, specific only for this formation, was found. The comparison of different communities' species composition (beta-diversity) was made, based on a Jaccard index of similarity. Conclusion based on the obtained results: the oak forest differs from other forest formations types very much; sudubravs and suborovs have the most species similarity.

## ЭКСПРЕСС-СИСТЕМА ПОИСКА СОЕДИНЕНИЙ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИХ КОНТАКТУ ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА (ВИЧ) С ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМИ КЛЕТКАМИ

Прокофьева М.М.<sup>1</sup>, Орлова Н.Н.<sup>1,2</sup>, Степанов О.А.<sup>2</sup>, Никитенко Н.А.<sup>1</sup>,  
Горностаева А.С.<sup>1,2</sup>, Лебедев Т.Д.<sup>1</sup>, Климова А.Н.<sup>1,2</sup>, Бурнышева К.М.<sup>1</sup>,  
Митькевич В.А.<sup>1</sup>, Спирип П.В.<sup>1</sup>, Прасолов В.С.<sup>1,2</sup>

1 Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта Российской академии наук», Москва, Россия (119991, г Москва, ул. Вавилова, 32)  
2 Московский физико-технический институт (государственный университет), Московская область, г. Долгопрудный, Россия (141700, Московская область, г Долгопрудный, Институтский переулок, 9),  
e-mail: prassolov45@mail.ru

Разработка безопасных клеточных систем, позволяющих тестировать эффективность действия соединений, обладающих анти-ВИЧ-активностью, весьма важна для создания новых противовирусных лекарственных препаратов. Большой интерес для исследований представляют ингибиторы проникновения вируса в клетку- мишень, подавляющие инфекционный процесс на ранней стадии. Описываемая в работе система, основанная на использовании рекомбинантных лентивирусных векторов, позволяет проводить испытания ингибиторной активности соединений, препятствующих первичному неспецифическому взаимодействию ВИЧ-1 с гепаран- сульфатами на поверхности клеток-мишеней в качестве рецепторов. Было исследовано действие ряда сульфированных полисахаридов, подобных по структуре клеточным гепарансульфатам, на уровень лентивирусной трансдукции клеток. Показано, что сульфированные полисахариды подавляют лентивирусную трансдукцию перевиваемых Т-лимфобластных клеток человека линии Jurkat псевдолентивирусными частицами, несущими на своей поверхности белок оболочки ВИЧ.

## EXPRESS SYSTEM FOR SCREENING OF COMPOUNDS PREVENTING BINDING OF HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS (HIV) TO SENSITIVE CELLS

Prokofjeva M.M.<sup>1</sup>, Orlova N. N.<sup>1,2</sup>, Stepanov O.A.<sup>2</sup>, Nikitenko N.A.<sup>1</sup>, Gornostaeva A.S.<sup>1,2</sup>, Lebedev T.D.<sup>1</sup>,  
Klimova A.N.<sup>1,2</sup>, Burnysheva K.M.<sup>1</sup>, Mitkevich V. A.<sup>1</sup>, Spirin P.V.<sup>1</sup>, Prassolov V.S.<sup>1,2</sup>

1 Engelhardt Institute of Molecular Biology RAS, Moscow, Russia (Vavilov str., 32 Moscow, 119991)  
2 Moscow Institute of Physics and Technology (State University), Dolgoprudny, Moscow Region, Russia  
(9, Institutskii per., Dolgoprudny, Moscow Region, 141700), e-mail: prassolov45@mail.ru

Development of the efficient cell systems for drug screening against HIV is crucial for the creation of new antiviral therapeutic agents. The inhibitors of virus binding to host cell, thus preventing spread of infection, represent a great interest. We describe system based on recombinant lentiviral vectors for screening potential antiviral compounds that prevent the initial non-specific binding of HIV to the heparan sulfates on target cells surface. We have studied the inhibitory activity of a number of sulfated polysaccharides that prevent non-specific binding of lentiviral particles to the target cells. It has been shown that sulfated polysaccharides inhibit lentiviral transduction of T-lymphoblastic Jurkat cell line by lentiviral particles carrying HIV envelope protein on their surface.

## КИСЛОТНАЯ И ОСМОТИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ДЕЙСТВИИ СТРЕССОВЫХ ФАКТОРОВ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

Рабданова А.И., Бамматмурзаева Д.М., Гасасаева Р.М.

ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет», Махачкала, Россия  
(367000, Махачкала, ул. М. Гаджиева, 43а), ashty06@mail.ru

Проведено исследование изменения количественных и качественных показателей эритроцитов при действии естественных (старение) и индуцированных (наркомания, экзаменационный стресс) стрессовых факторов.