

## 2.4. Экологический мониторинг

(ФГБУ «Востсибрегионводхоз» Росводресурсов)

В 2011 г. Федеральным законом от 21.11.2011 г. № 331-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» дополнен статьями 63.1 «Единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)» и 63.2 «Государственный фонд данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)». Установлено, что единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) включает в себя 14 подсистем, в том числе подсистему государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы озера Байкал.

Ранее Федеральным законом от 21.11.2011 г. № 331-ФЗ внесены изменения в статью 20 «Осуществление государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)» Федерального закона от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал», которая в новой редакции устанавливает, что проведение государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы озера Байкал «осуществляют федеральные и координационные органы исполнительной власти в области охраны озера Байкал, и иные уполномоченные федеральные органы исполнительной власти в рамках единой системы государственного экологического мониторинга».

В 2013 г. утверждено Положение о государственном экологическом мониторинге и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 г. № 681).

В 2015 г. утверждено «Положение о государственном экологическом мониторинге уникальной экологической системы озера Байкал» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 02.02.2015 г. № 85).

24 июля 2014 г. была создана рабочая группа по сопровождению работ по интеграции данных различных видов экологического мониторинга в рамках единой системы государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы озера Байкал и комплексной оценке состояния озера Байкал (распоряжением Минприроды России от 24.07.2014 г. № 20-р). В 2015 г. проведено пять заседаний рабочей группы (29.01.2015 г., 04.03.2015 г., 09.04.2015 г., 09.07.2015 г., 20.08.2015 г.), принят ряд решений по организации и проведению экологического мониторинга на БПТ, включая государственный мониторинг состояния лесов БПТ, мониторинг объектов животного мира, космический мониторинг, мониторинг, осуществляемый на ООПТ федерального значения, расположенных в границах БПТ, мониторинг земель БПТ (подробнее см. подраздел 2.1).

В 2015 г. в соответствии с ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы» с целью развития государственного экологического мониторинга выполнены следующие мероприятия:

– № 46 «Разработка технологий космического мониторинга природно-экологических процессов озера Байкал и БПТ и развитие информационно-телекоммуникационной инфраструктуры системы БПТ». В 2015 г. осуществлена опытная эксплуатация информационно-телекоммуникационной инфраструктуры системы космического мониторинга Байкальской природной территории включая:

1) развитие информационно-телекоммуникационной инфраструктуры системы космического мониторинга Байкальской природной территории в части интеграции данных космического мониторинга природно-экологических процессов оз. Байкал и Байкальской

природной территории осуществляемого ведомствами (Рослесхоз, Росгидромет и др.) и организациями в систему космического мониторинга Байкальской природной территории, а также в интеграции данных космического мониторинга Байкальской природной территории в геопортал «Экологический мониторинг озера Байкал»;

2) выполнение космического мониторинга Байкальской природной территории в 2015 г.:

– мониторинг экологического состояния Байкальской природной территории, в т.ч. состояния водоохраных зон выполнен с использованием данных космической съемки с пространственным разрешением 2,5 м/пиксель и 0,7 м/пиксель на площади 4014 км<sup>2</sup>; в целях мониторинга работ по рекультивации нарушенных земель в результате деятельности Джидинского вольфрамо-молибденового комбината мониторинг проведен с использованием стереосъемки с пространственным разрешением 0,7 м/пиксель на площади 100 км<sup>2</sup>.

– выявление и прогнозирование неблагоприятных явлений на площади;

– определение природного состава, состояния лесного массива, выявление вырубок, гарей и ветровалов, контроль лесовосстановительных работ.

– № 50 «Строительство научно-исследовательского судна» – ведется строительство научно-исследовательского судна класса «Х МЗ,0 (лед 20) А» для экологического мониторинга оз. Байкал и осуществление части функций по контролю выполнения работ по строительству научно-исследовательского судна для экологического мониторинга озера Байкал. В 2015 г. проведена работа по выбору научного оборудования для оснащения судна;

– № 66 «Строительство производственно-лабораторного комплекса в п. Ново-Разводная Иркутской области (второй пусковой комплекс)» – работы выполнены в полном объеме, объект введен в эксплуатацию.

