

ҰЙЫМДАСТЫРУШЫ
ОРГАНИЗАТОРЫ
ORGANIZATORS



**III ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ
АЯСЫНДА ӨТЕТІН
«БИОТЕХНОЛОГИЯНЫҢ ЗАМАНАУИ МӘСЕЛЕЛЕРІ:
ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРДЕН ӨНДІРІСКЕ» АТТЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
КОНФЕРЕНЦИЯ**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОТЕХНОЛОГИИ:
ОТ ЛАБОРАТОРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ К ПРОИЗВОДСТВУ» в рамках
III МЕЖДУНАРОДНЫХ ФАРАБИЕВСКИХ ЧТЕНИЙ**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«MODERN PROBLEMS OF BIOTECHNOLOGY: FROM
LABORATORY RESEARCHES TO PRODUCTION»
III INTERNATIONAL FARABI READINGS**

сәуір 7-8 2016
апрель 7-8 Алматы, Қазақстан



Вельд
Поставки лабораторного и
медицинского оборудования
по Казахстану



| | |
|---|-----|
| Аптова А.Ж., Исламова Г.Ж., Сарсенова А.С., Курманбаев А.А. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСОЦИДУМОВ НЕФТОКИСЛЯЮЩИХ БАКТЕРИЙ ПО ДЕСТРУКЦИИ НЕФТИ В ПОЧВЕ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ..... | 118 |
| Бажиева Р.А., Орманбаева А.М., Бегалиева Г.А. КОРШАГАН ОРТА ЛАСТАНУН МЕН ТУРЬЫДАР ДЕНСАУЛЫГЫНЦ ЖАГДАЙЫ..... | 119 |
| Вайтханова К.Т., Садырханова Г.ЗН THE OSCILLATE AND TRANSMIT DAMAGES ACCORDING TO THE ECG IN THE LONG RHEUMATIC DISEASE OF THE HEART..... | 119 |
| Виноградова В.К., Лепесов К.К., Исаева А.У., Тлеужиева А.Е. РОЛЬ ВИТРИФИКАТОРОВ В БИОФИЛЬМАЦИИ ФОСФОСодержащих ОТХОДОВ С ИЗВЛЕЧЕНИЕМ $Ca_3(PO_4)_2$ И $CaCO_3$ | 120 |
| Виноградова В.К., Лепесов К.К., Исаева А.У., Тлеужиева А.Е. ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА ОКИСЛИТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПИОНОВЫХ БАКТЕРИЙ..... | 121 |
| Бостанова А.М., Тойдыбаева Г.Б., Абдыраманова Н.А. ИЗУЧЕНИЕ БИОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВИДОВ ГРИБОВ, ПОРАЖАЮЩИХ СЕМЕНА В ЗЕРНОХРАНИЛИЩАХ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ..... | 121 |
| Довжанов У.О., Зиявотова А.А., Zhamangalyeva A., Ongarbayeva Ye.K., Hofrichter M., Mansurov Z.A. BIOREMEDIATION OF OIL CONTAMINATED SOILS BY PSEUDOMONAS CELLS..... | 122 |
| Ержанов М., Ериязорова Г.И. ЛАСТАНГАН СУЛАРДЫ РИСТА STRATIGIES, LEMNA MINOR, EICHORNIA CRASSIPES CY БСМДКТЕРМЕН ТАЗАРТУ..... | 123 |
| Зиявотова А.А., Jussarova D.B., Vainbekova A.S. BIOREMEDIATION OF OBJECTS OF ENVIRONMENT BY HYDROCARBONS OXIDIZING MICROORGANISMS..... | 123 |
| Жапар Ф.С., Молдыкулова Н.Б., Курманбаев А.А., Итомова А.Ж., Кавказжанова А.А. ОТБОР ШТАММОВ МИКРОКОПИЧЕСКИХ ГРИБОВ-НЕФТЕДЕСТРУКТОРОВ..... | 124 |
| Жидков Ж.М., Мансуров З.А., Howell S.A., Керимкулова М.Р., Чечик Д. И., Байматов А.Ж., Кошар Б.К., Мильков С.У. МОДИФИЦИРОВАННЫЕ НАНОПОРСТЫЕ УГЛЕРОДНЫЕ АДСОРБЕНТЫ БИОМЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ..... | 125 |
