

ISSN 1563-034X • Индекс 75880; 25880



EXPO 2017
• Future Energy •
Astana Kazakhstan



KazNU Science • ҚазУУ Ғылымы • Наука ҚазНУ

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ

AL-FARABI KAZAKH
NATIONAL UNIVERSITY

ХАБАРШЫ

ЭКОЛОГИЯ СЕРИЯСЫ

ВЕСТНИК

СЕРИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ

EURASIAN JOURNAL

OF ECOLOGY

3(52) 2017

**Акмуханова Н.Р.*; Заядан Б.К., Бауенова М.О., Садвакасова А.К.,
Болатхан К., Сейилбек С.**

Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Казахстан, Алматы, *e-mail: nurziya.akmuhanova@kaznu.kz

**ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРИРОВАННЫХ БИОЦЕНОЗОВ
ВЫСШИХ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ И
ФОТОТРОФНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ
ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД**

Одним из современных методов, используемых при разработке экологически чистых технологий защиты окружающей среды и восстановления природных ресурсов, является биоремедиация, это наиболее щадящий метод сохранения биоразнообразия и обеспечения устойчивости очищающих биоценозов. Формирование этой области научных знаний состоялось в 1990-х годах и в настоящее время происходит интенсивное развитие эко-биотехнологий.

Применение устойчивых к загрязненным водам цианобактерий и микроводорослей, введение в очищающий консорциум высших водных растений позволяет создать новую комплексную биотехнологию очистки и восстановления загрязненных водоемов.

Целью исследований являлось формирование структурированных биоценозов, включающих организмы различных таксономических групп, для подбора оптимальных параметров управления биоремедиационными процессами.

Определено, что более положительный эффект между организмами наблюдался в консорциумах: *Ankistrodesmus* sp. BI-1 + *Anabaena variabilis* RI-5 + *Pistia stratiotes* и *Scenedesmus quadricauda* B-1 + *Anabaena variabilis* RI-5 + *Pistia stratiotes*. Определено, что на протяжении всего времени совместного существования все компоненты консорциума стимулировали развитие друг друга, динамика роста всех членов консорциума значительно превышала рост данных организмов в монокультурах. Полученные результаты свидетельствуют о том, что использование консорциума ВВР, микроводоросли и цианобактерий в очистке сточной воды в лабораторных условиях весьма эффективно по сравнению с использованием растений, микроводорослей и цианобактерий в отдельности.

Ключевые слова: микроводоросли, цианобактерии, биоремедиация, консорциум, высшая водная растительность.

**Akmukhanova N.R.*; Zayadan B.K., Bauyenova M.O., Sadvakasova A.K.,
Bolatkhon K., Seilbek S.**

Al-Farabi Kazakh National University,
Kazakhstan, Almaty, *e-mail: nurziya.akmuhanova@kaznu.kz

**Formation of structured biocenoses of higher aquatic plants and
phototrophic microorganisms for application in wastewater treatment**

One of the modern methods used in the development of environmentally friendly technologies for protecting the environment and restoring natural resources is bioremediation, which is the most sparing method for preserving biodiversity and ensuring the sustainability of cleansing biocenoses. The formation of this area of scientific knowledge was held in the 1990s and intensive development of eco-biotechnologies is currently taking place. The use of cyanobacteria and microalgae resistant to polluted waters, introduction of higher aquatic plants into the purifying consortium, allows the creation of a new integrated biotechnology for the purification and restoration of polluted water bodies.