



Bioassay 2016

International Symposium Biodiagnostics and Environmental Quality Assessment October 25-28, 2016

Москва, МГУ.

<https://evento.xpir.ru/bioassay2016>

РЕЗОЛЮЦИЯ

Международного симпозиума «Биодиагностика и оценка качества природной среды: подходы, методы, критерии и эталоны сравнения в экотоксикологии», 25-28 октября 2016 г., МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Международный симпозиум «Биодиагностика и оценка качества природной среды: подходы, методы, критерии и эталоны сравнения в экотоксикологии» («Биодиагностика-2016»), состоявшийся 25-28 октября 2016 г. в МГУ имени М.В. Ломоносова, продолжил цикл научных форумов по острым проблемам современного природопользования и взаимодействия человечества с окружающей средой, которые были обозначены ранее, в том числе, на предшествующей международной конференции «Биодиагностика-2013».

В работе симпозиума приняли участие известные специалисты-экологи и молодые ученые из России, Эстонии, Казахстана, Кыргызстана, Германии, Великобритании, США, Турции, Китая, Нигерии, Индии. Среди участников - ведущие ученые учреждений РАН, РАСХН, Минобрнауки, Минприроды, специалисты природоохранного и аграрного сектора России, а также члены крупнейших международных и российских профессиональных сообществ – Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC), Европейское общество токсикологов EUROTOX, Гидробиологическое общество при РАН (ГБО РАН), Международное гуминовое общество, Всероссийское общество почвоведов им. В.В. Докучаева.

На симпозиуме были представлены более 170 сообщений в форме устных докладов и стендовых презентаций, охватывающих следующие основные направления: методология биодиагностики, биотестирование в нормировании и токсикологическом контроле, биоиндикация и химический анализ в экологическом мониторинге. Актуальные вопросы были поставлены для обсуждения в форме дискуссий на круглых столах: «Фитотестирование: проблемы и решения» и «Экологическая оценка по реакциям бактерий: биолюминесценция и субстратная специфичность», которые посвящены обмену информацией и согласованию позиций по этим широко применяемым в экологическом контроле окружающей среды методическим приемам. В рамках симпозиума проведены мастер-классы по использованию некоторых видов тест-культур в токсикометрии и по методам статистического анализа результатов.

В работе симпозиума было уделено внимание методологии экологической оценки и концепции экологического нормирования, характеристике источников воздействий, подлежащих контролю, и их влиянию на экологическое качество почв, водной и воздушной сред, результатам зоо-, фито- и микробиотической, а также молекулярно-генетической индикации природных сред в естественных, агро- и урбоэкосистемах. Были подняты вопросы информативности и воспроизводимости результатов биотестирования в разных областях применения, подходы к интеграции данных химических, токсикологических и экологических исследований для построения системы экологического нормирования. Затронуты проблемы прогноза возможных последствий антропогенного влияния на окружающую среду.

Было отмечено, что методология биодиагностики ставит острые вопросы принципов отбора и применения биологических и экологических систем в нормировании качества среды, токсикологическом контроле и биоиндикации, что формируется система экологического нормирования негативных воздействий и качества природных сред. Были обсуждены проблемы стандартизации методов и измерений. Наряду с широкой постановкой фундаментальных проблем, на симпозиуме были представлены сообщения по особенностям действия разнообразных веществ и проб из водных и наземных биотопов локальных экологических систем на широкий круг тест-организмов, оцениваемых с применением традиционных и новых методов исследования.

Особое внимание уделено обсуждению проблемы аттестации биотехнологической коллекции стандартизированных тест-культур, необходимых для практического контроля токсичности объектов окружающей среды. В ходе симпозиума были представлены системы и приборы для диагностики состояния окружающей среды.

Участники симпозиума с удовлетворением отмечают, что в последние два года удалось восстановить систему разработки предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в воде рыбохозяйственных водоемов - основных экологических нормативов качества природной среды, существующих в нашей стране.

Вместе с тем, участники конференции отметили, что дальнейшее ухудшение состояния окружающей среды, деградация почв и загрязнение водных бассейнов России в условиях нарастающего мирового финансового и экологического кризиса непосредственно угрожает продовольственной и экологической безопасности страны. В связи с этим проблемы мониторинга, контроля и регулирования воздействий на природную среду приобретают особую остроту.

Продолжается ослабление исследовательской деятельности в затронутых областях. Отсутствие нормативов по оценке воздействия и антропогенной нагрузки на почвы земельных угодий, на гипергалинные водоемы, не позволяет оценить в должной мере показатели экологического состояния земель и соленых озер, необходимые при их использовании и обороте в условиях современных экономических отношений.