В 2015 г. мониторинг осуществлялся организациями Росгидромета, Росприроднадзора, Росводресурсов, Роснедр, Росрыболовства, Росреестра, а также уполномоченными органами власти субъектов федерации – Республики Бурятия, Иркутской области, Забайкальского края. **Основные результаты мониторинга по отдельным компонентам природной среды, полученные в 2015 г., изложены в подразделах настоящего доклада: Озеро Байкал (1.1.1), Водные объекты (1.2.1), Недра (1.2.2), Земли (1.2.3), Леса (1.2.4), Охотничье хозяйство (1.4.5), Атмосферный воздух (1.2.6), Осадки, снежный покров (1.2.7), Природно-антропогенные объекты (1.3), Общая оценка антропогенного воздействия на природную среду (1.4.12).**

**В 2015 г. мониторинг состояния вод акватории озера Байкал по гидрохимическим и гидро-физико-химическим показателям с использованием судового информационно-измерительного комплекса «Акватория-Байкал 2», установленного на научно-исследовательском судне – теплоходе «Исток» (далее – НИС «Исток»), проводился ФГБУ «Востсибрегионводхоз» Росводресурсов. Наблюдения за экосистемой озера Байкал выполнялись в соответствии с Программой государственного мониторинга водных объектов по Ангаро-Байкальскому бассейновому округу, относящемуся к зоне деятельности ФГУ «Востсибрегионводхоз на 2015 г., утвержденной Территориальными отделами водных ресурсов Иркутской области и Республики Бурятия и согласованной Енисейским бассейновым водным управлением. НИС «Исток», оборудован уникальным комплексом «Акватория-Байкал – 2», который позволяет осуществлять автоматический пробоотбор и проводить анализы. В 2015 г. определялись: водородный показатель, удельная электропроводность, растворенный кислород, температура, аммоний – ион, железо общее, нитрит – ион, сульфат – ион, хлорид – ион, цветность, окислительно-восстановительный потенциал. Отбор проб воды непрерывный из верхнего слоя (до 1 м) с выполнением анализов, привязкой каждой точки отбора к координатам через систему GPS, с последующим наложением на карту объекта. Данные о рейсах, выполненных в 2015 г., приведены в таблице 2.4.1.**

Таблица 2.4.1

## Рейсы НИС «Исток» в 2015 г.

Номер рейса	Продолж., дни	Дата	Маршрут
1	7	с 23.06. по 29.06.2015 г.	п. Новая Разводная – п. Листвянка – п. Байкал – п. Култук – г. Байкальск – п. Выдрино – г. Бабушкин – устье р. Селенги – п. Бугульдейка – д. Большие Коты – п. Листвянка – п. Новая Разводная
2	21	с 25.07. по 14.08.2015 г.	п. Листвянка – п. Большое Голоустное – залив Провал – п. Турка – н.п. Максимиха – Баргузинский залив – Чивыркуйский залив (бухта Змеевая) – р. Кабанья – м. Хакусы – п. Нижнеангарск – г. Северобайкальск – мыс Котельниковский – Малое море – п. Большое Голоустное – п. Листвянка
3 (этап 1)	7	с 08.09. по 14.09.2015 г.	п. Новая Разводная – п. Листвянка – п. Байкал – п. Култук – г. Байкальск – п. Выдрино – г. Бабушкин – п. Большое Голоустное – д. Большие Коты – п. Листвянка – п. Новая Разводная
3 (этап 2)	4	с 25.09. по 28.09.2015 г.	п. Новая Разводная – п. Листвянка – п. Байкал – п. Култук – п. Слюдянка – г. Байкальск – п. Выдрино – п. Листвянка – п. Новая Разводная

При проведении маршрутных съемок на НИС «Исток» дополнительно вручную отбирались пробы воды, по которым в дальнейшем проводился анализ состояния воды по расширенной программе в стационарной лаборатории химического анализа водной среды.

По результатам анализа показателей воды озера Байкал, полученных с использованием комплекса «Акватория-Байкал-2», в 2015 г. сократилось число участков с высоким содержанием нитрит – ионов. В 2015 г. увеличилось число участков и содержание железа (часто концентрация больше 0,1 мг/дм<sup>3</sup> – ПДК), по аммоний – иону превышения фоновых значений наблюдаются, в основном, в южной части озера; увеличилось количество участков с повышенным содержанием сульфат – ионов (появился участок западнее г. Северобайкальск). По остальным показателям существенных изменений по сравнению с предыдущим годом не выявлено.

