

Выявлены виды фототрофов, устойчивые к действию поллютантов, которые в перспективе могут быть основой для получения биоремедиационных препаратов.

## Литература

1. Домрачева Л.И. «Цветение» почвы и закономерности его развития. Сыктывкар. 2005. 336 с.
2. Штина Э.А., Голлербах М.М. Экология почвенных водорослей. М.: Наука, 1976. 143 с.
3. Дубовик И.Е. Водоросли эродированных почв и альгологическая оценка почвозащитных мероприятий. Уфа: Изд-е Башк. ун-та, 1995. 156 с.
4. Патова Е.Н. Почвенные синезелёные водоросли в фитоценозах воркутинской тундры // Биоиндикация состояния природной среды воркутинской тундры. Сыктывкар: Коми НЦ УрО РАН, 1996. № 143. С. 49-61.
5. Кузяхметов Г.Г. Водоросли зональных почв степи и лесостепи. Уфа: РИО БашГУ, 2006. 286 с.
6. Закирова З.Р. Синезелёные водоросли (цианобактерии) антропогенно нарушенных почв и их

консортивные связи: Дис. ... канд. биол. наук. Уфа, 2006. 208 с.

7. Киреева Н.А., Кузяхметов Г.Г., Мифтахова А.М., Водопьянов В.В. Фитотоксичность антропогенно-загрязнённых почв. Уфа: Гилем, 2003. 266 с.
8. Kondakova L.V., Domracheva L.I., Pegushina O.A., Fockina A.I. Disbalance Factors and *Nostoc commune* // Soil Contamination: New Research. New York Nova Science Publishers. 2008. P. 189-199.
9. Домрачева Л.И., Кондакова Л.В., Пегушина О.А., Фокина А.И. Биоплёнки *Nostoc commune* – особая микробная сфера // Теоретическая и прикладная экология. 2007. № 1. С. 15-19.
10. Domracheva L.I., Dabakh E.V., Kondakova L.V., Varaksina A.I. Algal-mycological complexes in soils upon their chemical pollution // Eurasian Soil Science. 2006. Suppl. 1. P. 91-97.
11. Терехова В.А. Микромицеты в экологической оценке водных и наземных экосистем. М.: Наука, 2007. 215 с.
12. Беккер З.Э. Физиология грибов и их практическое использование. М.: Изд-во МГУ, 1963. 268 с.

УДК 303.6:623.459

## Аксиологический подход как основа информационного сопровождения экологического мониторинга окружающей среды вблизи объектов хранения и уничтожения химического оружия

© 2009. Е.А. Новикова<sup>1</sup>, инженер, Т.Я. Ашихмина<sup>2</sup>, д.т.н., зав. кафедрой,  
<sup>1</sup>Региональный центр государственного экологического контроля  
 и мониторинга по Кировской области,  
<sup>2</sup>Вятский государственный гуманитарный университет,  
 e-mail: Jelena\_novikova@mail.ru

В статье изложены основные принципы информационного сопровождения экологического мониторинга окружающей среды вблизи объектов хранения и уничтожения химического оружия на основе аксиологического подхода. Отражены информационные потоки, формы подачи информации и результаты применения данного подхода.

The article deals with the main principles of informational support of ecological monitoring near chemical weapon storage and destruction objects on the basis of axiological approach. Information streams, ways of presentation and results of applying this approach are shown

Ключевые слова: аксиологический подход, информационные ресурсы, экологический мониторинг, уничтожение химического оружия

Одним из основных методологических подходов современной геоэкологии является аксиологический подход. Он отражает особенность научного геоэкологического знания,

для которого характерно единство научных и ценностных аспектов изучения. Система ценностей имеет многоуровневую структуру. Наиболее высокий уровень – это общечело-

веческие ценности, среди которых высшие – человеческая жизнь, человечество, существование которого зависит от гармонии в природе и окружающей среде. С точки зрения геоэкологии к общечеловеческим ценностям относятся традиции, обычаи, связанные с охраной окружающей среды, и наука. Следующая ступень – это общественные ценности, связанные с различными направлениями деятельности человека, охраной природных ресурсов, поддержанием равновесия в геоэкологических системах. Эти меры отражают цели и возможности конкретного общества с присущими ему условиями. Ценности на этой ступени носят универсальный характер: природно-географические и техногенные системы рассматриваются во всех присущих им функциях: как источник ресурсов, как среда жизни, как среда деятельности, научного исследования и эстетического восприятия. Личные ценности – наиболее изменчивы, они зависят от многих факторов: возраста, воспитания, трудовой деятельности человека. Связующим звеном между личностью, общественной и общечеловеческой системами ценностей является экологическая культура [1].

