

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Водные, в том числе байкальские проблемы не «отпускают» наш регион. Сегодня это центральная тема выпуска газеты. Впер-

вые проведена научная оценка гидрологических последствий проектов монгольских ГЭС в бассейне Селенги, мы знакомим читателей с её предварительным результатом, тем самым переводя чисто эмоциональные мнения в экспертную плоскость. Обращаем внимание и на статью В. А. Савельева, содержащую нетривиальный взгляд на байкальские проблемы. Меньше месяца осталось до очередного молодежного водного форума, напоминаем и об этом.

Продолжаем рубрику «Портрет»: сегодня у нас в гостях одно из ведущих водноэкологических учреждений региона (и всей страны!) – Лимнологический институт. Ближится завершение творческих конкурсов «Расскажи о своей малой родине» и «Река моего детства», много конкурсных материалов разных жанров помещаем в газету и ждем новых эссе, стихов, фотографий. Важные сообщения сконцентрированы в рубриках «Экологическая жизнь региона» и «Экодайджест». Оставайтесь с нами!

## ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении V водного форума участников движения «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение»

1. Цели и задачи V водного форума: дальнейшее совершенствование экологического образования обучающихся образовательных учреждений, приобщения их к научно – исследовательской работе и практическим действиям в рамках социально значимого проекта «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение», формирование творческого и интеллектуального союза между образовательными, научными учреждениями и общественными экологическими организациями.

2. Участники V водного форума: к участию в работе форума приглашаются экологические объединения, созданные при образовательных учреждениях различного уровня, участвующие в проекте «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение».

В состав команды входят 3 человека – 2 обучающихся и сопровождающий педагог.

Продолжение на стр. 2

## Вода – это жизнь!



## V форум участников общественного водоохранного движения «Чистые воды Прибайкалья»

18 ноября 2016 года в актовом зале Института динамики систем и теории управления СО РАН состоится V форум участников общественного водоохранного движения «Чистые воды Прибайкалья», основным организатором которого традиционно является Иркутское областное отделение Всероссийского общества охраны природы.

Участие в работе форума примут 150 человек – это представители экологических центров, отрядов, кружков, действующих при образовательных учреждениях, а также общественных организаций и движений Иркутской области. Впервые на водный форум приглашены общественные объединения из Республики Бурятия и Забайкальского края.

На форуме состоится обмен опытом исследовательской, просветительской и практической работы, выступления экологических агбригад, подведение итогов творческого конкурса «Река моего детства», и конечно, определение планов на предстоящий 2017 год – Год экологии в Российской Федерации.

Проект «Чистые воды Прибайкалья» – это пример социального партнерства научных и образовательных учреждений, государственных и общественных природоохранных организаций, органов власти, бизнеса и населения. На протяжении ряда лет информационную и финансовую поддержку общественному водоохранному проекту оказывает ООО «Иркутская нефтяная компания».

В 2015 году в общественном проекте участвовали около 100 экологических объединений, под охраной которых находится свыше 270 водных объектов: участков больших и малых рек, озер и водохранилищ, прудов, ручьев и родников области.

В 2015 году проект «Чистые воды Прибайкалья» признан в числе лучших социально значимых проектов России, а в 2016 году стал обладателем гранта конкурса ООО «Лига здоровья нации», организованного в рамках Президентской программы поддержки социально значимых проектов.

Председатель областного общества охраны природы Шлёнова Вера Михайловна, 8-914-924-1040



2017  
ГОД ЭКОЛОГИИ  
В РОССИИ

## Утверждена официальная эмблема Года экологии в Российской Федерации

Специальный представитель Президента Российской Федерации по вопросам природоохранной деятельности, экологии и транспорта, Председатель организационного комитета по проведению в России Года экологии Сергей Иванов утвердил единый бренд для соответствующих федеральных и региональных мероприятий. Эмблему Года экологии разработало агентство Stellar по заказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

По словам Главы Минприроды Сергея Донского, 2017 год объявлен Годом экологии и одновременно Годом особо охраняемых природных территорий, поэтому эмблема представляет одновременно богатство, уникальность объектов природы и усилия по охране окружающей среды на территории России. «В знаке виды природоохранной деятельности кодируются линейными собирательными растительными природными паттернами», – отметил партнер, директор по стратегии агентства Stellar Григор Бадалян.

Пресс-служба Минприроды России

## о проведении V водного форума участников движения «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение»

Продолжение. Начало на стр.1

### 1. Условия, сроки и порядок проведения V водного форума:

V водный форум состоится 18 ноября 2016 года в актовом зале Президиума Иркутского научного центра СО РАН (г. Иркутск, ул.Лермонтова, 134).

До 5 ноября т.г. оргкомитет принимает итоговые материалы за 2016 год от участников проекта «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение», которые являются основанием для оценки деятельности коллективов и общественных объединений.

Итоговая информация не должна превышать 10 страниц текста и с учетом имеющихся возможностей может быть оформлена в виде презентации, буклета, брошюры или реферата.

Основными критериями оценки являются: научно-исследовательская деятельность, в т.ч. паспортизация водного объекта, разнообразие форм просветительской работы, результаты практических мероприятий, способствующие сохранению подшефного водоема. Приветствуется представление приложений в виде листовок, газетных публикаций, фотографий, иллюстрирующих участие коллективов и общественных объединений в водоохранном движении.

Обязательным приложением итоговой информации является таблица количественных показателей, позволяющая оценить результаты и эффективность областного водоохранного движения экологических объединений (приложения №№ 4 и 5).

Оценка итоговой информации членами оргкомитета явится основанием для:

- выявления и награждения наиболее активных участников проекта «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение»;
- размещения информации на электронной карте участников общественного водоохранного движения;
- приглашения к выступлению на форуме с сообщением по обмену опытом работы (5 – 7 мин.);

• приглашения к участию в дальнейших мероприятиях (телемост, интернет-конференция, День Байкала и др.);

• освещения водоохранной деятельности участников проекта в эколого-географической газете «Исток», буклетах, сборниках, видеоматериалах, информационных сайтах и других СМИ.

### 2. Подведение итогов и награждение коллективов – участников общественного водоохранного проекта и эстафеты «Чистые воды Прибайкалья»

Коллективы, признанные наиболее активными участниками общественного водоохранного движения «Чистые воды Прибайкалья-2016» награждаются грамотами и памятными подарками.

Общественным объединениям, участвующим в проекте, вручается настенный вымпел с изображением логотипа водоохранного движения.

Активным участникам проекта, не имеющим возможности непосредственного участия в работе водного форума, грамоты, вымпелы и призы будут высланы почтовой связью.

Заявки для участия в водном форуме направляются в оргкомитет до 5 ноября 2016 г. за подписью руководителей муниципальных образовательных учреждений по форме:

№ п	Ф.И.О. участника	Территория, наименование и адрес ОУ	Класс	Ф.И.О. и должность сопровождающего
1.				

Заявки на размещение в гостинице направляются в оргкомитет к 10 ноября 2016 г. Оплата проезда и питания в пути производится за счет командировавшей стороны.

Каждому участнику форума при себе иметь: медицинский полис, паспорт, медицинскую справку о состоянии здоровья, страховой полис от несчастного случая.

Форма одежды: на форуме – парадная с атрибутами территории, в пути – теплая, обязательно с головным убором, рукавицами или перчатками.

3. Финансирование V водного форума осуществляется Иркутским областным отделением Всероссийского общества охраны природы за счет грантовых средств президентской программы поддержки реализации социально значимых проектов открытого конкурса ООО «Лига здоровья нации».

### 7. Контакты оргкомитета форума:

Иркутское областное отделение ВООП: 664025 г. Иркутск, ул. Российская, 20, офис 202. Тел. (395-2)-34-23-28; e-mail: vera.priroda@mail.ru

Шлёнова Вера Михайловна – моб.тел. 8-914-924-1040

Предварительная программа V водного форума участников проекта «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение»

18 ноября 2016 г.		
1.	Регистрация участников водного форума в Институте географии СО РАН (г. Иркутск, Академгородок, ул. Лермонтова, 134). Кофе-брейк	8:30 – 9:45
2.	Торжественное открытие V водного форума участников проекта «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение».	10:00 – 10:30
3.	Работа V водного форума: обобщенная информация об итогах проекта-2016, выступления участников движения, видеосюжеты творческого конкурса, обмен опытом.	10:30 – 13:00
4.	Обед	13:00 – 14:00
5.	Продолжение работы водного форума. Дискуссия. Подведение итогов, награждение призеров и участников общественного водоохранного движения. Подведение итогов творческого конкурса. Закрытие водного форума и отъезд участников	14:00 – 17:00

Расходы по организации питания на форуме (кофе-брейк и обед) оплачиваются организаторами мероприятия.

## Главный научный журнал рассказал о байкальской «Точке № 1» всему миру

В научном журнале «Nature» опубликовали материал иркутских учёных из НИИ биологии «ИГУ» о байкальской «Точке №1» под названием «Мониторинг: защита самого большого озера в мире». «Точка №1» – проект долговременного экологического мониторинга озера Байкал.

