

## MONITORING OF CHLORIDE IONS AND SULFATE IONS IN THE FORMATION WATER OIL FIELDS OF THE NORTH-WEST CASPIAN

**Samtanova D.E.**

FGBOU VPO «Kalmyk State University», Elista, Russia (358000, Elista, Pushkin str., 11)

This article produced water oil fields are considered as man-made source of salts in the soil cover, in particular chlorides and sulfates. The article describes the characteristics of the territory of the Republic of Kalmykia in terms of tectonics and lithology. Throughout 2009-2012, the research was conducted determination of chloride ions and sulfate ions in the formation waters of oil fields using methods titrimetry and gravimetry. The article also presents physicochemical parameters of formation water, such as density and pH. From the values of the pH of all the investigated samples of reservoir water oil fields are related to the class of low. Density uniformity is observed, there is a variation from 1.0701 to 1.993 g/cm<sup>3</sup>. All produced water studied oil fields contain an amount of chloride ions in excess of the MPC in 5-9 times. Over the entire study period, the amount of sulfate ions in the formation waters of oil fields decline. A study for the year 2012 show that the formation water Kalinin and burial deposits of sulphate ions are absent. Since in all studied oil fields dominated by chloride ions, then a spill of produced water has a place of chloride salinity.

## ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ В УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЕ

**Сарбаева Е.В., Воскресенская О.Л., Воскресенский В.С.**

ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет», Йошкар-Ола, Россия  
(424000, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, 1), e-mail: sarbaevaev@mail.ru

Работа посвящена исследованию проницаемости клеточных мембран у ряда древесных и кустарниковых растений, произрастающих в различных по степени атмосферного загрязнения районах г. Йошкар-Олы. В статье представлены данные об уровне загрязнения атмосферного воздуха различными ингредиентами в районах проведения исследований. Приведены данные по проницаемости клеточных мембран, о которой судили по интенсивности выхода электролитов из тканей растений. Оценивалось состояние деревьев и кустарников, произрастающих в жилой и промышленной зонах города. Проницаемость клеточных мембран рассматривалась как интегральный показатель функционального состояния растительных тканей, свидетельствующий об их выносливости и стабильности в неблагоприятных условиях произрастания. Сравнительный анализ полученных показателей позволил сделать предположение о различной степени устойчивости изученных видов деревьев и кустарников к факторам урбанизированной среды.

## EVALUATION OF STABILITY TREES AND SHRUBS IN THE URBAN ENVIRONMENT

**Sarbaeva E.V., Voskresenskaya O.L., Voskresensky V.S.**

Mari state university, Ioshkar Ola, Russia (424000, Ioshkar Ola, Lenin Square, 1),  
e-mail: sarbaevaev@mail.ru

Work is a study of cell membrane permeability number of trees and shrubs that grow in atmospheric pollution in Yoshkar-Ola. The article presents data on the extent of air pollution by different ingredients. On the permeability of cell membranes was assessed by the intensity of the output of electrolytes from the tissues of plants growing in the residential and industrial areas of the city. Comparative analysis of the performance led to the assumption of varying degrees of stability of tree and shrub planting to the factors of urban environment.

## РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОХРАТОКСИНА А С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПТИЧЕСКОГО СЕНСОРА VIACORE

**Сафенкова И.В., Костенко С.Н., Петракова А.В., Урусов А.Е., Садыхов Э.Г., Жердев А.В., Дзантиев Б.Б.**

Институт биохимии им. А.Н. Баха РАН (119071, Москва, Россия), e-mail: saf-iri@yandex.ru

Для иммунодетекции охратоксина А (ОТА) с использованием оптической биосенсорной системы Viacore разработаны и апробированы две схемы конкурентного анализа: 1) иммобилизация антител и конкуренция свободного (определяемого) ОТА и конъюгата ОТА в растворе; 2) иммобилизация конъюгата ОТА-белок и конкуренция свободного ОТА и иммобилизованного ОТА в конъюгате за центры связывания антител. Для реакции взаимодействия моноклональных антител и ОТА, иммобилизованного на поверхности чипа биосенсора, определены средние значения констант:  $3,5 \cdot 10^4 \text{ M}^{-1} \text{ сек}^{-1}$  (кинетическая константа ассоциации);  $2,440\text{--}4 \text{ сек}^{-1}$  (кинетическая константа диссоциации);  $1,5408 \text{ M}^{-1}$  (равновесная константа диссоциации). Конкурентный анализ с низким пределом обнаружения был реализован на основе схемы с иммобилизованным конъюгатом. Для разработанной системы предел обнаружения ОТА равняется  $0,4 \text{ нг/мл}$ , рабочий диапазон количественного определения -  $0,5\text{--}20 \text{ нг/мл}$ ; среднеквадратичное отклонение сигнала ( $n=3$ ) не превышает 7%. Максимальное среднеквадратичное отклонение сигнала получено в диапазоне высоких (более  $10 \text{ нг/мл}$ ) концентраций. Продолжительность одного цикла измерений - 12 мин.