При информационном сопровождении объектов хранения и уничтожения химического оружия (ХУХО) целесообразно использовать этот подход как основополагающий. Важно понимание того, что уничтожение химического оружия (ХО) необходимо, т. к. дальнейшее его хранение становится опасным. Все арсеналы расположены в густонаселённых регионах России, в ряде случаев в непосредственной близости от городов и населённых пунктов; непрерывно происходит техническое и моральное старение наработанных в прошлом боеприпасов и разрушение их корпусов. Особую тревогу вызывают и проблемы, связанные с природными и стихийными бедствиями, промышленными авариями, проявлениями терроризма и диверсий.

Однако сам процесс нейтрализации отравляющих веществ должен быть безопасен для окружающей среды и здоровья населения, проживающего и работающего вблизи объекта ХУХО. Для этого необходима своевременная передача полной достоверной информации по результатам экологического мониторинга санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и зоны защитных мероприятий (ЗЗМ) объекта в контролирующие организации и органы исполнительной власти, также важно доступно и оперативно информировать население по вопросам о текущем состоянии окружающей среды и процессе уничтожения химического оружия (рис. 1).

Принципы аксиологического подхода реализуются нами в информационном сопровождении государственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды вблизи объекта ХУХО «Марадыковский» в Кировской области. Создана и налажена система информационного обмена на базе информационно-аналитического центра Регионального центра государственного экологического контроля и мониторинга (РЦГЭКиМ) по Кировской области ФГУ «Государственный научно-исследовательский институт промышленной экологии» для оперативного и компетентного анализа информации во всей её полноте с учётом многообразных взаимосвязей данных; для сбора, обработки, учёта, хранения информации о соблюдении объектом ХУХО «Марадыковский» экологических нормативов и о состоянии окружающей среды в районе его размещения; информационного обеспечения федеральных органов исполнительной власти, их региональных и территориальных органов, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и общественности (рис. 2). Ежегодно нами разрабатываются и реализуются Программы (порядки) информационного