| Jandarov J.M., Chenchik D.I., Mansurov Z.A., Abdikartimova D.E., Agishev A.T., Utkibaev G.K. SYNTHESIS AND PHOTOCATALYTIC ACTIVITY OF NANOPARTICLES WITH «CORESHELL» STRUCTURE: $Fe_3O_4@SiO_2@TiO_2$ | 125 |
| Zhamangalyeva Zh., Almatova G., Bolalhan K., Ussebayeva A.A., Saradkoyeva F.K., Zyradjan B.K. NOSTOC CALSICOLA BLUE-GREEN ALGAE AS A MODEL OBJECT IN TESTING OF CONTAMINATED AQUATIC ECOSYSTEMS..... | 126 |
| Зайнабдинова Л.И. МИКРООРГАНИЗМЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ УРАНА..... | 127 |
| Исаева А.У., Сатырнова А.М. К ВОПРОСУ О БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКЕ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ БЕТОНОВ..... | 127 |
| Кадырханова Г.К., Ериязорова А.К., Абдиева Г.Ж., Актемиров Н.Ш., Уалиева П.С., Жубайтова А.А. ПОДХОДЫ К БИОРЕМЕДИАЦИИ НЕФТЕШЛАМА В АРИДНЫХ УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА..... | 128 |
| Кадырханова Г.К., Исаев А.А., Ериязорова А.К., Ахсанбаева А.Н., Шалкыбаев С.Т. ПРИЕМЫ БИООЧИСТКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОКОВ..... | 129 |
| Кадырова Г.Х., Кадырханова М.И., Шапаров З.С. СПЕКТР ЖИРНЫХ КИСЛОТ МЕСТНЫХ ШТАММОВ ЦИАНБАКТЕРИЙ РОДА <i>ALMAYEM</i> | 129 |
| Кенесалиев У.И., Ериязорова А.Е., Алтеева Г.М. ИЗУЧЕНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАСЕЛЕНИЯ МАКАТСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ..... | 130 |
| Кенесалиев У.И., Ериязорова А.Е., Алтеева Г.М. ВЛИЯНИЕ НОВЫХ ПРОГРЕССИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ПРИМЕРЕ НЕФТЕГАЗОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ..... | 130 |
| Керимбаева Н.С. МУНАЙМЕН ЛАСТАНГАН ТОПЫРАККА САПАЛЫК ТАЛДАУ ЖУРТУЗУ АРҚЫЛЫ ЛАСТАНУ ДЕНЦЕЙИ БАҒЛАЛУ..... | 131 |
| Маторин Д.И., Зайнов Б.К., Алексеев А.А., Буртасовская Л.Б. ФЛУОРЕСЦЕНЦИЯ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ КАК БИОСЕНСОР ПРИ БИОРЕСТАВРАЦИИ НАНОМАТЕРИАЛОВ..... | 132 |
| Месстиби Б., Лейша Б., Исаева А., Тлеужиева А. СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ФИТОЦЕНОСТА МАЛЫХ РЕК ЮКО..... | 132 |
| Метакса Г. П. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ РАСТВОРЫ ДЛЯ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ..... | 133 |
| Молдыкулова Н.Б., Хасенова Э.Ж. РАЗБОТКА КОНСОЦИДУМ БАКТЕРИЙ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД..... | 133 |
| Муратова Ф.Т., Десмурова Л.Б., Дуброва Ю.Е., Хусанова Э.М., Бексалиев Б.О. ИЗУЧЕНИЕ АССОЦИАЦИИ ГЕИОВ <i>ARXU</i> И <i>OSGI</i> С ФАКТОРОМ ОБЛУЧЕНИЯ В КАЗАХСТАНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ..... | 134 |