Симпозиум обращает особое внимание на необходимость развития и осуществление экологически значимых положений Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, где определено снижение удельных уровней воздействия на окружающую среду в 3-7 раз в зависимости от отрасли и снижение уровня воздействия на окружающую среду в 2-2,5 раза.

По итогам прошедших обсуждений и дискуссий участниками международного симпозиума «Биодиагностика и оценка качества природной среды: подходы, методы, критерии и эталоны сравнения в экотоксикологии» приняты следующие решения:

1. Обратиться к Правительству Российской Федерации с просьбой рассмотреть вопрос о введении бюджетного финансирования работ, связанных с установлением критериев качества среды, их контролем и восстановлением нарушенных экосистем с учетом накопленного ущерба.

2. Обратиться к Президенту РФ, Государственной Думе и Правительству РФ с настоятельной просьбой в целях решения ключевых задач в области сохранения экологических функций почв и ландшафтов организовать единую Федеральную почвенно-земельную службу России и принять закон «О почвах России», привлекая к этой работе ведущих специалистов РАН, РАСХН, Минобрнауки и Минприроды, других министерств и ведомств.

3. Просить Министерство природных ресурсов и экологии РФ внести изменения в «Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности», утвержденные Приказом Минприроды №536 от 4 декабря 2014 года, а именно:

- добавить пункт о необходимости биотестирования в течение всего срока хранения отходов пищевой, сельскохозяйственной, деревообрабатывающей промышленности с целью определения экологической опасности отходов, содержащих биохимически разлагаемые органические компоненты;

- более определенно обозначить виды тест-организмов, рекомендуемых для проведения токсикологических оценок, поскольку в зависимости от произвольного их выбора может существенно меняться представление о классе опасности отходов.

4. Считать актуальным создание банка тест-культур, рекомендованных для оценки качества объектов природных сред и техногенных объектов российскими и международными стандартами. В целях расширения практического использования биотестов считать целесообразным создание аттестованной коллекции тест-культур для реализации стандартизованных методик оценки токсичности.

Разработка концепции ее создания может быть осуществлена как отдельного направления в рамках комплексной научной программы [«Научные основы создания национального банка-депозитария живых систем»](#), где в настоящее время определены три типа коллекций - «Животные», «Растения», «Микроорганизмы и грибы». Биотехнологическая коллекция живых организмов для реализации стандартизованных методик оценки токсичности должна включать виды, представляющие все основные трофические уровни экосистем (продуценты, редуценты и консументы).

5. Предложить руководству РАН, Минприроды, МГУ имени М.В. Ломоносова, с целью мониторинга долговременных изменений состояния окружающей среды и генетического состояния популяций массовых видов животных и растений, создать банк ретроспективных коллекций биологических материалов (гербарии, энтомологические, орнитологические, остеологические коллекции, сборы цист артемий, чешуи, костей, отолитов рыб). Такой банк может быть организован, в частности, при депозитарии живых систем Московского университета.

6. Предложить Роспотребнадзору и Минприроды разработать регламент (стандарт) проведения фитотестирования для экотоксикологической оценки почв, твердых субстратов (почвогрунтов, отходов потребления и производства) и наноматериалов двумя методами (элюатным и контактным) при одновременном использовании не менее двух тест-культур, представленных однодольными и двудольными растениями. Для быстрой оценки фитотоксичности при планировании и проведении операций по рекультивации химически загрязненных почв рекомендуется использование экспресс-метода фитотестирования на основе всхожести семян кресс-салата или клевера ползучего. Для повышения воспроизводимости результатов фитотестирования считать важным организацию банка семян по вышеуказанным культурам с высокой сортовой чувствительностью к комплексу загрязняющих веществ. Считать перспективным использование микроводорослей в качестве тест-культуры при элюатных методах тестирования почв.

7. Просить Минприроды РФ, совместно с другими заинтересованными ведомствами, инициировать разработку системы нормирования содержания загрязняющих химических веществ в донных грунтах на основе их предельно допустимых уровней

8. Предложить Минприроды РФ, совместно с заинтересованными ведомствами и организациями, с целью оценки сравнительной чувствительности и воспроизводимости получаемых результатов, организовать и провести межлабораторные испытания методов биотестирования, используемых в практике токсикологического контроля.

9. Проводить научные форумы по актуальным проблемам биодиагностики экологического качества природных сред и экологического контроля техногенных объектов регулярно, с периодичностью не реже 1 раз в три года, на базе субрегиональных подразделений созданного в 2013 г. русскоязычного отделения Общества токсикологии и химии окружающей среды (Society of Environmental Toxicology and Chemistry, Russian Language Branch; SETAC RLB).

10. Подготовить серию материалов, представленных в докладах симпозиума по наиболее актуальным вопросам биодиагностики окружающей среды, и направить их в высокорейтинговые издания для публикации в виде специальных выпусков.