Он реализуется НИИ биологии «ИГУ» с 1945 года и внесён в Книгу рекордов России как самый долговременный проект. Точка находится в 2,5 км от посёлка Большие Коты Иркутского района над глубиной 250 м. Каждую неделю на протяжении уже более 70-ти лет выполняются замеры ключевых показателей состояния воды пелагиали (толщи воды), проводятся отборы проб фито- и зоопланктона.

За годы своего существования проект накопил огромный объём данных, позволяющий судить о прошедших и продолжающихся изменениях об экосистеме уникального озера. Данные, особенно важные именно сейчас в период развития байкальского экологического кризиса. На сегодняшний день проект находится на грани закрытия. Главным образом из-за отсутствия финансирования.

В апреле 2016 года директор НИИ биологии «ИГУ» Максим Тимофеев сообщил о сложившейся проблеме. Выход до сих пор не найден. Как объяснил директор института, в последние годы была проведена масштабная реформа финансирования науки в ВУЗах и фактически науку перевели полностью на 100% грантовое обеспечение. Особенность грантовых работ в том, что деньги выделяются на проекты, которые имеют временные рамки. Долговременный мониторинг с его 70-летней историей, которая и определяет его значимость и уникальность, не вписывается в рамки (кратко) временного проекта.

Единственным источником финансирования мониторинга оставались «базовые» (неконкурсные) средства института, которые ежегодно последовательно сокращаются. Если в 2013 году «базовое финансирование» института составляло 20 ставок, то уже на конец 2016 осталось только 4,5 (!) ставки. Сейчас и это финансирование подлежит сокращению. Вдобавок, появляются сомнения «если никто не хочет финансировать проект, так ли он важен?».

– Сообщение о проекте «Точка №1» в журнале, который по мнению подавляющего большинства исследователей является научным журналом №1 в мире, это несомненно самое высокое международное подтверждение ценности этого проекта и в целом признание результатов работы нескольких поколений биологов ИГУ. Надеюсь, благодаря этой публикации мы не только расскажем о мониторинге и актуальных проблемах озера Байкал на весь мир, но и сможем поспособствовать признанию и сохранению нашей программы, – комментирует Максим Тимофеев.

NewsBabr.com

## О правилах для сплавов по Лене

Сплав по Лене был популярен еще в советские времена, до создания Байкало-Ленского заповедника, и известен многим туристам-водникам. Маршрут имеет третью категорию сложности, привлекает любителей путешествий из разных уголков страны спортивными препятствиями и первозданной красотой дикой природы Прибайкалья.

Новые правила посещения туристического маршрута «Сплав по реке Лена» разрабатывают в ФГБУ «Заповедном Прибайкалье». Как сообщает 8 октября 2016 года пресс-служба учреждения, в сентябре прошла экспедиция в верховьях реки Лена на территории Байкало-Ленского заповедника для оценки состояния туристического маршрута «Сплав по реке Лена» и планирования дальнейшего развития познавательного туризма. По итогам экспедиции сотрудники «Заповедного Прибайкалья» начали работу над оптимизацией маршрута, чтобы он стал более доступным, но не противоречил бы правилам поведения на заповедной территории и обязательно нес бы просветительский компонент, превращая спортивный сплав в полноценный познавательный тур.

Во-первых, каждая группа, желающая сплавиться по Лене, будет сопровождаться

государственным инспектором «Заповедного Прибайкалья». У него будет собственное средство передвижения, служебное оружие на случай экстренных ситуаций, он получит необходимые навыки для сплава. В задачи госинспектора будет входить обеспечение безопасности туристов на маршруте и контроль соблюдения правил поведения на территории, в том числе запрета на рыбалку и правил пожарной безопасности.

Во-вторых, вместе с госинспектором сопровождать группы на сплавах будет специалист отдела туризма «Заповедного Прибайкалья» или, возможно, волонтер. Задача этого человека будет состоять в том, чтобы поближе познакомить гостей заповедника с природными богатствами верховий реки Лена и охраной окружающей среды в Прибайкалье.

Новый режим посещения сплава по Лене планируется запустить с 2017 года. Дополнительно будет рассчитана антропогенная нагрузка и определено максимально допустимое количество групп, проходящих по маршруту за год, так как экологический туризм в заповеднике возможен только при отсутствии негативного воздействия на природу. Сотрудники «Заповедного Прибайкалья» надеются, что подобная организация сплава будет удобна туристам и учреждению, а главное – безопасна для природных комплексов заповедника.

ИА Байкал Инфо

## Уровень начал снижаться

Уровень воды в озере Байкал с конца сентября до середины октября снизился на пять сантиметров.

Об этом сообщает пресс-служба Росводресурсов. Он составил 456,45 м по тихоокеанской системе высот. Максимальная отметка в результате наполнения озера, по данным Росводресурсов, была достигнута в этом году 25 сентября и составила 456,50 м. На этом уровне она продержалась до 28 сентября. А 25 октября уровень уже составлял 456,41 м.

ИА Телеинформ

**Вопросы международной кооперации, интегрированного и более эффективного управления сферой водных ресурсов, опирающегося на инструменты научно-технической политики, обсудили участники «Водного форума БРИКС», который прошел 29–30 сентября по инициативе Минобрнауки России в Высшей школе экономики.**

Программный комитет, состоящий из 55 ученых и специалистов стран БРИКС (Сибирь представлял Л.М.Корытный), отобрал более 160 докладов. Они были представлены на пленарном заседании, 8 тематических секциях и 4 круглых столах. Кроме того, 50 докладов были включены в программу постерной сессии. На форум зарегистрировались почти 380 российских и около 90 зарубежных участников из 17 стран.

«Доступ к пресной воде — один из важнейших глобальных вызовов, стоящих перед международным сообществом», — сказал на открытии форума Сергей Салихов, директор департамента науки и технологий Минобрнауки России. Вода высокого качества нужна для сохранения здоровья населения, биоразнообразия, эстетического и рекреационного потенциала природы, а также для ведения многих производственных процессов. Однако доступ к этому жизненно необходимому природному ресурсу в ряде стран и для определенных категорий пользователей существенно ограничен.

«К 2050 году глобальный спрос на воду увеличится на 55% по сравнению с уровнем 2000 года», — предупредил Александр Соколов, директор Форсайт-центра и замдиректора Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ. При этом 3,9 млрд человек (примерно 40% населения планеты) будут испытывать серьезный недостаток воды. И хотя Российская Федерация относится к числу наиболее обеспеченных водными ресурсами государств, распределены они неравномерно: на европейскую часть страны, где живет более 70% населения и сконцентрирован основной производственный потенциал, приходится не более 10% их объема.

«Вода — ограниченный стратегический ресурс, и надо сообща действовать так, чтобы ее и в будущем всем хватало», — призвал учитывать интересы потомков Михаил Болгов из Института водных проблем РАН. Спикер представил задачи

Водной стратегии Российской Федерации до 2030 года, которая сейчас разрабатывается Министерством природных ресурсов и экологии РФ. Главным инструментом ее реализации является Федеральная целевая программа «Вода России».

«В мире насчитывается более 260 трансграничных бассейнов, поэтому любые изменения водопользования одной из стран, объединенных общим бассейном (и, соответственно, общей экосистемой), неиз-



бежно отражаются на интересах остальных», — сказала Татьяна Бокова, замруководителя Федерального агентства водных ресурсов РФ. Это ставит вопрос о создании совместной системы управления водными ресурсами, базирующейся на взаимном уважении и учете национальных интересов сопредельными государствами.

«Возрастающая нагрузка на водные ресурсы может спровоцировать межгосударственные конфликты», — отметил на пленарной сессии спикер из Китая Цзюнь Ся (представлял Исследовательский институт безопасности водных ресурсов Уханьского университета и Институт по изучению круговорота воды и связанных с ним процессов на поверхности Земли Китайской академии наук). И, наоборот, «страны, которые ведут активную кооперацию в сфере водных ресурсов, как правило, не воюют между собой», подели-

лась результатами научных исследований Группы стратегического форсайта (Индия) Анушта Радж. Для измерений интенсивности этого сотрудничества индийские эксперты ввели специальный индекс — Water Cooperation Quotient (WCQ), использовав для его расчетов ряд показателей, среди которых, например, количество межгосударственных соглашений и договоров, регулирующих отношения сопредельных государств.

В 2015 году (в период председательства России в БРИКС) министры образования и науки стран Содружества подписали Московскую декларацию о сотрудничестве, ставшую рамкой для развития и институционализации совместных инициатив в сфере науки и образования. За каждой из пяти стран закреплены такие приоритетные направления:

- предупреждение и ликвидация природных катастроф (Бразилия);
- водные ресурсы и нейтрализация загрязнений (Россия);
- геопространственные технологии и их применение (Индия);
- новая и возобновляемая энергетика, и энергетическая эффективность (Китай);
- астрономия (Южная Африка).