| Назиева Г.Ж., Антонова А.Ж., Сарсенова А.С., Курманбаев А.А. ОТБОР МИКРООРГАНИЗМОВ НЕФТЯНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА С ВЫСОКОЙ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ, ПЕРСПЕКТИВНЫХ ДЛЯ НЕФТОТЛАЧИ..... | 134 |
| Нурманова Г.Е., Исламжанова Г.А., Туркенова О.М., Исмаилова К.И., Татаурлина Г.А. ЕЛЕК ӨЗЕН ЖӘНЕ ОНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ..... | 135 |
| Нуржанова А.А., Мукашева Т.Д., Бержанова Р.Ж., Сайлауханова Е., Какулин С.И. ФИТОРЕМЕДИАЦИЯ ПОЧВ. ЗАГРЯЗНЕННЫХ ПЕСТИЦИДАМИ НА ОСНОВЕ КОНСТРУИРОВАНИЯ МИКРОБНО-РАСТИТЕЛЬНЫХ АССОЦИАЦИЙ..... | 136 |
| Опанасова Ж.Б., Мусабоева К.Б. ПОЛУЧЕНИЕ ПЕНОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ИЗ ПРИРОДНОГО КЕРАТИНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ (ШЕРСТИ)..... | 136 |
| Луатова О.М., Маскуманова А.А., Алтеева Б.К., Тагайева Ш.А., Хамбаранова Н.К. ТЕРМОФИЛЬНАЯ МЕТАНОТЕННАЯ АССОЦИАЦИЯ БАКТЕРИЙ ДЛЯ СБЯЖИВАНИЯ КУРНОГО ПОМЕТА..... | 137 |
| Рашидова Н.Т. ЦЕННЫЕ ПРОДУКТЫ..... | 137 |
| Рослова А.В., Урбанова Ж.К., Шкодина А.Ю. ПРОБЛЕМА ФАЛЬСИФИКАЦИИ МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН..... | 138 |
| Сырланова Д.В., Исламова Л.А., Айтжанова К.В., Синайлова Ю.В., Сыртанова Д.А. УДОБРЕНИЕ НА ОСНОВЕ КОЛЛОИДНОГО СЕЛЕНА, СПОСОБСТВУЮЩЕЕ СОХРАНЕНИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОЧВ..... | 139 |
| Сырланова И.Э., Султанова А.Ж., Сабденова А.А. ЭМ-АССОЦИАЦИЯ АТРОНОМИЧЕСКИ ЦЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ, ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ПАСТЫШНЫХ ЗЕМЕЛЬ..... | 139 |
| Соловухин В.И. ТРАНСГРАНИЧНЫЕ РЕКИ КАЗАХСТАНА - ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ..... | 140 |
| Соловухин В.И., Козыбаева Ф.Ф. РАДИОНУКЛИДЫ И МИКРОЭЛЕМЕНТЫ В ПОЧВООТРУНГАХ РЕКУЛЬТИВИРОВАННОГО УЧАСТКА ЗЫРЯНОВСКОГО ГОРНО-РУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ..... | 141 |
| Cherdinichenko A.F., Cherdinichenko Y.S., Muzasambayeva A.S. THE CHEMISTRY OF ATMOSPHERIC PRECIPITATION AND THEIR IMPACT ON SOIL AND RUNOFF OF NORTHERN KAZAKHSTAN..... | 141 |
| Ташаева С.М., Орманбаева А.Б., Жубайтова А.А., Мусабоева К.Б. ПРОТНОЗ СОБРОДНОИ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК МИКРООРГАНИЗМОВ НА ОСНОВЕ ИХ ПОВЕРХНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК..... | 142 |
| Ташаева С.М., Мусабоева А.А. ЦИНАР В МУНАЙ-ГАЗ КОНДЕНСАТ КЕН ОРНЫ АУМАҒЫНДАҒЫ ТОПЫРАҚТЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ..... | 143 |
| Ташаева С.Т., Жубайтова А.А., Ахсанбаева Н.Ш., Бердигалиев Б., Кадыржанова А.Э., Косманбаев Б.Д. БАҒЫШ ОҢИРІНЕН АЛЫНҒАН СУ МЕН ТОПЫРАҚ ҮЛГІЛЕРІНЦ ТОКСИДІГІН БИОЛОГИЯЛЫҚ БАҒЛАЛУ..... | 143 |
| Ташаева Ж.Ж., Кулашова С.И., Кулашова Д.С., Зайнабдинова Л.И. НАУАЭРОВОЕ СБЯЖИВАНИЕ БИОМАССЫ И РОЛЬ МАКРОБИОТОВ В ПОЛУЧЕНИИ БИОГАЗА..... | 144 |