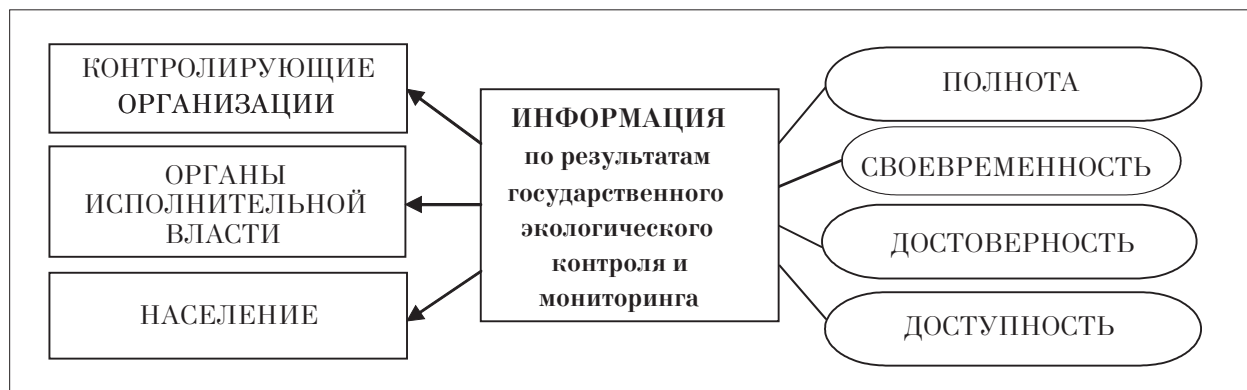


Рис. 1. Необходимые качества передаваемой информации

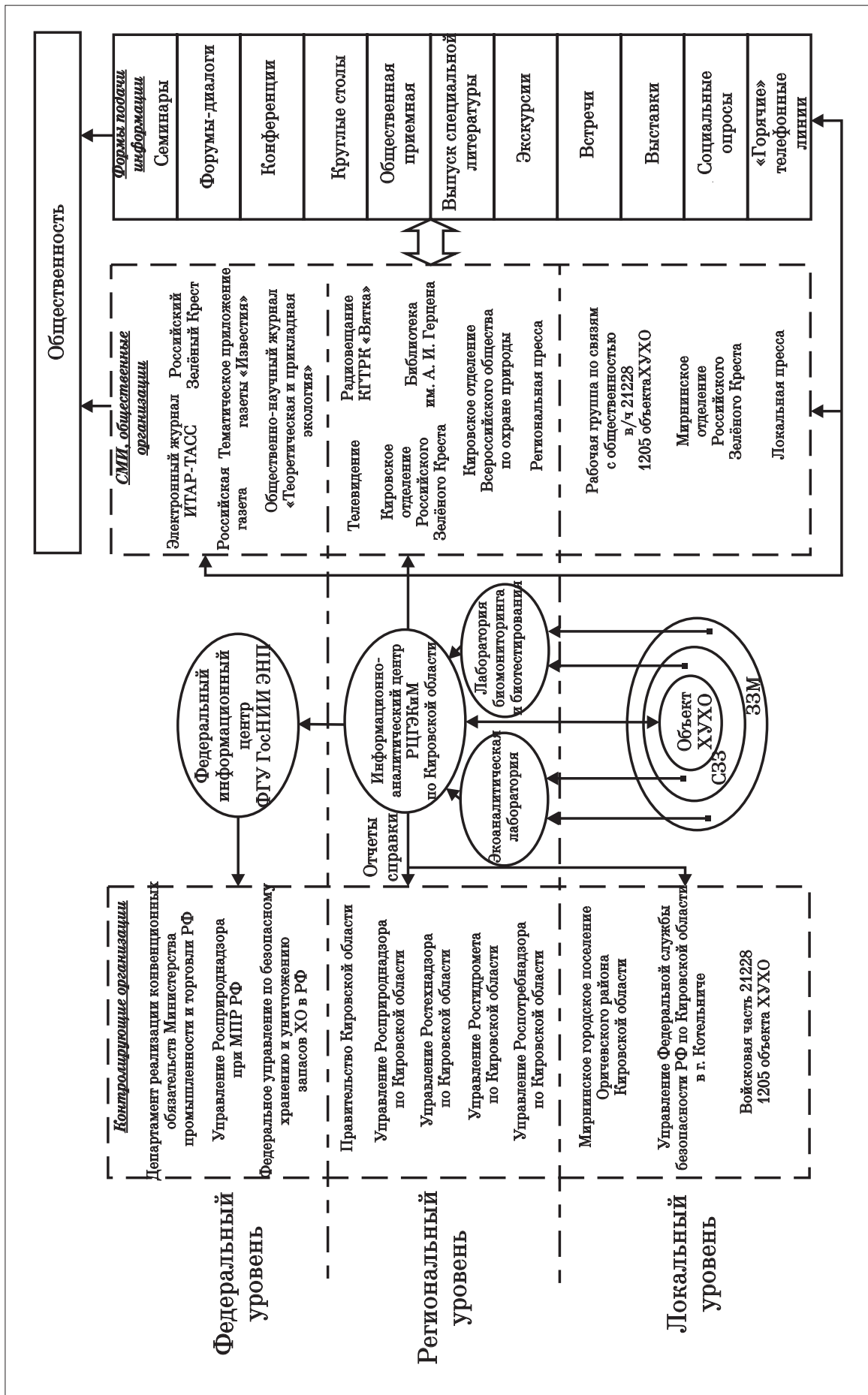


Рис. 2. Схема информационного сопровождения мониторинга окружающей природной среды 1205 объекта ХУХО «Марадыковский»

обеспечения контролирующих организаций и общественности.

Информированию населения, и особенно проживающего в ЗЗМ объекта, уделяется огромное значение. Для этого используются различные формы подачи информации: разъяснение вопросов, связанных с химическим разоружением на вятской земле, на семинарах, форумах-диалогах, конференциях, круглых столах; через ежемесячное проведение общественных приёмных, регулярный выпуск специальной литературы (брошюры, бюллетени, газеты и др.); путём проведения экскурсий в РЦГЭКиМ по Кировской области, встреч, выставок, социальных опросов, «горячих» телефонных линий с участием представителей объекта ХУХО «Марадыковский», органов исполнительной власти, контролирующих организаций, средств массовой информации. Поддерживается тесное взаимодействие со СМИ и общественными организациями от локального до федерального уровня.

Применение аксиологического подхода принесло положительные результаты: если в начале строительства объекта уничтожения химического оружия «Марадыковский» часть населения негативно относилась к данному процессу и беспокоилась о его безопасности, то сейчас уже пришло осознание необходимости детоксикации отравляющих веществ. Свою роль в этом сыграли своевременность и доступность информирования населения.

В последнее время стало значительно меньше вопросов, связанных с боязнью соседства с объектом ХУХО. Ощущается понимание жителями области того, что объект работает в штатном, безопасном режиме. Считаем это положительным результатом проводимой работы. Чаще стали подниматься вопросы социального характера – как выполняются обязательства по строительству социнфраструктуры, предусмотренные Федеральной целевой программой «Уничтожение запасов химического оружия в РФ» [2]. Все вопросы, волнующие население, ждут своевременных, доступных и компетентных ответов. Поэтому работу с населением необходимо проводить и дальше, это позволяет снизить социальную напряжённость в районе действующего объекта ХУХО, увеличивает доступность информации для всех жителей города Кирова и области.

Не менее важное значение придаётся и подаче информации в контролирующие организации.