В 2017 году из средств Рамочной программы по науке, технологиям и инновациям стран БРИКС начнется финанси-

рование совместных научных проектов по согласованным приоритетным направлениям с участием научно-исследовательских организаций и университетов стран БРИКС. Первый конкурс на их проведение Минобрнауки России объявил в мае 2016 года. Из 57 заявок, допущенных к конкурсу, 6 заявок (10% от общего количества) были по водной тематике. Всего от российских ученых поступило 70 заявок. Итоги конкурса подведут на встрече старших должностных лиц по науке стран БРИКС.

Другой важный результат председательства России в БРИКС — создание Сетевого университета (СУ) БРИКС. Меморандум о его учреждении был подписан в ноябре 2015 года. Этот открытый образовательный проект в будущем станет кузницей рабочих кадров для структурных подразделений БРИКС, например, Нового банка развития БРИКС. Планируется, что в его состав войдут 55 вузов (пока 44). Россию в Сетевом университете БРИКС представляют НИУ ВШЭ, МГИМО, МГУ, МФТИ, МИСиС, Томский политех, РУДН, СПбГУ, ИТМО, УрФУ и другие ведущие вузы. В рамках форума состоялась презентация Сетевого университета БРИКС (ее представил Борис Железов, заместитель первого проректора НИУ ВШЭ) и встреча международной тематической группы СУ БРИКС «Водные ресурсы».

Острая дискуссия разгорелась на секциях.

Секция 1 «Использование трансграничных водных ресурсов»;

Секция 2 «Управление водными ресурсами»;

Секция 3 «Экономические и социальные проблемы водопользования, в том числе питьевого водоснабжения»;

Секция 4 «Качество воды в природных водных объектах»;

Секция 5 «Инновационные технологии в водоподготовке и водоочистке»;

Секция 6 «Управление рисками наводнений»;

Секция 7 «Сельскохозяйственное водопользование»;

Секция 8 «Речной транспорт в 21 веке».

В итоговой резолюции форума звучат рекомендации активизировать сотрудничество стран БРИКС по вопросам управления водными ресурсами и проводить такой форум на постоянной основе. Скоординированное управление водными ресурсами является одним из основных условий устойчивого развития государства и оказывает влияние на все аспекты человеческой жизнедеятельности.

## «Водная» арифметика

**Многие иркутяне обратили внимание, что с первого июля 2016 года изменились тарифы на холодную воду. Кубометр холодной воды для населения будет стоить 12,37 рубля. Это на 70 копеек больше, чем было в первом полугодии. Надо отметить, что тариф изменился и в других городах. По сравнению с соседями иркутяне находятся в выгодном положении. Например, жителям Улан-Удэ кубометр воды обойдется в 15,61 рубля, братчане и вовсе будут платить 17,66 рубля.**

Итак, для иркутян стоимость питьевой воды составит 12,37 копейки за тысячу литров. Много это или мало? За эту сумму в магазине мы вряд ли сможем купить даже литр обычной воды. «В России, и в Иркутске в том числе, вода недооценена, — объясняет главный инженер МУП «Водоканал» города Иркутска Игорь Гранкин. — Настоящие затраты на то, чтобы доставить питьевую воду до квартир, намного больше, чем за это платит потребитель».

Мы решили выяснить, из чего складывается тариф на воду для жителей Иркутска. Как рассказали специалисты МУП «Водоканал», стоимость рассчитывается, во-первых, исходя из необходимой валовой выручки. Львиную долю этих затрат составляют расходы на подъем, очистку и доставку воды до жилых домов и других потребителей. Возможно, иркутяне хотели бы, чтобы трубы в городской системе были менее изношены,

чаще менялись. Жители частного сектора ждут, когда центральный водопровод придет в их дома. Но сейчас в тариф закладываются только самые необходимые мероприятия, которые позволяют поддерживать стабильность системы.

Как данность мы воспринимаем факт, что иркутяне пьют самую чистую воду. «Байкальская, ангарская вода сама по себе высокого качества. По химическому и органолептическому показателям наша вода самая лучшая в Сибири и, наверное, в мире. Наша задача — сохранить эти качества», — говорит Игорь Гранкин. Но это не значит, что транспортировка воды обходится дешево. Работают насосы, которые закачивают воду и подают ее по трубопроводам. Действует оборудование, ведущее постоянный контроль технологических параметров.

Основной объем воды в город подается через Ершовский водозабор. В теле

плотины ГЭС расположено водозаборное сооружение, которое обеспечивает подачу воды на основной городской теплоисточник — Ново-Иркутскую ТЭЦ, а также покрывает пиковые нагрузки водопотребления города. Водозаборные устройства этих сооружений находятся на достаточно большой глубине, и загрязнения поверхностных слоев не оказывают влияния на качество воды.

Обеззараживание воды осуществляется методом хлорирования. Это наиболее эффективный метод, предотвращающий всякую возможность попадания в питьевую воду болезнетворных микроорганизмов. Применение установок мембранного биполярного электролиза позволяет исключить опасное воздействие на людей и окружающую среду. Несмотря на пугающее название, метод вполне безопасен для горожан. Разбавленная в воде соль проходит через специальные мембраны и образует «хлорную воду», щелочь и водород. «Хлорная вода» идет на очищение воды, а щелочь сбрасывается в канализацию, очищая трубы и предотвращая засоры, водород же улетучивается.

Словно кровеносными сосудами, город окутан километрами водопроводных труб: протяженность сети достигает 800 километров. Помогают двигать живительную влагу по сосудам 25 насосных станций. Их работу можно сравнить с сердцем в организме человека. Роль есте-

ственных регуляторов в большой и стройной системе играют 23 резервуара чистой воды, которые расположены в трех районах города. Их общая емкость — 82,5 тысячи кубометров. На всем протяжении системы специальные датчики фиксируют технологические параметры воды, давление в трубах. Электроника следит за тем, чтобы не было больших перепадов, напряжения в водоводах. Показания приборов передаются в диспетчерскую — даже самая умная машина не может обойтись без участия человека.

Затраты на подъем, очистку и доставку воды в квартиры горожан — это далеко не полный перечень расходов, включенных в необходимую валовую выручку. В нее также входят расходы на ремонт оборудования и сетей, покупку электроэнергии, зарплата персонала и другие. Мы подошли к формуле, по которой рассчитывается тариф. Необходимая валовая выручка делится на объем воды, который, по расчетам специалистов, потребует доставить горожанам. Здесь важна не только фактическая ситуация, но и динамика за последние годы — сколько абонентов подключилось к сетям, скольком подача воды прекращена. Результат математического действия — это и есть тариф в рублях за один кубический метр воды.

*Ирина Петрова,  
«Восточно-Сибирская правда»*

## ТЕНДЕР – ЭТО КАК ПОНИМАТЬ?

Глава Минприроды РФ Сергей Донской направил в адрес руководства Всемирного Банка письмо с просьбой разъяснить ситуацию в связи с объявленными 22 сентября 2016 года конкурсами на разработку технико-экономического обоснования (ТЭО) ГЭС «Шурэн» и резервуара «Орхон», а также региональной экологической оценки (РЭО) и оценки воздействия на окружающую среду данных проектов, сообщается на сайте Минприроды РФ.

Решение о проведении конкурсов идет вразрез с ранее достигнутыми договоренностями, отметил в письме министр. Ранее представители банка заверили, что отбор консультантов и заключение договоров состоятся только после общественных консультаций по оценке воздействия на окружающую среду проекта строительства ГЭС «Шурэн» и водохранилища «Орхон» в ноябре на территории Бурятии. Однако решение о старте конкурса принято до проведения общественных консультаций.

«Министерство считает необходимым проведение консультаций, как в России, так и в Монголии по Техническому заданию (ТЗ) на ОВОС ГЭС «Шурэн», водохранилища «Орхон» и консультаций по соответствующей документации, как это предусмотрено международными нормами и двусторонними договоренностями», — говорится в письме Донского.

В ходе экспертных консультаций в Москве в апреле 2016 года представитель Всемирного банка Питер Леонард отметил, что позиция данного международного финансового института заключается в оказании поддержки при технической

реализации проекта с учетом всех мнений. Как сообщалось, Монголия планирует построить каскад ГЭС в бассейне Селенги, которая в России является притоком Байкала.

Еще в 2012 году Всемирный банк согласился выделить 25 млн долларов проекту MINIS, в структуру которого были включены и две ГЭС — Шурэн и Орхон (приток Селенги). Третью, самую мощную из заявленных ГЭС — на реке Эгийн-гол (315 МВт) — монголы собирались строить на кредит в 1 млрд долларов от китайского Эксим-банка.

Российская сторона попыталась убедить Монголию в том, что ГЭС окажут влияние на Байкал, однако соседняя страна заявила, что это проекты — внутренние дела государства. Вмешавшиеся в процесс экологи добились признания от инспекционного совета Всемирного банка необходимости общественных слушаний по проектам в России.

Слушания должны были пройти осенью, точных дат не называлось. Однако в конце сентября стало известно, что объявлен тендер на разработку технико-экономического обоснования и оценку воздействия на окружающую среду проектов ГЭС в бассейне Селенги. Конкурсная документация появилась 22 сентября на сайте Всемирного банка.