| | |
|---|-----|
| Аптова А.Ж., Исламова Г.Ж., Сарсенова А.С., Курманбаев А.А. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСОЦИДУМОВ НЕФТОКИСЛЯЮЩИХ БАКТЕРИЙ ПО ДЕСТРУКЦИИ НЕФТИ В ПОЧВЕ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ..... | 118 |
| Бажиева Р.А., Орманбаева А.М., Бегалиева Г.А. КОРШАГАН ОРТА ЛАСТАНУН МЕН ТУРЬЫДАР ДЕНСАУЛЫГЫНЦ ЖАГДАЙЫ..... | 119 |
| Вайтханова К.Т., Садырханова Г.ЗН THE OSCILLATE AND TRANSMIT DAMAGES ACCORDING TO THE ECG IN THE LONG RHEUMATIC DISEASE OF THE HEART..... | 119 |
| Виноградова В.К., Лепесов К.К., Исаева А.У., Тлеужиева А.Е. РОЛЬ ВИТРИФИКАТОРОВ В БИОФИЛЬМАЦИИ ФОСФОСодержащих ОТХОДОВ С ИЗВЛЕЧЕНИЕМ $Ca_3(PO_4)_2$ И $CaCO_3$ | 120 |
| Виноградова В.К., Лепесов К.К., Исаева А.У., Тлеужиева А.Е. ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА ОКИСЛИТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПИОНОВЫХ БАКТЕРИЙ..... | 121 |
| Бостанова А.М., Тойдыбаева Г.Б., Абдыраманова Н.А. ИЗУЧЕНИЕ БИОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВИДОВ ГРИБОВ, ПОРАЖАЮЩИХ СЕМЕНА В ЗЕРНОХРАНИЛИЩАХ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ..... | 121 |
| Довжанов У.О., Зиявотова А.А., Zhamangalyeva A., Ongarbayeva Ye.K., Hofrichter M., Mansurov Z.A. BIOREMEDIATION OF OIL CONTAMINATED SOILS BY PSEUDOMONAS CELLS..... | 122 |
| Ержанов М., Ериязорова Г.И. ЛАСТАНГАН СУЛАРДЫ РИСТА STRATIGIES, LEMNA MINOR, EICHORNIA CRASSIPES CY БСМДКТЕРМЕН ТАЗАРТУ..... | 123 |
| Зиявотова А.А., Jussarova D.B., Vainbekova A.S. BIOREMEDIATION OF OBJECTS OF ENVIRONMENT BY HYDROCARBONS OXIDIZING MICROORGANISMS..... | 123 |
| Жапар Ф.С., Молдыкулова Н.Б., Курманбаев А.А., Итомова А.Ж., Кавказжанова А.А. ОТБОР ШТАММОВ МИКРОКОПИЧЕСКИХ ГРИБОВ-НЕФТЕДЕСТРУКТОРОВ..... | 124 |
| Жидков Ж.М., Мансуров З.А., Howell S.A., Керимкулова М.Р., Чечик Д. И., Байматов А.Ж., Кошар Б.К., Мильков С.У. МОДИФИЦИРОВАННЫЕ НАНОПОРСТЫЕ УГЛЕРОДНЫЕ АДСОРБЕНТЫ БИОМЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ..... | 125 |
| Jandarov J.M., Chenchik D.I., Mansurov Z.A., Abdikartimova D.E., Agishev A.T., Utkibaev G.K. SYNTHESIS AND PHOTOCATALYTIC ACTIVITY OF NANOPARTICLES WITH «CORESHELL» STRUCTURE: $Fe_3O_4@SiO_2@TiO_2$ | 125 |
| Zhamangalyeva Zh., Almatova G., Bolalhan K., Ussebayeva A.A., Saradkoyeva F.K., Zyradjan B.K. NOSTOC CALSICOLA BLUE-GREEN ALGAE AS A MODEL OBJECT IN TESTING OF CONTAMINATED AQUATIC ECOSYSTEMS..... | 126 |
| Зайнабдинова Л.И. МИКРООРГАНИЗМЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ УРАНА..... | 127 |
| Исаева А.У., Сатырнова А.М. К ВОПРОСУ О БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКЕ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ БЕТОНОВ..... | 127 |
| Кадырханова Г.К., Ериязорова А.К., Абдиева Г.Ж., Актемиров Н.Ш., Уалиева П.С., Жубайтова А.А. ПОДХОДЫ К БИОРЕМЕДИАЦИИ НЕФТЕШЛАМА В АРИДНЫХ УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА..... | 128 |
| Кадырханова Г.К., Исаев А.А., Ериязорова А.К., Ахсанбаева А.Н., Шалкыбаев С.Т. ПРИЕМЫ БИООЧИСТКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОКОВ..... | 129 |
| Кадырова Г.Х., Кадырханова М.И., Шапаров З.С. СПЕКТР ЖИРНЫХ КИСЛОТ МЕСТНЫХ ШТАММОВ ЦИАНБАКТЕРИЙ РОДА <i>ALMAYEM</i> | 129 |
| Кенесалиев У.И., Ериязорова А.Е., Алтеева Г.М. ИЗУЧЕНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАСЕЛЕНИЯ МАКАТСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ..... | 130 |
| Кенесалиев У.И., Ериязорова А.Е., Алтеева Г.М. ВЛИЯНИЕ НОВЫХ ПРОГРЕССИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ПРИМЕРЕ НЕФТЕГАЗОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ..... | 130 |
| Керимбаева Н.С. МУНАЙМЕН ЛАСТАНГАН ТОПЫРАККА САПАЛЫК ТАЛДАУ ЖУРТУЗУ АРҚЫЛЫ ЛАСТАНУ ДЕНЦЕЙИ БАҒЛАЛУ..... | 131 |