Получаемая информация от химико-аналитической лаборатории, лаборатории биомониторинга и биотестирования собирается в информационно-аналитическом центре (ИАЦ). Все результаты химико-аналитических исследований протоколируются, сравниваются с установленными нормативами, анализируются, а затем вносятся и хранятся в базе данных ИАЦ. Материалы обрабатываются статистическими методами, строятся констатационные и синтетические карты, делается прогноз состояния окружающей среды. Полученные данные регулярно поступают в программно-информационный комплекс «Форпост», предназначенный для передачи аналитической информации по состоянию окружающей среды в санитарно-защитной зоне и зоне защитных мероприятий объекта ХУХО от Региональных центров системы государственного экологического контроля и мониторинга на терминалы в контролируемые организации. Программно-информационный комплекс «Форпост» позволяет выполнять проверку на наличие превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ, просматривать данные в графической и табличной форме, формировать карты рассеивания загрязняющих веществ и отчёты за любой период времени по всем точкам отбора проб.

Для информационного сопровождения биологического мониторинга нами разработана специальная прикладная программа и создана SQL-база данных. Данная программа позволяет включать и обрабатывать весь перечень приоритетных показателей биомониторинга объекта ХУХО «Марадыковский», обращаться к карте-схеме точек мониторинга окружающей природной среды санитарно-защитной зоны и зоны защитных мероприятий объекта; просматривать данные (в том числе по результатам дешифрования космических снимков), производить сортировку по выбранному параметру, вносить и редактировать результаты исследований, автоматически импортировать информацию в базу данных, строить графики по задаваемому промежутку времени, точке, параметру проведённых исследований.

Информация из ИАЦ передаётся:

- в Федеральный информационный центр (ФИЦ), располагающийся в ФГУ «ГосНИИЭНП», откуда затем направляется в Федеральные контролирующие организации;
- по результатам государственного экологического контроля и мониторинга –

в Правительство Кировской области; Управление Ростехнадзора по Кировской области; в Государственное учреждение «Кировский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»; орган местного самоуправления, на территории которого расположен объект по хранению и уничтожению химического оружия 1205 «Марадыковский» – Мирнинское городское поселение Оричевского района Кировской области; в войсковую часть 21228 объекта 1205 ХУХО, отделение Управления Федеральной службы безопасности Российской Федерации по Кировской области в г. Котельниче; Управление федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Кировской области; Управление Роспотребнадзора по Кировской области.

Все управленческие решения, связанные как с уничтожением химического оружия в целом, так и с охраной окружающей природной среды в ходе этого процесса, должны быть ценностноориентированными. Человек и природная среда взаимосвязаны, поэтому необходимо реализовывать принципы коэво-

люции, гармоничного взаимодействия человека с природой как необходимого условия устойчивого развития. Одна из главных задач при уничтожении химического оружия – не допустить ухудшения экологической ситуации в районах, где размещены объекты ХУХО, и на это направлены наши усилия при реализации информационного обеспечения комплексного мониторинга СЗЗ и ЗЗМ объектов.

Аксиологический подход необходимо реализовывать при информационном сопровождении мониторинга не только объектов хранения и уничтожения химического оружия, но и всех техногенных объектов, так как безопасность населения – первостепенная задача.

## Литература

1. Винокурова Н. Ф., Колосова Н. И., Смирнова В. М. Геоэкология: Учебное пособие. Н. Новгород: Изд-во Волго-Вятской академии гос. службы, 2002. 197 с.
2. Федеральная целевая программа «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации». Постановление Правительства РФ от 21.03.1996 г. № 305 и от 05.07.2001 г. № 510.

УДК 504.4.054

## Радиоэкологический мониторинг водных экосистем района расположения Балаковской АЭС

© 2009. С.В. Рязанов<sup>1</sup>, начальник отдела, Е.Н. Писаренко<sup>2</sup>, н.с., П.Е. Антонов<sup>3</sup>, нач. лаборатории, А.Ю. Хубецов<sup>2</sup>, зав. лабораторией,  
<sup>1</sup>Балаковская АЭС,  
<sup>2</sup>ФГУ ГосНИИ промышленной экологии,  
<sup>3</sup>Саратовская МЧС  
e-mail: lrk@sar-ecoinst.org

В данной работе представлены результаты радиологического контроля и мониторинга поверхностных вод и донных отложений в районе расположения Балаковской АЭС. Показано, что Балаковская АЭС не оказывает негативного воздействия на водные экосистемы.

This article presents the results of radiological control and monitoring of surface waters and bottom sediment within the Balakovskaya APP. It is shown that the Balakovskaya APP has no negative influence on water ecosystems.

Ключевые слова: Балаковская АЭС, поверхностные воды, донные отложения, радиоэкологический мониторинг, радионуклиды

### Введение

Водные компоненты окружающей среды (поверхностные воды и донные отложения)

являются, с одной стороны, одними из самых информативных в любой экосистеме (поскольку обладают способностью не только воспринимать, но и накапливать различные