

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ВОЗОБНОВЛЯЕМОГО СЫРЬЯ ЯКУТИИ**Аньшакова В.В., Степанова А.В.**

ФГАОУ ВПО Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова, Россия,
677013, г Якутск, ул. Кулаковского, 46, АИЦ. E-mail: biotexnologii@bk.ru

В статье даны экологические характеристики лишайников рода *Cladonia*, произрастающих в Якутии, и предложена разработка экологически чистая, безотходная, ресурсосберегающая технология сбора и биотехнологическая переработка лишайникового сырья для получения порошкообразных биоматериалов медицинского и пищевого назначения. Доказано полное соответствие биоресурсов всем гигиеническим нормативам, также подтвержден тот факт, что применение ресурсосберегающей технологии промышленного сбора слоевищ лишайников рода *Cladonia* в таежных регионах Якутии способствует его максимально быстрому самовосстановлению. В настоящее время в СВФУ осуществляется запуск производства разработанных биопрепаратов. Универсальность «активного наполнителя» позволяет быстро перестраивать производство с получения одного продукта на другой, меняя только вводимый в механохимический передел источник соответствующего фармакона.

BIOTECHNOLOGICAL PROCESSING OF RENEWABLE RAW MATERIALS YAKUTIA**Anshakova V.V., Stepanova A.V.**

North-Eastern Federal University, Russia, Yakutsk, Kulakovskogo str. 46. E-mail: biotexnologii@bk.ru

The review about biotechnological application and ecological cleanliness of renewed lichen raw materials is made. On the basis of the lichen raw materials of Yakutia, containing a complex of physiologically active substances, with application mechanochemical activation obtaining preparations of action. Creating mechanochemical bio-complexes based on the natural matrix of the lichen p-oligosaccharide leads to a prolongation of the pharmacon and increases its biological (including therapeutic) effect by a few times, while reducing the dose and toxicity. Currently, the production of new biologics is being launched in the North-Eastern Federal University. The universality of the “active filler” allows a quick restructuring of the production of one product to another, changing only the pharmacon which is introduced into the mechanochemical process.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДАФНИИ (DAPHNIA MAGNA) НА ВОДЫ РЕК ОБСКОГО БАСЕЙНА С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ**Артеменко С.В., Петухова Г.А.**

ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный университет», Тюмень, Россия
(625003, Тюмень, ул. Семакова, 10), e-mail: artbot89@mail.ru

Статья посвящена исследованию динамики чувствительности Дафний на воды малых рек Обского бассейна. Рассмотрены материалы с 2009 по 2012 гг. В качестве исследуемых объектов были выбраны реки Елыково и Тура. Водоёмы географически отдалены и непосредственно между собой не связаны. Обе реки относятся к бассейну реки Оби и испытывают разную степень и виды антропогенного воздействия. Среди видов воздействия отмечена деятельность нефтедобывающих организаций, влияние города, расположенного на берегу одной из рек, и др. В ходе исследования, проводился многолетний мониторинговый химический анализ проб воды с актуальных участков. Отмечено влияние отдельных элементов и соединений на физиологические показатели *Daphnia magna*. У дафний определялись показатели выживаемости и плодовитости. Анализ чувствительности показателей проводился на основе коэффициентов корреляции. Установлена закономерность динамики чувствительности от преобладающего вида антропогенного вмешательства. Проведено сравнение чувствительности отдельных показателей. Установлены участки с наибольшей степенью техногенной нагрузки.

STUDY OF THE FLEAS (DAPHNIA MAGNA) SENSITIVITY PARAMETERS ON THE RIVERS WATER OF THE OB BASIN WITH VARYING DEGREES OF ANTHROPOGENIC STRESS**Artemenko S.V., Petuhova G.A.**

Tyumen State University, Tyumen, Russia (625003, Tyumen, street Semakova, 10), e-mail: artbot89@mail.ru

Article is devoted to dynamics of *Daphnia* sensitivity to the of Ob basin small rivers waters. Considered materials from 2009 to 2012. Elykovo and Tura rivers were selected as of the objects. Bodies of Water are geographically distant and directly unrelated. Both rivers belong to the basin of the Ob River and are under various degrees and types of human impact. Among the types of impact taken of the oil-producing organizations, the impact of the city, located on

the banks one of the rivers, etc. During the many years of monitoring research was conducted chemical analysis of water samples from the relevant sites. Noted the influence of individual elements and compounds on the physiological parameters *Daphnia magna*. We determined *Daphnia* the survival rates and fecundity. Noted a sensitivity analysis was conducted on the basis of parameters of the correlation coefficients. The regularity of the dynamics of the sensitivity of the predominant human intervention. A comparison of the sensitivity of the individual indicators. Established areas with the greatest degree of anthropogenic impact.