been recently used in processes of photocatalytic degradation of toxic organic substances, such as dyes, herbicides, etc.; they are also biocompatible, low toxic, high performance, affordable and recyclable.

In this work, the nanosized magnetic $Fe_3O_4@SiO_2@TiO_2$ photocatalyst was prepared by sol-gel methods. First the nuclei of magnetic nanoparticles were prepared by co-precipitation of iron (II/III) salts solutions in molar ratio of 1:2 using concentrated ammonia solution by way of heating and intense stirring. Secondly, the magnetic nanoparticles were dispersed in ethanol using sonication, and solutions of both ammonia and tetraethoxysilane were added to the suspension under intense stirring, since it was suggested that the introduction of an intermediate passive SiO_2 layer between the Fe_3O_4 and TiO_2 phases inhibits the direct electrical contact and hence prevents the photodissolution of the magnetic phase and deterioration of the surface photocatalytic properties.

Finally, solution of tetrabutyltitanium was added dropwise to the mixture of $Fe_3O_4@SiO_2$ nanoparticles under sonication & intense stirring. The resulting particles were separated using a magnet, washed and dried to constant weight, the yield was 70%. Using these sol-gel techniques, magnetic nanoparticles were obtained within the size range of 10-20 nm, coated with the layers of SiO_2 and then TiO_2 with layer thickness of 6-10 nm, according to TEM. The obtained $Fe_3O_4@SiO_2@TiO_2$ nanocomposite was calcined at 450 °C, in order to transform titanium dioxide from amorphous to a crystalline photoactive anatase phase, verified by XRD.

The photocatalytic activity of $Fe_3O_4@SiO_2@TiO_2$ nanoparticles was investigated by photodegradation of methyl orange in aqueous solution under UV light irradiation. The photodegradation dynamics revealed that even though the oxidation rate decreases over time, about 90% of methyl orange is oxidized during the first 35 minutes.

NOSTOC CALSICOLA BLUE-GREEN ALGAE AS A MODEL OBJECT IN TESTING OF CONTAMINATED AQUATIC ECOSYSTEMS

Zharmagambetova Zh., Ahmetova G., Bolathan K., Usurbayeva A.A., Sarsekeyeva F. K., Zayadan B.K.

at-Farabi Kazakh national university, Almaty, Kazakhstan
e-mail: Bo_ombox@gmail.ru

The monitoring of environment is important in urban environmental management. The current system of air, water and soil monitoring is based on physico-chemical methods that allow to determine their chemical composition, but do not give the opportunity to assess the effects on living organisms, i.e. toxicity.

One of the methods of environmental monitoring is biotesting - experimental definition of water, soil, air pollution, based on registration of the test objects reactions. The main advantage of the use of blue-green algae as the test objects is the high speed of their reproduction that allows to obtain quick response to the presence of toxic substances in the laboratory.

In this research work the screening of *Anabaena* sp z-1, *Oscillatoria* sp S-2 and *Synechococcus elongatus* JS-2 on the medium with cadmium was provided and showed more sensitive growth of *Nostoc Caliscola* Z-2 strain. Concentration of cadmium – 0.1g/l. Also the biotesting of water samples that were taken from the 6 points of treatment facilities of the Almaty city was held using the strain of blue-green algae *Nostoc caliscola* Z-2. As a control used standard nutrient medium without adding water from selected samples.

Biotesting conducted under optimal conditions of temperature and lighting. In the work used the method of biotesting that based on registration of blue-green algae reproduction intensity changes and the difference of colony diameter under the impact of toxic substances in the tested water compared with the control. The water quality was determined by the emission control factor index, according to which water is divided into a qualitatively different classes.

