

Л.С. Волкова<sup>1</sup>**О РЕСПУБЛИКАНСКОМ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА***ABOUT THE REPUBLIC INFORMATION-ANALYTICAL CENTER OF ENVIRONMENTAL  
MONITORING*

Статья описывает республиканскую систему экологического мониторинга и аналитического контроля за качеством природной среды РС (Я). В её рамках экологический мониторинг и лабораторное сопровождение государственного экологического надзора осуществляет ГБУ РС (Я) «Республиканский информационно-аналитический центр экологического мониторинга» Министерства охраны природы РС (Я) (РИАЦЭМ). В его состав входят шесть лабораторий, осуществляющих гидрохимический, геохимический мониторинг, контроль качества выбросов в атмосферный воздух и радиоэкологический мониторинг территории региона и отдельных природопользователей. Также существует широкая сеть постов наблюдения, охватывающая все районы и улусы республики, крупные, средние, мелкие водотоки и бассейны, озёра, водохранилища и хвостохранилища. Описаны конкретные мероприятия экологического мониторинга, проведённые Центром в течение трёх лет. Отмечено формирование информационно-аналитической системы «Природопользование и охрана окружающей среды Республики Саха (Якутия)», которая включает модули «Экологический паспорт РС (Я)», «Государственный экологический надзор», «Экологический мониторинг», «Личный кабинет природопользователя» и др. Они позволяют обеспечить органы власти и население информацией о состоянии окружающей среды.

**Ключевые слова:** мониторинг, охрана окружающей среды, природопользователи, экологический надзор, пробы, анализ, лаборатория.

*The article describes the republican system of environmental monitoring and analytical control over the quality of the natural environments of the RS (Y). Within its framework, environmental monitoring and laboratory support of state environmental oversight is carried out by the SBA RS (Y) «Republican Information and Analytical Center for Environmental Monitoring» of the Ministry of Nature Protection of the Republic of Sakha (Yakutia) (RIACEM). It consists of six laboratories that carry out hydrochemical, geochemical monitoring, quality control of emissions into the atmosphere and radioecological monitoring of the territory of the region and individual users of natural resources. There is also a wide network of observation posts covering all areas and improving the republic, large, medium, small watercourses and basins, lakes, reservoirs and tailings. Specific measures of environmental monitoring carried out by the Center for three years are described. The formation*

<sup>1</sup> Волкова Лена Семеновна – директор ГБУ РС (Я) «РИАЦЭМ», г. Якутск. E-mail: riacem@mail.ru  
Volkova Lena Semenovna – director SBA of the Republic of Sakha (Yakutia) RIACEM, Yakutsk.

*of the information and analytical system «Environmental Management and Protection of the Republic of Sakha (Yakutia)», which includes the modules «Ecological passport of the RS (Y)», «State Environmental Supervision», «Environmental Monitoring», «Personal Cabinet of the nature user», etc. They will provide authorities and the public with information on the state of the environment.*

**Keywords:** *monitoring, environmental protection, nature users, environmental monitoring, samples, analysis, laboratory.*

Единая система наблюдений за состоянием окружающей среды на территории Республики Саха (Якутия) включает:

- государственную наблюдательную сеть (Росгидромета),
- республиканскую систему наблюдения (Министерства охраны природы РС (Я)),
- локальные системы наблюдений природопользователей.

Положением « О государственном фонде данных экологического мониторинга» органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации уполномочены на создание и обеспечение функционирования информационных ресурсов в рамках подсистем единой системы мониторинга.

В соответствии со статьей 6 ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды» субъектам Российской Федерации предоставлено право формирования и обеспечения функционирования региональных систем экологического мониторинга.

В Республике Саха (Якутия) это право реализовано в рамках Государственной программы «Охрана окружающей среды в РС (Я)», создана эффективная республиканская система экологического мониторинга и аналитического контроля за качеством природных сред, стратегические направления развития которой определены «Положением о территориальной системе экологического мониторинга РС (Я)» (Постановление Правительства РС (Я) от 23 ноября 2009 года № 499), разработанном при участии научно-исследовательских институтов.