Тревогу забили российские экологи. Ведь после такого шага Монголии общественные слушания в Прибайкалье, по их

мнению, могут потерять всякий смысл. 11 октября руководство проекта MINIS заявило о намерении провести 10 консультаций в Бурятии и Иркутской области. Монголы утверждают, что итоги слушаний войдут в окончательный вариант технического задания по оценке экологических и социальных последствий проектов ГЭС.

В Минприроды РФ 12 октября также заявили, что планируют обсудить вопросы строительства ГЭС в декабре 2016 года в Улан-Баторе в ходе очередного заседания Российско-Монгольской Межправительственной комиссии по торгово-экономическому и научно-техническому сотрудничеству, а также во время переговоров министра природных ресурсов и экологии РФ Сергея Донского с монгольским руководством.

## ОБЩЕСТВЕННЫЕ СЛУШАНИЯ ПО ПРОЕКТАМ МОНГОЛЬСКИХ ГЭС СОСТОЯТСЯ

В своем ответе на обращение международной экологической коалиции «Реки без границ» Всемирный банк подтвердил, что в самом ближайшем будущем планирует провести в России общественные слушания по проектам монгольских ГЭС. Результаты слушаний будут учтены при подготовке техзаданий на разработку проектных материалов.

Ранее международная экологическая коалиция «Реки без границ» направила в адрес Всемирного банка жалобу на объявление тендера на разработку региональной

экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду Шурэнской ГЭС на реке Селенге и гидроузла на реке Орхон без проведения общественных слушаний на территории России, которая попадает в зону воздействия данных проектов.

В своем ответе Всемирный банк признал, что размещенные на сайте технические задания действительно не содержали указания на их предварительный характер и обязательность учета результатов общественных слушаний в России. Однако, как отмечается в письме международной финансовой организации, был объявлен не тендер на разработку проектных материалов, а приглашение к участию в таком тендере.

Сам тендер, как заверил экологов Всемирный банк, не начнется без проведения общественных слушаний в России, которые должны состояться в самом ближайшем будущем, и окончательные варианты технических заданий на региональную экологическую оценку и оценку воздействия на окружающую среду будут подготовлены с учетом результатов слушаний в России.

«Мы считаем слушания критически важными для того, чтобы получить обратную связь от местных жителей и помочь им понять объем и назначение намечаемых исследований, — подчеркивается в официальном письме Всемирного банка, полученного коалицией «Реки без границ». — Недавно мы получили согласие от российского правительства на проведение

В последнем номере журнала СО РАН «Наука из первых рук» 2016, № 2 (68) опубликована статья бывшего директора Лимнологического института СО РАН акад. М.А.Грачёва «Авоська и авось». Экологический кризис на Байкале: загадка века». В этой статье и в предисловии к журналу акад. Н.Л. Добрецова говорится об экологическом кризисе, разразившемся на озере, высказываются предположения о его причинах и отмечается, что истоки кризиса и в том числе разрастания спирогиры до конца ещё не раскрыты. В то же время в интервью корреспонденту еженедельника «Аргументы и факты» (2016, N 36) теперешний директор ЛИН д.г.-м.н. А.Федотов успокаивает, что проблемы коснулись только прибрежной зоны Байкала и не затронули его глубинной зоны.

Хочу высказать свою версию происшедшего и, в частности, обратить внимание на серьёзное (я бы сказал кардинальное) изменение режима Байкала в последние два десятилетия, обусловленное законодательным ограничением диапазона колебаний его уровней. Как известно, Постановлением Правительства РФ № 234 от 23 марта 2001 г. «О предельных уровнях в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности», допустимые колебания уровней озера установлены в один метр (456 и 457 м в тихоокеанской системе высот).

Введение данного ограничения имело целью снижение негативного влияния на экосистему Байкала и хозяйственную деятельность в Прибайкалье гидроэнергетики. Что скрывать, в своё время она серьёзно влияла на уровеньный режим озера как головного водохранилища Ангарского каскада ГЭС. В частности, вспоминаются необоснованные гидрологическими условиями многократные форсировки уровня озера выше 457 м, в 1982-1995 годы. За этот период отметка 457 м превышалась 8 раз. По сведениям бурятских экологов (правда, официально не подтверждённых) продолжительное стояние уровня Байкала на высоких отметках нанесло значи-

## Байкал в «законодательных оковах»

тельный ущерб природной системе и хозяйству на восточном побережье Байкала, принадлежащем Бурятии. Были разрушены причалы речных судов; возникла угроза затопления посёлка Корсаково и переноса ещё десятка поселков, а также разрушения десятков километров железных и шоссейных дорог и линий связи; высокий уровень грунтовых вод приводил к деградации прибрежных лесов. При этом экономический ущерб не оценивался.

Следует, однако, заметить, что уровень Байкала в рассматриваемый период не превышал 457,43 м, т.е. не выходил за пределы проектного форсированного уровня Иркутского гидроузла, равного 457,5 м. И, по-видимому, указанные посёлки находятся в зоне, которая не была подготовлена для затопления в соответствии с его проектом и выделенными для этого средствами.

По инерции во всех современных бедах Байкала, в том числе в наблюдавшихся в 2014-2016 гг. понижениях уровня озера ниже отметки 456 м, продолжают обвинять гидроэнергетику. Однако и указанное Постановление, и особенно принятый в 2006 г. Водный кодекс РФ существенно ограничили возможности использования водных ресурсов и регулирующих возможностей Байкала в интересах энергетики. Теперь управление режимами Иркутской ГЭС должно подчиняться выполнению требований водного хозяйства и социально-экономической безопасности в зоне влияния гидроузла и его водохранилища, включая Байкал.

Вместе с тем жёсткие ограничения пределов колебаний уровней озера оказались необоснованными ни с экологической, ни с социально-экономической точек зрения. Представляется, что, с одной стороны, именно они стали одной из причин наблюдавшихся экологических нарушений в природной системе озера в последние десятилетия. А с другой — само рассматриваемое ограничение не позволяет выполнять требования безопасности жизнедеятельности людей ни в нижнем бьефе гидроузла, ни на побережье Байкала. Оно нарушает предусмотренные проектом условия пропуска высоких половодий и дождевых паводков через сооружения Ир-

кутского гидроузла при форс-мажорных обстоятельствах.

Негативное влияние ограничений пределов колебаний уровней Байкала на его экосистему наглядно проявились в последнее десятилетие. Относительно многоводный период 1985-1995 гг. на водосборном бассейне озера с 1996 г. сменился рекордным по продолжительности маловодьем. Годовая приточность воды в озеро за 20 лет (1996-2015 гг.) ни разу не превышала среднепогодный объём. Это позволяло с 2004 до 2014 г. выполнять ограничения, предусмотренные Постановлением № 234, оперативно корректируя расходы через турбины ГЭС при угрозе их нарушения.

Но в 2014 г. на Байкале наблюдалось катастрофическое маловодье, рекордное за период эксплуатации Иркутского гидроузла. Годовой приток воды в озеро в этом году составил 67 % нормы, что привело к незаполнению его полезной ёмкости и необходимости сработки имеющихся запасов воды в озере ниже отметки 456 м зимой 2015 и 2016 годов. Последнее было вызвано с необходимостью обеспечения нормальной работы промышленных, теплоэнергетических и коммунальных водозаборов на Ангаре ниже створа ГЭС. Нарушение ограничения, введенного Постановлением № 234, вызвало острую критику со стороны властей и учёных Бурятии. При этом не приводилось никаких убедительных данных об ущербе, который при этом несёт Бурятия.

Для изучения проблемы Департамент водных ресурсов Министерства природных ресурсов РФ создал специальную комиссию. Она обосновала необходимость отмены указанного Постановления в основном с учётом угрозы затопления неподготовленных территорий в пойме Ангары в г. Иркутске и на восточном побережье Байкала при катастрофических паводках. Прецедентом для этого послужило катастрофическое наводнение на Амуре в 2013 г., нанесшее большой экономический ущерб государству. Однако правительство РФ (не без влияния бурятского лобби в Федеральном законодательном собрании) ограничилось временным (на

два года) разрешением снижать уровень озера ниже отметки 456 м.

Заметим, что дождливый август 2016 г. в южной части водосборного бассейна Байкала смягчил обстановку. Но полезная ёмкость Иркутского водохранилища с озером Байкал остаётся незаполненной со всеми вытекающими отсюда последствиями, в том числе с угрозой усиления конфронтации иркутских и бурятских властей и учёных в случае необходимости нарушать указанные ограничения.

Проблема влияния метрового ограничения предельных уровней Байкала на его уникальную природную экосистему, насколько мне известно, указанной комиссией не рассматривалась. Вместе с тем её осознание имеет важное значение для сохранения Байкала как уникального природного объекта. Понимая всю её сложность и не претендуя на её раскрытие, хочу высказать некоторые соображения по этому вопросу.