ЭКСАЙТОТОКСИЧНОСТЬ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К НЕЙРОПРОТЕКЦИИ

Архипов В.И., Капралова М.В., Першина Е.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН (142290, Пущино, Московской обл., Институтская, 3),
e.mail: viarkhipov@rambler.ru

В обзоре рассмотрены экспериментальные исследования, посвященные индукции и развитию нейродегенеративных процессов в условиях эксайтотоксичности, возникающей при гиперфункции глутаматергической системы мозга. Эксайтотоксичность является общим и существенным компонентом ряда патологических состояний, таких как ишемия, инсульт, черепно-мозговая травма, а также нейродегенеративных заболеваний, включая болезни Альцгеймера, Паркинсона, Хантингтона, боковой амиотрофический склероз. Обсуждаются способы и подходы, предлагаемые для предотвращения и/или подавления нейродегенеративных изменений в мозге. Рассмотрена протективная эффективность лигандов метаботропных рецепторов глутамата, некоторых фармакологических агентов, а также обогащенной среды и диеты. Делается вывод о необходимости системного воздействия на мозг, включающего сочетание совместного действия на несколько молекулярных мишеней, для прекращения клеточной гибели и успешного восстановления функций мозга после эксайтотоксического повреждения.

EXCITOTOXICITY AND EXPERIMENTAL APPROACHES TO NEUROPROTECTION

Arkhipov V.I., Kapralova M.V., Pershina E.V.

Institute of Theoretical and Experimental Biophysics of RAS (142290 Puschino, Moscow reg, Institutskaia, 3),
e.mail: viarkhipov@rambler.ru

This review covers experimental studies on the induction and development of neurodegenerative processes during excitotoxicity, arising when glutamatergic system of brain becomes hyperactive. Excitotoxicity is a common and an essential component of a number of pathological conditions such as ischemia, stroke, traumatic brain injury, and neurodegenerative diseases, including Alzheimer's disease, Parkinson's disease, Huntington's disease, amyotrophic lateral sclerosis. It was discusses methods and approaches to the prevention and/or deprivation of neurodegenerative processes in brain. Protective efficacy of metabotropic glutamate receptors ligands, certain pharmacological agents, and enriched environment, and diet is discussed. It was concluded that systemic influences on brain is necessary (including the combination of several molecular targets) for the termination of cell death and successful functional recovery of the brain after excitotoxic injury.

ОЦЕНКА МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗЕР ЮГА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ПО ОТНОШЕНИЮ К НЕФТЕПРОДУКТАМ (НА ПРИМЕРЕ МИНЕРАЛЬНОГО МАСЛА)

Астанин А.И.¹, Алексеев А.Ю.¹, Адаменко Л.С.¹, Наумова Н.Б.², Загребельный С.Н.¹

¹ Новосибирский государственный университет, 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова 2,
astanin.anton@gmail.com

² Институт почвоведения и агрохимии СО РАН, 630090, г. Новосибирск,
проспект Академика Лаврентьева 8/2, nnaumova@mail.ru

Загрязнение окружающей среды нефтепродуктами приобрело глобальный размах. В последнее время наблюдается все большее загрязнение окружающей среды углеводородами минерального масла, которые не являются ксенобиотиками или токсичными веществами, но их масштабное и разнообразное применение приводит к экологическим проблемам. Из сапропеля, отобранного в пресноводном озере на юге Новосибирской области, с помощью метода накопительного культивирования был выделен штамм микроорганизмов, способный активно метаболизировать в аэробных условиях смесь длинноцепочечных алканов минерального масла в водной среде. Выделенный штамм является перспективным для биоремедиации загрязненных нефтепродуктами водных экосистем. В целом богатые органикой донные отложения озер Западной Сибири представляют собой очень интересный, но малоизученный источник микроорганизмов с разнообразными метаболическими свойствами и, как следствие последних, разнообразным экотехнологическим и биоремедиационным потенциалом.