Обеспечивает функционирование республиканской системы экологического мониторинга и лабораторное сопровождение государственного экологического надзора ГБУ РС (Я) «Республиканский информационно-аналитический центр экологического мониторинга» Министерства охраны природы РС (Я) (РИАЦЭМ).

РИАЦЭМ аккредитовано в качестве Органа инспекции – экспертной организации, привлекаемой региональными и федеральными органами экологического надзора при осуществлении проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

В структуре учреждения 6 аккредитованных испытательных лабораторий, расположенных в промышленных центрах республики: Якутск, Алдан, Ленск, Мирный, Нюрба, Олекминск.

Лаборатории проводят гидрохимический, геохимический мониторинг, контроль качества выбросов в атмосферный воздух и радиоэкологический мониторинг. Используются следующие методы аналитических исследований природных и производственных объектов: фотометрический, атомно-абсорбционный, флуориметрический, рентгенфлуоресцентный, капиллярный – электрофорез, ИК-спектрометрия,

электрохимический, жидкостной хроматографии, а также радиологические методы исследований (рис. 1).



**Рис. 1.** Лабораторный анализ

Центральная лаборатория учреждения «Республиканская аналитическая инспекция», расположенная в г. Якутске, как и другие лаборатории «РИАЦЭМ», оснащена новейшим высокоселективным и высокоточным оборудованием отечественного и импортного производства, позволяющим проводить исследования на высоком уровне. Стерильно чистые кабинеты центра обставлены современной лабораторной мебелью, оснащены компьютерами, специальной химической посудой, заполняются журналы учета и анализа, сотрудники одеты в белые халаты – помещение напоминает больницу, но исследуют здесь воздух, воду и почву.



а)

б)

**Рис. 2.** Отбор проб

Разветвленная сеть пунктов наблюдений, включает все районы и улусы республики, 14 крупных водотоков (реки Индигирка, Алдан, Амга, Вилюй, Яна, Лена, Марха, Колыма, Анабар, Яна, Оленек, Алазея, Олекма, Тюнг), 234 средних и мелких рек и ручьев, 71 озеро, 4 водохранилища и 12 хвостохранилищ. Контроль за качеством воды на водных объектах проводится в 720 пунктах наблюдения по следующим направлениям:

- экологическое сопровождение крупных инвестиционных проектов;
- аналитический контроль влияния деятельности промышленных предприятий всех видов производственной деятельности;
- превентивный мониторинг территорий планируемого промышленного освоения;
- аналитический контроль влияния селитебных территорий и предприятий жилищно-коммунального хозяйства;
- оперативный аналитический контроль загрязнения окружающей среды в результате аварийных ситуаций;
- оценка качества природных сред на фоновых территориях.

Внедрена новая форма контроля качества среды – экологические обследования в зоне потенциально возможного влияния, которые проводятся совместно с экологическими службами недропользователей. К участию в обследованиях привлекаются представители общественных, научных организаций, муниципальных образований.

За 3 года проведено:

- 21 совместное обследование в зоне воздействия предприятий нефтегазодобывающей промышленности, включая объекты геологоразведки, линейные объекты транспортировки нефти, территории строительства магистрального газопровода;

- 14 обследований территорий деятельности предприятий алмазодобывающей промышленности: АО «Алмазы Анабара» и АК «АЛРОСА» (ПАО), включая Верхне – Мунскую алмазодобывающую площадку;

- в 2016-2017 гг. проведены обследования объектов угледобывающих предприятий ОАО ХК «Якутуголь», ГОКи «Денисовский», «Инаглинский», «Эльгинский» ООО «УК «Колмар»;

- ежегодно, дважды в год проводятся экологические обследования территории Томторского месторождения редкоземельных металлов;

- в 2015 году проведен фоновый мониторинг месторождения «Вертикальное» Эндыбальской сереброрудной площади (Кобяйский улус), Верхне-Менкече (Томпонский район), Прончищевской нефтегазодобывающей площади (Анабарский район);

- по предприятиям золотодобывающей отрасли за 3 года проведено 10 рейдовых обследований совместно с государственными инспекторами охраны природы, природоохранной прокуратурой, другими надзорными органами. Ежегодно в Алданском, Верхоянском, Момском, Нерюнгринском, Оймяконском, Усть-Майском районах проверяется 35 – 50 лицензионных участков.