Как наглядно видно из приведенного графика, в период 1996-2015 гг. диапазон колебаний уровней Байкала по сравнению даже с режимами в зарегулированных условиях сместился (примерно на 0,10-0,15 м) на более высокие в среднем отметки и сократился с 2 м примерно до одного метра. Другими словами, этот режим стал более стабильным, что, естественно, не могло не отразиться на гидродинамических, гидрохимических и гидрологических процессах, происходящих в мелководной прибрежной зоне Байкала по всему её периметру. Подчеркнём, что новый режим распространяется на всю эту зону при её длине 1800 км, ширине 100-200 м и глубине 25-50 м.

Следует отметить, что влияние уровня озера на прибрежную зону началось, например, на озере Онтарио в Канаде. Его эксплуатационникам пришлось искать компромисс между переменным режимом, угрожающим активизацией береговой эрозии и разрушения прибрежных коттеджей, а также стабильным режимом, при котором начинают активно зарастать прибрежные мелководья.

По аналогии можно заключить, что ситуация, сложившаяся на Байкале, прежде всего связана со значительным сни-

таких слушаний и сейчас заканчиваем подготовку материалов для слушаний, в том числе сводных обзоров, кратких описаний проектов, презентаций, справочных материалов, а также их качественный перевод на русский язык».

«Вместо улучшения технических заданий путем проведения общественных слушаний со сбором замечаний и предложений, мы видим, что Всемирный банк готовится подробно разъяснять местным жителям, что и как будет изучаться на их территории, — отмечает российский координатор международной экологической коалиции «Реки без границ» Александр Колотов. — То есть общественные слушания в их понимании — это ситуация, когда слушает общественность, а не когда Всемирный банк прислушивается к мнению местных жителей и независимых экспертов. Мы уже полгода ждем от иностранных чиновников ответов на наши замечания и предложения по проектам монгольских ГЭС, но в ответ получаем только уверения в важности консультаций с общественностью».

Тем не менее, по словам эколога, обнадёживает то, что Всемирный банк в своем письме в очередной раз подтвердил, что разработка монгольских проектов, оказывающих воздействие на уникальную экосистему озера Байкал, немыслима без учета мнения России.

#### ПЕРВАЯ РОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ ОЦЕНКА МОНГОЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ

20 октября на заседании Ученого совета Иркутского научного центра СО РАН были заслушаны результаты исследований по теме «Научные исследования по оценке воздействия на трансграничный

бассейн реки Селенга в границах Российской Федерации в связи с планами строительства гидроэнергетических объектов на территории Монголии», её этапу 1 «Провести анализ современного состояния водохозяйственных систем России и Монголии в бассейне реки Селенга. Оценка изменений гидрологических характеристик в российской части трансграничного бассейна реки Селенга в связи с планируемым регулированием стока в его монгольской части».

Работа была выполнена по заданию Агентства водных ресурсов РФ, входила в ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах» и выполнялась в ИСЭМ СО РАН под руководством д.т.н. В.М. Никитина.

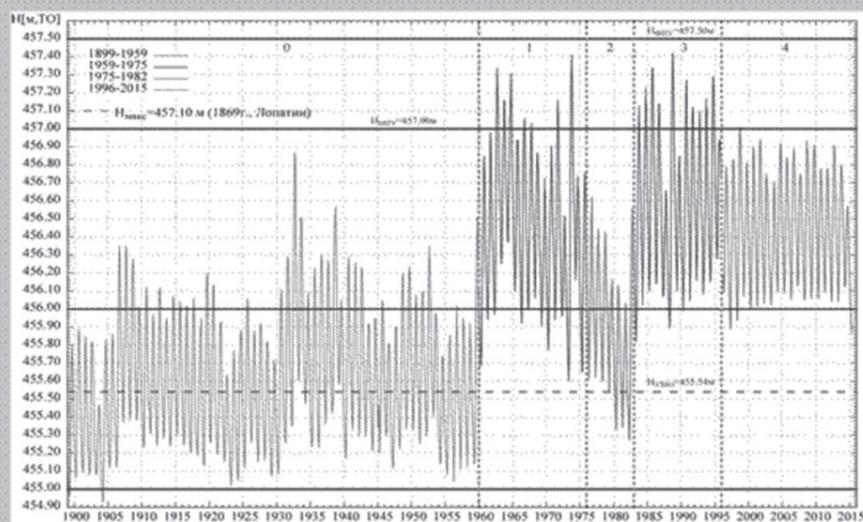
В результате исследования были впервые научно обоснованы оценки возможных изменений гидрологических характеристик в российской части бассейна реки Селенга в связи с планируемым регулированием стока в его монгольской части. В частности, были выполнены: комплексный анализ современного состояния и перспектив развития водохозяйственной системы Монголии в бассейне реки Селенга; анализ современного состояния и перспектив развития гидроэнергетики Монголии в бассейне реки Селенга, включающий анализ современного состояния и перспектив развития Энергосистемы Монголии, существующие, строящиеся, проектируемые и возможные ГЭС; анализ современного состояния и перспектив развития водохозяйственной системы Российской Федерации в бассейне реки Селенга на период до 2023 г.

В результате получен ряд важнейших выводов. Прогноз баланса мощности и участия электростанций в покрытии максимума нагрузки энергосистемы Монголии показал, что строительство новых крупных ГЭС улучшает регулирующие возможности энергосистемы при покрытии пиковой нагрузки, снижает зависимость энергосистемы от импорта, но не исключает потребность в нём, особенно в зимние месяцы маловодных периодов. Количественно подтверждено неизбежное изменение внутригодового распределения стока: в условиях регулирования, независимо от условий водности, характерен пониженный сток в летний период относительно естественного режима и повышенный — в зимний. Доказано, что наибольшее влияние на изменение гидрологического режима на территории РФ оказывает ГЭС Шурен, а в связи с отдалённостью от границы РФ, относительно невысоким многолетним стоком и небольшими объёмами водохранилищ влияние ГЭС Орхон, ГЭС Чаргайт и водоотвода Орхон-Гоби невелико. В то же время, как это не парадоксально, но при совместной работе всех ГЭС их воздействие на изменение стока в российской части бассейна Селенги оказывается меньше, чем воздействие отдельных крупных ГЭС — за счет возможностей регулирования в каскаде. Необходимо подчеркнуть, что в многоводные периоды (1-5% обеспеченности) выявляется положительный эффект регулирования, выраженный в значительном уменьшении высоких расходов в летний период, т.е. уменьшения опасности наводнений на р. Селенге, в частности, в г. Улан-Удэ.

Полученные результаты благодаря применению самых современных подходов к моделированию и расчетам, использованию всех доступных данных и известной высокой квалификации исполнителей достоверны и высоко эффективны. Это позволяет рекомендовать их в качестве основы для последующей оценки на этапе 2 этой темы возможного воздействия монгольских ГЭС на территорию российской части бассейна р. Селенга (на экосистемы, водное хозяйство, экономика и др.), а затем и на озеро Байкал, что является главной задачей в перспективе. Эти работы и должны показать, насколько реальны экологические угрозы для бассейна Селенги и озера Байкал. Но уже сейчас в случае строительства ГЭС на основе выполненных исследований могут быть подготовлены предложения по внутригодовому и сезонным ограничениям расходов воды и амплитудам колебаний в целях снижения возможных негативных последствий регулирования стока в трансграничном бассейне реки Селенга в границах Российской Федерации в годовом и сезонном разрезе для разных условий водности. Кроме того, по результатам выполненной работы возможна подготовка научно обоснованных предложений по взаимовыгодному использованию трансграничных водных ресурсов между Российской Федерацией и Монголией, включая совершенствование организационных, правовых, нормативно-методических и информационных инструментов сотрудничества.

Рецензент отчета, докт. геогр. наук  
Л. М. Корытный

#### Уровневый режим оз. Байкал в естественных (0) и зарегулированных (1-4 этапы) условиях



жению интенсивности береговой эрозии. В то же время стабилизация уровневого режима изменила и условия жизнедеятельности прибрежных биоценозов, как это наблюдалось и на Онтарио. С одной стороны, из-за снижения эрозии берегов уменьшились объёмы растворённых и взвешенных веществ, поступающих в водную систему озера. При этом положение усугубилось климатическими причинами: наблюдавшимся в маловодных условиях на водосборном бассейне Байкала уменьшением поверхностного стока, в том числе водности р. Селенги, а также подземных и грунтовых вод. Последнее подтверждается снижением уровня воды в колодцах.

С другой стороны, стабильность уровневого и температурного режимов прибрежной зоны и антропогенные загрязнения привели к избыточному питанию и, в конечном счёте, к эвтрофикации участков прибрежной зоны (см. статью М.А. Грачёва), к разрастанию водорослей, в том числе спиририды, и появлению цианобактерий. Они в свою очередь повлияли на условия размножения и привели к исчезновению августовского стада бычка-желтокрылки.

По данным Биологического института Иркутского государственного университета, исчезновение бычка обусловило перестройку пищевых цепей омуля, что, по-видимому, является одной из естественных причин сокращения его маточного поголовья и уловов в последние годы. При этом возник вопрос о необходимости введения моратория на промышленную добычу этой ценной рыбы.