According to the results the table of emission factor index of Almaty city treatment facilities to *Nostoc caliscola* Z-2 blue-green algae was made. Emission factor index values of water varied in the range from 0.5 to 0.8, which corresponds to the class of low and medium toxicity. Thus, the results of the environmental engineering have shown that the strain of *Nostoc caliscola* Z-2 blue-green algae is a sensitive test-object in relation to the samples of tested water and can be recommended to use as a model object for Environmental Engineering of contaminated water.

МИКРООРГАНИЗМЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ УРАНА

Зайитдинова Л.И.

Институт микробиологии АН РУз, Ташкент, Узбекистан
e-mail: zayitdin@mail.ru

В последние годы в урановой промышленности широко используются урановые руды осадочных пород. Эти руды имеют довольно низкое содержание металла. Природные урановые минералы можно разбить на две группы, в одной из которых уран находится в шестивалентном состоянии, в другой – группе минералов, наряду с шестивалентным ураном присутствует четырехвалентный восстановленный уран. Минералы шестивалентного окисленного урана, в отличие от минералов четырехвалентного урана, в той или иной степени растворимы в воде, особенно в кислых или щелочных растворах. Минералы четырехвалентного урана практически нерастворимы в воде. В связи с этим, в кислых растворах энергичное растворение этих минералов происходит только в присутствии окислителей. В природе энергичный вынос урана из пород происходит только в присутствии урановых бактерий, входящих в состав этих пород и при участии микроорганизмов. В этих процессах активное участие принимают тионовые бактерии *Acidithiobacillus ferrooxidans* и *Acidithiobacillus thiooxidans*.

Изучение развития микробных сообществ на разрабатываемых урановых месторождениях, мы начали с обследования керна одного из месторождений Узбекистана. Для проведения микробиологического анализа была отобрана керна из скважины, а также пластиковая вода этого месторождения. Микробиологический анализ показал развитие различных групп микроорганизмов.

По характеру геохимической деятельности микробиоты месторождений можно разделить на специфическую и неспецифическую. К специфической микробиоте можно отнести как тионовые акцидофилы, так и тионовые лейтархалии. Анализируя микробные экосистемы данного участка следует отметить, что геохимически активные микроорганизмы как железо-, так и сероокисляющие выявляются, лишь в отдельных пробах и в незначительных количествах. Из некоторых образцов были выделены бактерии, отнесенные *Acidithiobacillus ferrooxidans*. Следует отметить присутствие также миксотрофных микроорганизмов, способных окислять тиосульфат в присутствии органических добавок. В незначительных количествах выделялись бактерии, отнесенные к *Thiobacillus denitrificans*. Из неспецифической микробиоты в образцах руды отмечается наличие организмов, среди которых доминировали спороносные микроорганизмы, также выявлялись микроскопические грибы.

Таким образом, проведенные исследования показали наличие разнообразных форм микроорганизмов в изучаемой руде даже в столь жестких условиях высокого давления.

К ВОПРОСУ О БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКЕ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ БЕТОНОВ

Исаева А.У., Саттарова А.М.

Южно-Казакстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
e-mail: akisserova@mail.ru

Загрязнение поверхности бетона маслами и нефтепродуктами регулярно происходит в местах нефтепереработки, транспортировки и использования нефтепродуктов. Проблему вызывает тот фактор, что с повышением температуры окружающей среды происходит испарение нефтепродуктов с поверхности бетона и формирование газо-воздушного слоя в районах нефтезагрязнения, что значительно повышает пожароопасность.

Целью исследования было изучение возможности использования микробиологических процессов для очистки нефтезагрязненных бетонов. Алгоритм исследования включал такие этапы как изучение характера нефтезагрязнения бетонов внутри бетона, возможности использования деградентов и микроорганизмов для очистки бетонов в модельных условиях, изучение микробиоты нефтезагрязненных бетонов в реальных промышленных условиях нефтеперерабатывающего завода, проведение опытно-промышленных испытаний.

В результате проведенных исследований установлено, что характер загрязнения бетонов нефтью и нефтепродуктами зависит от марки бетона. Электронно-микроскопическое обследование показало, что проникновение нефтиного пятна происходит через микротрещины и микропоры бетона с попутным загрязнением жирными маслами близлежащих слоев.