- на особом контроле находятся районы падения отделяющихся частей ракет-носителей с космодрома «Восточный». Проведен превентивный мониторинг, обеспечивается полномасштабное экологическое сопровождение пусков.

Ежегодно специалисты РИАЦЭМ и Министерства охраны природы РС (Я) проводят обследования радиационной обстановки в местах расположения мирных подземных ядерных взрывов (МПЯВ): «Кратон-4» (Кобяйский улус), «Горизонт-4» (Булунский улус), «Кристалл», «Кратон-3», «Вятка», «Нева-1», «Ока» (Мирнинский район).

Центр оснащен передвижными лабораториями, обследования по обращениям муниципальных образований и граждан проводятся на безвозмездной основе в заявительном порядке.

Каждый, обеспокоенный состоянием природных сред, к примеру – воды, может самостоятельно обратиться с образцами (не менее 5 л) в лабораторию с просьбой исследовать на наличие загрязнителей.

В пробах воды определяются, в среднем более 40 компонентов (показатели физического, органического, солевого состава, загрязняющие вещества). В пробах почвы, донных отложений – физико-химические показатели, органические загрязнители, металлы в т.ч. тяжелые.

В среднем, в течение семи дней, специалисты лаборатории проводят анализ поступившей пробы по определенному перечню показателей (возможных загрязняющих веществ), используя современные методы анализа.

В Год экологии республиканская система экологического мониторинга оснащена двумя высокотехнологичными лабораторными комплексами Agilent.



**Рис. 3.** Лабораторное оборудование ГБУ РС (Я) «РИАЦЭМ»

Уникальный приборный комплекс «Опτικο-эмиссионный спектрометр с индуктивно связанной плазмой» позволит обеспечить определение широкого спектра хи-

мических веществ природного и техногенного происхождения в объектах окружающей среды – это свыше 70 химических элементов, включая редкоземельные. Если раньше эти исследования проводились в институте Российской академии наук, то теперь они будут выполняться в центральной лаборатории учреждения в г.Якутске.

Высокоэффективный жидкостной хроматограф предназначен для определения компонентов ракетного топлива (гептила и его производных) в низких следовых концентрациях, что позволит обеспечить уровень лабораторных исследований, соответствующий современным требованиям в сфере экологической безопасности ракетно-космической деятельности. Аналогичным приборным комплексом оснащен аналитический центр химического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова, осуществляющий экологическое сопровождение деятельности Роскосмоса, и специализированные лаборатории по производству ракетного топлива. Также благодаря оснащению дополнительными модулями в данном лабораторном комплексе предусмотрено определение специфичных загрязнителей нефтегазового комплекса и топливной энергетики – полициклических ароматических углеводородов.

В рамках Года экологии РИАЦЭМ совместно с АО «НЕОЛАНТ-Запад» завершает формирование информационно-аналитической системы «Природопользование и охрана окружающей среды Республики Саха (Якутия)», которая включает модули «Экологический паспорт РС (Я)», «Государственный экологический надзор», «Экологический мониторинг», «Личный кабинет природопользователя» и др. Открытый сегмент портала позволит обеспечить исполнительные органы государственной власти, органы местного самоуправления и население информацией о состоянии окружающей среды. Система создана на базе компонент Региональной ГИС Территориального планирования РС (Я).

В настоящее время, основным фактором неблагоприятного антропогенного, т.е. вызванного деятельностью человека, воздействия на природу являются химические загрязнения.

Именно поэтому аналитическая химия в настоящее время является основным звеном экологического контроля и мониторинга природоохранной системы, ведь от компетентности эколога-аналитических лабораторий зависит достоверность информации о состоянии окружающей среды.

А внедрение информационных технологий позволяет проводить качественный анализ данных экологического мониторинга и контроля, об объектах негативного воздействия и объектах окружающей среды, оперативную и прогнозную оценку происходящих и возможных изменений.