Конечно, данные рассуждения поверхностны. Глубоким изучением механизма влияния стабилизации уровня Байкала на его экосистему должны заниматься системные экологи. Но с учётом сказанного можно достаточно с большой долей уверенности заключить, что именно изменение условий функционирования прибрежной зоны Байкала на фоне неблагоприятных климатических условий последних 20 лет и стали причиной серьёзной перестройки экосистемы его прибрежной зоны. По существу Байкал стал другим!

Глубина происшедших изменений подтверждается тем обстоятельством, что многие негативные явления проявились только на последнем отрезке двад-

цатилетнего маловодного периода. По-видимому, здесь сказались адаптивные способности байкальской экосистемы. На них сейчас возлагают надежды, что Байкал сам справится со всеми его проблемами.

Кстати, заметим, что подобная ситуация, правда, при другом уровне режима, наблюдалась и на начальном этапе использования Байкала в качестве основной части водохранилища Иркутского гидроузла в 1957-1976 гг. Тогда мораторий на промышленный вылов омуля был введен в последнем году этого периода, т.е. на 20-й год после принятия гидроузла в постоянную эксплуатацию.

Однако надо сказать, что с введением нового моратория проблема восстановления запасов омуля вряд ли будет решена. Остаётся неконтролируемый, браконьерский его вылов, который для многих жителей Прибайкалья является единственным средством существования при законодательном запрете на другие виды хозяйственной деятельности (см. Федеральный Закон «Об охране озера Байкал». 2004 г.). Более того, спрос на омуля подогревает расширяющийся туризм.

К серьёзным последствиям стабилизации уровневого режима Байкала, кроме сказанного, по-видимому, следует отнести гибель байкальской губки — основного чистильщика байкальской воды. На её жизнедеятельность, несомненно, повлияло сокращение поступления растворённого и взвешенного вещества в водную массу Байкала по отмеченным выше причинам. Что будет с Байкалом, если это явление продолжится, вызывает крайнюю озабоченность лимнологов (см. интервью А. Федотова).

Как известно, рассматриваемое постановление было связано с внесением ЮНЕСКО в 1996 г. Байкала в список объектов (участков) Всемирного природного наследия. Основанием для этого послужили необходимость сохранения запасов чистой воды в чаше озера, оцениваемых в пять процентов от мировых, а также биоразнообразие в его уникальной природной системе. Здесь следует заметить, что эти пять процентов соответствуют полному объёму чаши Байкала. Однако гарантированный возобновляемый объём байкальской воды, которым может пользоваться человечество, не превыша-

ют 60 кубических километров, определяемых среднегодовой её приточностью в озеро с учётом выравнивания её многолетних колебаний в помощью его регулирующей ёмкости.

Из сказанного следует, что введение мерного ограничения на пределы колебаний уровней Байкала вместо ожидаемой защиты его экосистемы от воздействия гидроэнергетики привело к противоположному результату: нарушению условий жизнедеятельности омуля и необходимости нового запрета на его промышленный вылов, а также к гибели эндемичной байкальской губки. Таким образом, рассматриваемый законодательный акт стал не защитником, а одной из причин нарушения биоразнообразия в экосистеме озера.

Ещё одно замечание. Следствием трансграничного статуса Байкала является отсутствие у него единого владельца, заинтересованного и ответственного за сохранение этого уникального озера, а не только в получении доходов от использования его ресурсов. В частности, по этой причине средства, выделенные по программе защиты Байкала, оказались безадресными. Они тратятся не на само озеро, а на проекты, не имеющие к нему никакого отношения. Это наглядно видно по ситуации с сооружением очистных сооружений в прибрежных посёлках и местах отстоя судов.

В то же время у учёных-лимнологов нет средств для организации систематического мониторинга физического и технического состояния Байкала. Отдельные точечные экспедиции только сигнализируют о неблагополучии в экосистеме озера. Для организации постоянного наблюдения и контроля за жизнью озера необходимо использование современных космических и беспилотных средств и создание единой информационной базы Байкала.

Без изменения организации и внедрения научных подходов к наблюдению и к управлению уровневым режимом Байкала современные его проблемы не решить, и сохранить его как уникальный природный объект мирового значения вряд ли удастся. Первым шагом в этом направлении должна стать отмена Постановления № 234.

Старший научный сотрудник ИСЭМ СО РАН, инженер-гидроэнергетик с 60-летним стажем В. А. Савельев

# ЛИМНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ СО РАН

Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук (ЛИН СО РАН) является ведущим научным учреждением в Восточной Сибири, выполняющим междисциплинарные комплексные исследования озера Байкал и других водоемов Сибири. В теоретическом отношении Байкал, как одно из крупнейших и наиболее глубокое озеро мира, представляет уникальный объект, в котором можно изучать изменения химического состава воды и ее структуры, формирование геологических структур, генетические и биохимические адаптации эндемичных гидробионтов до глубин свыше 1600 м. Комплексный и междисциплинарный подход к изучению природы водоемов как целого позволяет лимнологам выявлять количественные закономерности и процессы во взаимосвязи с окружающей средой, прогнозировать возможные изменения под влиянием естественных процессов и антропогенных воздействий, разрабатывать методы физического, химического и биологического мониторинга, оценивать влияние хозяйственной деятельности на объекты окружающей природной среды и научно обосновывать мероприятия, необходимые для охраны Байкала и других озер мира, разрабатывать рекомендации по рациональному использованию ресурсов озер и водохранилищ.



Глеб Юрьевич Верещагин (в верхнем ряду второй слева) в окружении коллег. 1929 г.

Немаловажным является факт, что именно исследования лимнологов по сути положили начало развитию академической науки в Восточной Сибири, а ЛИН стал первым научным учреждением Академии наук в Сибири. 100 лет назад, а именно в 1916, была создана Байкальская комиссия Академии наук под председательством академика Николая Викторовича Насонова, с этого же года по 1929 прошли первые экспедиции на озеро Байкал, были организованы исследовательская база-станция в пос. Большие Коты и научно-исследовательская станция в пос. Маритугуй. Наконец, 1 октября 1928 году создана Байкальская станция, позднее преобразованная в Байкальскую лимнологическую станцию АН СССР, первым директором которой стал выдающийся учёный и организатор науки, доктор географических наук, профессор Глеб Юрьевич Верещагин. Под его руководством летом на Байкале начались лимнологические работы нового направления, гидрологические, химические и биологические исследования проводились по единой программе и в комплексе. Была открыта новая страница не только отечественной, но и мировой лимнологии. В судьбе Байкальской лимнологической станции немаловажную роль сыграл также Виталий Чеславович Дорогостайский, студентом высланный из Польши в Сибирь за участие в общественных волнениях. Он обосновал необходимость создания такой станции, собрал подписи представителей общественности и представил их в Российской академии наук.

Позднее, в период руководства Григория Ивановича Галазия (1955–1987), Байкальская лимнологическая станция получила мощную господдержку, и в 1961, после создания Сибирского отделения наук, постановлением Президиума АН СССР № 49 от 20.01.1961 станция реорганизована в ЛИН СО АН СССР. В тематике исследований тех лет начинают занимать все более важное место вопросы охраны бассейна озера от антропогенного загрязнения. На государственном уровне было принято решение о строительстве на Байкале целлюлозного завода (БЦЗ), а уже через четыре года на конференции по развитию производительных сил Восточной Сибири ее участники единодушно высказались против размещения предприятия такого рода вблизи Байкала. Несмотря на научно аргументированные возражения, с которыми Академия Наук СССР обратилась в Совет Министров, завод был все же построен, а несколько позже – аналогичный Целлюлозно-картонный комбинат на реке Селенге. Последующую историю деятельности этих комбинатов известна: в 1987 году было принято поста-

новление «О мерах по обеспечению охраны Байкала», предусматривающее репродуцирование БЦК, а также ряд других важных мер по снижению антропогенной нагрузки на озеро.

С 1987 же года директором ЛИН назначен Михаил Александрович Грачев, ныне академик РАН, доктор химических наук, лауреат Государственной премии СССР, премий им. А.П. Карпинского и губернатора Иркутской области, кавалер орденов Дружбы Народов и «Знак Почета». Взяв курс на международное сотрудничество. При Институте создается Байкальский международный центр экологических исследований (БМЦЭИ), учредителем которого стали несколько международных организаций. БМЦЭИ принял за время своего существования сотни ученых из разных стран мира, выполнил более 200 международных проектов. На базе существовавшей в те годы музейной экспозиции ЛИН в пос. Лиственничном открывается Байкальский лимнологический музей, который в 2008 году получает статус самостоятельного научного учреждения. По инициативе сотрудников Института Байкал был включен в Список объектов мирового природного наследия ЮНЕСКО и разработан проект Закона Российской Федерации «Об охране озера Байкал». Позднее Институт был переименован в «Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук», и в 2015 году директором Института становится Андрей Петрович Федотов, доктор геолого-минералогических наук, специалист в области лимнологии и палеогеографии, лауреат премии им. акад. Г.И. Галазия. Открылась новая страница в истории байкальских исследований.