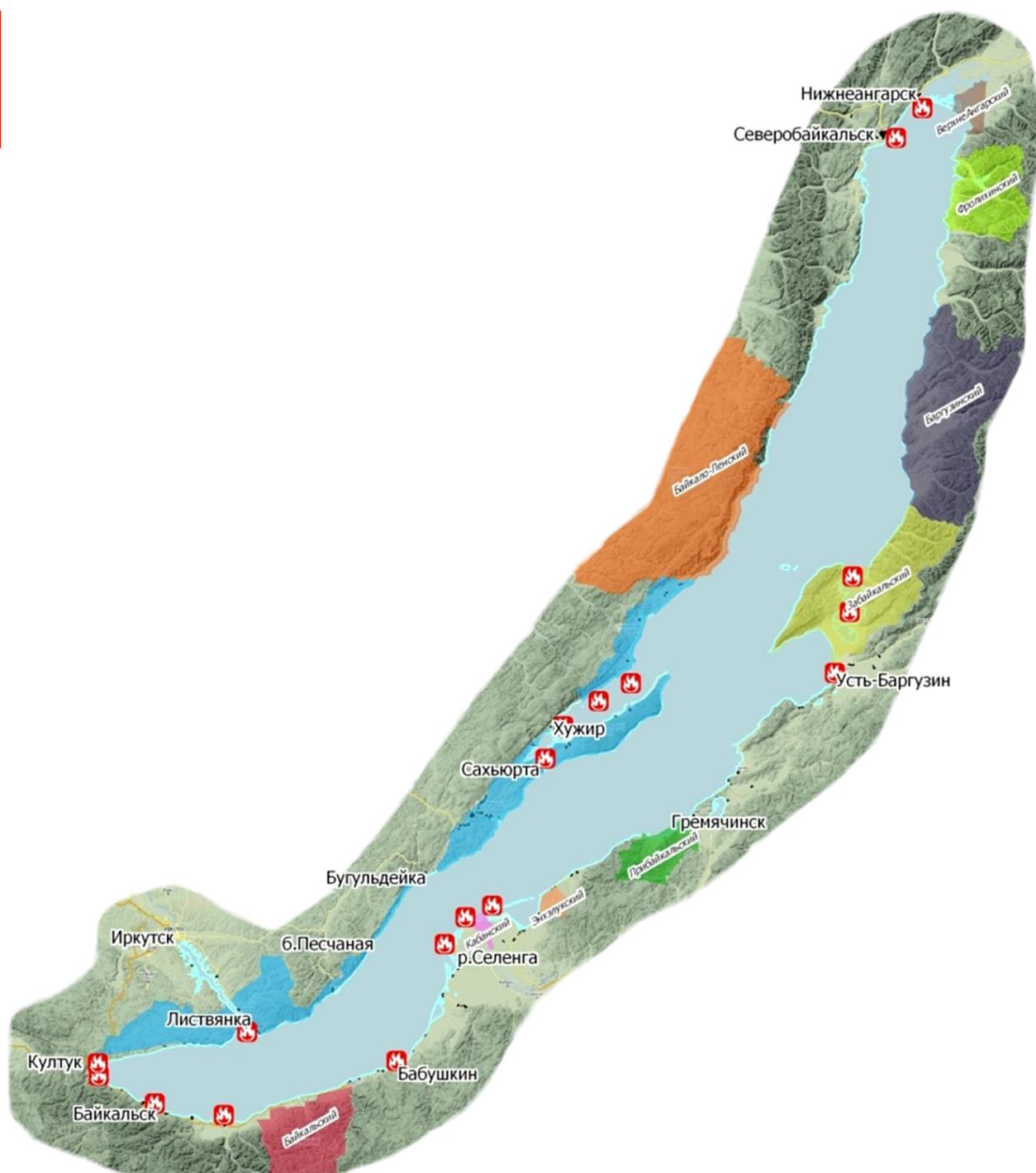
Результаты мониторинга убедительно свидетельствуют об однородности химического состава поверхностного слоя вод всей акватории озера, с некоторой тенденцией в увеличении концентрации растворенных веществ с севера на юг и несколькими аномальными зонами естественной природы.

Полученные данные о качестве вод поверхностного слоя свидетельствуют о том, что до настоящего времени антропогенное влияние не привело к значимым изменениям гидрохимического режима в масштабе всего озера Байкала. Имеются зоны с устойчивым негативным влиянием хозяйственной деятельности человека на экосистему. В них регулярно отмечаются аномалии состава водной среды. Эти зоны распределены по всей акватории озера (рис. 2.4.1).

**Проведение космических наблюдений Байкальской природной территории в 2015 г.** продолжало ФГУНПП «Росгеолфонд» с использованием оборудования, обеспечивающего непосредственный прием информации с космических аппаратов природоресурсного назначения. Работы проводились в соответствии с утвержденной МПР России Программой космического мониторинга БПТ по направлению – ежедневное решение оперативных задач мониторинга. Результаты космических наблюдений с 2002 г. публикуются на официальном сайте Минприроды России «Охрана озера Байкал» ([www.geol.irk.ru/baikal](http://www.geol.irk.ru/baikal)) в разделе Космический мониторинг БПТ.

Ежедневный космический мониторинг выполнялся по материалам низкого пространственного разрешения (250–1000 метров на точку) съемочного прибора MODIS спутников TERRA и AQUA.

2.4



**Рис. 2.4.1.** Зоны устойчивого негативного влияния хозяйственной деятельности человека за период 2009–2015 гг. по данным мониторинга состояния вод акватории озера Байкал с использованием комплекса «Акватория-Байкал-2».