К настоящему моменту ЛИН занимает одно из лидирующих место по наукам о Земле в Сибирском отделении РАН. Сотрудники института активно публикуются в международных изданиях, сохраняя высокий рейтинг научных исследований на Байкале. В составе Института 18 лабораторий, 2 Центра коллективного пользования, научно-исследовательские стационары в поселках Большие Коты (падь Жилище) и Листвянка, научно-исследовательский флот в составе 4 судов различного водоизмещения - НИС «Г. Титов», НИС «Г. Ю. Верещагин», НИС «Академик В. А. Коптюг» и НИС «И. Д. Папанин» – и весь необходимый инструментарий для сбора образцов байкальских организмов, воды и донных отложений.

В научно-исследовательской работе ЛИН всегда делал ставку прежде всего на новейшие методы, в частности, методы

молекулярной биологии и аналитической химии. Они позволили развить фундаментальные исследования, начатые знаменитыми предшественниками, а также освоить принципиально новые области. К последним можно отнести молекулярную филогению байкальских эндемиков. Методом «молекулярных часов» были впервые установлены даты, когда существующие виды ответвились от их общих предков. Еще одно важнейшее направление исследований – сопоставление дат ветвления байкальских видов с датами и сценариями важнейших геологических событий. Методами молекулярной биологии было установлено, что тюлени подвержены инфекции морбилливирусом чумы плотоядных (собачья чумка), возможность заражения тюленей этим вирусом была доказана впервые в мире. Именно этот вирус вызвал массовую гибель порядка 6 тыс. голов байкальской нерпы зимой 1987–88 годов. Полгода спустя началась эпизоотия среди тюленей Европы, и тогда было выполнено сравнительное исследование. Применение методов молекулярной биологии к живым объектам природы – пионерное направление в науке, и можно гордиться тем, что первые в мире важные результаты в этой области получены на Байкале.

Другая важнейшая междисциплинарная задача современного естествознания – расшифровка климата прошлого. Это единственный путь совершенствования построения глобальной модели климата будущего. Исследование 200-метрового ядра, полученного на подводном Академическом хребте в рамках международного проекта «Байкал-бурение», позволило начать расшифровку летописи палеоклиматов Центральной Азии беспрецедентной протяженности от 5 миллионов лет назад до современности. Впервые для пресноводного водоема на примере озера Байкал сотрудниками Института разработан и апробирован комплекс методик и оборудования для поиска и картирования приповерхностных скоплений гидрата метана и добычи газа из них. Работа выполнена в тесном сотрудничестве с научными и образовательными учреждениями России, стран Европы и Азии. Проведены изыскания газовых гидратов в 33 районах озера Байкал. В 2002 году начаты совместные работы с японскими коллегами из Технологического института г. Китамы. В результате проведенной в августе 2016 года экспедиции в 6 новых структурах открыты приповерхностные скопления газовых гидратов на глубинах от 0 до 3 м, в двух из которых ранее гидрофизиками Института обнаружены выходы газа. Практические навыки, которые сотрудники Института получили на Байкале, уже нашли применение у иностранных коллег в морях и океанах.

Важные исследования также проводятся аккредитованной лабораторией гидрохимии и химии атмосферы ЛИН, которая имеет лицензию на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, в частности, в рамках международной программы «Кислотные выпадения в Юго-Восточной Азии (ЕАНЕТ)» Институт является аналитическим центром контроля качества данных от России. Кроме того, исследователями ведутся мониторинговые наблюдения на трех постоянных станциях: пос. Монды (фоновая), пос. Листвянка (сель-



Аспирантка Лимнологического института СО РАН Ксения Харитоненко за работой на лазерном сканирующем конфокальном микроскопе LSM 710.

ская), г. Иркутск (индустриальная).

Охватить весь спектр работ Института весьма сложно, многие из них диктуются проблемами рыбного хозяйства, гидроэнергетики, промышленного освоения водных ресурсов, включая огромные запасы пресной питьевой воды. Исследователями ЛИН зарегистрировано 52 патента, ежегодно выходит порядка 100–150 монографий и статей в год, в том числе в рецензируемых международных журналах. ЛИН также занимает лидирующее место по количеству получаемых грантов (в среднем по одному на 2–3 сотрудника). Сотрудниками Института разработаны способы прокладки подводного кабеля, запатентованы способы тушения площадного пожара на лигинохранилище, создан научно-методический комплекс тралово-акустического учета байкальского омуля для определения его запасов, разработаны методики комплексного анализа ультрапресных вод, создан стандартный образец байкальской воды, подготовлена программа исследования глубин Байкала в рамках международной научно-исследовательской экспедиции «„Мирь“ на Байкале» в 2008–2010 гг., в рамках которой совершено 160 погружений на глубоководных аппаратах «Мир-1» и «Мир-2».

В связи с необходимостью выполнения комплексных исследований озера Байкал и других пресноводных водоемов ЛИН оснащен современными научными приборами, позволяющими проводить детальнейший анализ образцов байкальских организмов, донных отложений, анализ воды в лабораторных условиях. Для этих целей в 2002 году на базе Института был основан Приборный центр коллективного пользования



Сотрудники Лимнологического института СО РАН во время экспедиции «„Мирь“ на Байкале». 2009 г.

физико-химического ультрамикрoанализа (ЦКП «Ультрамикрoанализ»). Центр имеет 17 дорогостоящих приборов, которые эксплуатируются в режиме коллективного пользования для учреждений РАН – на безвозмездной основе с компенсацией только расходных материалов. В 2009 году на базе ЛИИ также была создана уникальная научная установка «Экспериментальный пресноводный аквариумный комплекс байкальских гидробионтов» (ПАК), деятельностью которой направлена на проведение модельных и экспериментальных работ по выяснению закономерностей функционирования экосистемы озера Байкал. Аквариумный комплекс является открытым для участия в его работе других российских и международных научных учреждений и организаций. В настоящий момент в пресноводном аквариумном комплексе идут эксперименты по влиянию биогенных элементов на синезеленые и зеленые водоросли, в том числе, на пресловутую спиригору, которая беспрепятственно в последние годы распространяется по всему Байкалу. Детально изучаются свойства байкальской губки, гибель которой в недавнее время была зафиксирована в озере Байкал. Ведутся работы по изучению метанотрофных бактерий, динофлагеллят, гаммарусов. Одним из самых долговременных является эксперимент по скрещиванию сиговых рыб, доминирующих по биомассе и количеству в озере Байкал. На сегодняшний день в живой коллекции ПАК присутствуют все представители байкальских сиговых рыб и гибриды F1 байкальского омуля и озёрного сига, байкальского омуля и озерно-речного сига в различных комбинациях (включая особей, полученных из криосохраняемой спермы). В результате работы ПАК в период с 2009 по 2016 г. существует возможность не только содержать уникальных байкальских гидробионтов, но и проводить междисциплинарные эксперименты и наблюдения, трудноосуществимые в естественных условиях, с использованием таких современных методов молекулярной биологии, биохимического анализа, электронной микроскопии. Результаты свидетельствуют о перспективности экспериментального подхода, позволяющего контролировать условия среды обитания гидробионтов (температура, состав воды, освещение и т.п.) и осуществлять комплексный анализ фенотипических проявлений наследуемых адаптивных изменений.

Особенное внимание уделяется активному международному сотрудничеству. ЛИИ заключены договоры, соглашения и активно проводятся совместные научные изыскания по разным областям науки с более 20 странами мира. Как уже было сказано, в 2001 г. официально стартовала Международная программа «Сеть станций мониторинга кислотных выпадений в Восточной Азии» (EANET), которая вошла в Программу ООН по окружающей среде – ЮНЕП. Участниками данной программы являются 13 стран Восточной Азии: Япония, Китай, Корея, Монголия, Вьетнам, Индонезия, Таиланд, Малайзия, Мьянма, Россия, Камбоджа, Филиппины, Лаос. Определены фоновые уровни загрязнения атмосферы в Центральной Азии. ЛИИ включен в международную ассоциированную лабораторию (МАЛ/LIA) «Ледниковые архивы данных о климате и окружающей среде. Институт также принимает участие в проекте GМОS (Global Mercury Observatory System) – Глобальная система мониторинга ртути. Проект финансировался 7-й Рамочной Программой ЕС 2012–2015 гг., был направлен на создание глобальной сети мониторинга атмосферной ртути в атмосфере и атмосферных выпадениях. Работы в рамках данного проекта выполняются совместно с Московским государственным университетом, Иркутским национальным исследовательским техническим университетом, Институтом Наук о Земле (Парижский университет Пьера и Мари Кюри, Франция) и Центром эволюции Земли и динамики (Университет Осло, Норвегия).

ЛИИ проводятся ежегодные международные студенческие экспедиции «Плавающий университет – Class@Baikal». Подписано соглашение о научном сотрудничестве со Школой биологических наук Университета Веллингтона им. королевы

Виктории (Веллингтон, Новая Зеландия) по исследованию зеленых водорослей озера Байкал, в том числе генетического разнообразия и популяционной структуры кладифор и текущей экологической обстановки в прибрежной зоне озера. С 2010 года ведется сотрудничество с кафедрой химии Университета Кумамото (Япония). Проект направлен на изучение газообмена органических соединений серы между поверхностью озера Байкала и атмосферой. Заключено соглашение о научном сотрудничестве с Факультетом передовых наук Токийского университета (Кашива, Япония) по изучению соотношения стабильных изотопов азота и углерода в основных звеньях пищевых цепей мелководных сообществ озера Байкал. Подписаны договор с Финским научно-исследовательским институтом леса и рыбоводства (Финляндия) об организации и проведении XII Международного Симпозиума по Биологии и Менеджменту Сиговых Рыб, соглашение о научном сотрудничестве со Средиземноморским институтом морского и наземного биоразнообразия и экологии (Марсель, Франция) в рамках проекта «Массовая гибель байкальских губок: экологическое исследование беспрецедентного события». Заключены договоры на выполнение научно-исследовательских работ с Технологическим институтом г. Китами (Япония) по теме «Исследование области образования многофазного ги-



**Исследование акустической чувствительности байкальских сиговых рыб на базе уникальной научной установки «Экспериментальный пресноводный аквариумный комплекс байкальских гидробионтов» (ПАК). Фото Владимира Короткоручко.**

драта метана у дна Байкала», договор на выполнение научно-исследовательских работ с Университетом Западной Алабамы (Ливингстон, США) по теме «Исследования фенотипического и транскриптомного разнообразия рогатковидных рыб озера Байкал», соглашение о совместном фундаментальном исследовании синтетических полимеров и олигонуклеотидных комплексов с Центром нанотехнологии и передовых материалов (Школа химии и биотехнологии, Университет г. Шанмути, Индия), договор о совместном фундаментальном исследовании микробиома в водной толще озера Байкал с Университетом им. Эрнандеса (Аликанте, Испания).

Интерес иностранных коллег к деятельности Института также связан с тем, что на базе ЛИИ ежегодно организуются крупнейшие международные научные конференции и симпозиумы: VI Всероссийский Конгресс студентов и аспирантов-биологов «Симбиоз-Россия», Газовые гидраты в экосистеме Земли, Питьевая вода в XXI веке, XII Международный симпозиум по биологии и менеджменту сиговых рыб, Симпозиум с международным участием «Микроорганизмы и вирусы в водных экосистемах», X Международная конференция «Газ в морских гидратах». Среди проводимых Институтом мероприятий есть и традиционные, в частности, проводимая с 1989 года Международная Верещагинская Байкальская Конференция в память о выдающемся российском ученом Г. Ю. Верещагине. Верещагинские конференции являются крупнейшим мероприятием, посвященным изучению механизмов образования, биоразнообразия, эволюции озера Байкал, озер мира, других водоемов и водотоков суши методами смежных наук (в том числе гидробиологии, гидрологии, гидрохимии, физики, геологии, климатологии, биологии и т.д.). В сентябре 2015 года на базе Лимнологического института СО РАН при участии Иркутской научной библиотеки им. И.И. Молчанова-Сибирского и Байкальского музея ИНЦ СО РАН успешно прошла Шестая Международная Байкальская Верещагинская Конференция (The VI-th Vereshchagin Baikal Conference). В



**Коллектив Лимнологического института СО РАН с гостями Международной Верещагинской Байкальской Конференции. 2015 г. Фото Владимира Короткоручко.**

2015 году в Конференции приняло участие свыше 500 специалистов разного профиля из 13 стран, включая очных и заочных участников, занимающихся исследованием водоемов мира. Конференция еще раз продемонстрировала, что Байкал – уникальный водоем, «природная лаборатория» для изучения механизмов формирования биоразнообразия, процессов эволюции и видообразования. Без внимания не остался и экологический кризис на Байкале, благодаря специально организованному Круглому столу «Экологический кризис в прибрежной зоне озера Байкал» с привлечением разного рода специалистов (ведущий – акад. Грачев М.А.), в том числе представителей телеканала «Культура» (ООО Студия «Лавр», г. Москва) для создания документального фильма о проблемах озера Байкал «Завтра не умрёт никогда. Байкальская трагедия». В настоящий момент над изучением вышеуказанных проблем работают несколько десятков сотрудников ЛИИ СО РАН, включая химиков, биологов, гидрологов, климатологов. К настоящему моменту проведено уже более десятка экспедиций, в том числе с привлечением зарубежных специалистов. Для решения намеченных в рамках Круглого стола планов по изучению данных проблем требуется постоянный мониторинг акватории. В данной ситуации необходима поддержка властей: как финансовая, так и административная. Результаты текущих работ по указанным проблемам будут представлены в рамках Седьмой Международной Байкальской Верещагинской Конференции, которая пройдет в 2020 году на базе Лимнологического института.

Деятельность Института идет активными темпами. По числу молодых сотрудников, которых в институте до 50 процентов от общей численности, он на одном из первых мест в Сибирском отделении. Так, для студентов Иркутского государственного университета Лимнологический институт стал обучающей базой. Студенты проходят производственную практику, выполняют курсовые и дипломные работы, некоторые молодые специалисты остаются работать после получения диплома. Лимнологический институт также осуществляет обучение по программам подготовки научных кадров в аспирантуре по трем укрупненным группам профессий, специальностей и направлений: химия, науки о земле, биологические науки. В настоящий момент в аспирантуре проходят обучение 20 очных и 3 заочных аспиранта, для которых ежеквартально проводятся лекционные занятия, практические семинары, видеозаписи которых ведется на сайте Института: <http://lin.irk.ru/education/lectures/postgraduate>. Образовательную деятельность Лимнологический институт ведет также в рамках работы Совета научной молодежи, организованного в 2016 году после длительного перерыва. Совет прово-

дит научно-популярные лекции для гостей Института, выставки научных фотографий, организует учебный процесс аспирантов, научно-исследовательскую деятельность со школьниками и студентами, инициирует научные площадки в рамках общегородского форума Неделя неформального образования «Иркутск – обучающийся город», участвует в организации Дней науки, Всероссийского Фестиваля науки, Международного кинофестиваля научно-популярных фильмов «Человек и природа», участвует в организации прочих мероприятий, способствующих популяризации науки и рассказывающих о деятельности Института. Ежемесячно в Институте проходит экскурсионная программа для учащихся высших и средних учебных заведений, включающая в себя ознакомительные лекции по разнообразным темам, в том числе о работе группы водолазных исследований и подводного мониторинга озера Байкал, организуются экскурсии по лабораториям и Центрам Института. Под руководством научных сотрудников Института совсем еще юные исследователи выполняют работы и защищают их на научных региональных, всероссийских и международных конференциях. Кроме того, Совет научной молодежи Института организует дискуссионные клубы для учащихся старших классов учреждений дополнительного и школьного образования, а также выездные лекции для слушателей Высшей народной школы (ВНШ).

29 и 30 октября 2016 года Лимнологический институт примет активное участие во Всероссийском Фестивале науки в Сибирском центре, куда хочется пригласить и читателей «Истока». Экспозиция Института расскажет о современных методах исследования физических, химических и биологических аспектов озера Байкал с помощью специальной техники в лабораторных условиях и в естественной среде во время экспедиционных работ, в том числе с помощью глубоководных обитаемых аппаратов «Миры». Будет представлен видеofilm, ярко демонстрирующий техническое оснащение института и возможности, которые открываются перед исследователями при изучении уникального водоема. В интерактивной форме мы продемонстрируем маршрут научно-исследовательских судов во время Кругобайкальских экспедиций (с указанием точек отбора проб на карте), выводом данных с эхолота, видео- и фотосъемкой. На эхограммах будут представлены рыбные скопления, выходы газа из донных осадков, а также геологические структуры на дне озера. В рамках экспозиции посетители также смогут воочию познакомиться с работой микроскопов, изучить нано- и микромир озера в чашке Петри. Для маленьких посетителей будет организован мастер-класс по созданию научного мультфильма. Хотелось надеяться, что такого рода мероприятия смогут сформировать общественное мнение среди школьной и студенческой молодежи в пользу полезности и актуальности научной деятельности, будут способствовать развитию научных и образовательных связей между школьниками, студентами, сотрудниками вузов, научными работниками и аспирантами Института. Добро пожаловать на выставку и до скорой встречи!

Сапожникова Ю.П., к.б.н., м.н.с.  
лаборатории истологии  
Лимнологического института  
СО РАН, [jsap@mail.ru](mailto:jsap@mail.ru),  
89149509604



**Молодые исследователи Лимнологического института СО РАН на Неделе науки в Москве (MSW), Сколково. 2014 г.**

## Браконьеры ловят омуля на лампочку

Десятки, если не сотни кораблей браконьерски ловят по ночам омуля на южном Байкале, используя свет фар. Об этом в начале октября 2016 года написал директор НИИ биологии Иркутского государственного университета Максим Тимофеев на своей странице в Фейсбуке. В районе деревни Большие Коты он сфотографировал свет фар на темной воде и написал: «В следующий раз, когда вам кто-либо будет рассказывать, как весь омуль на Байкале скушал нехороший баклан, просто покажите ему эту панораму».

Как говорится в правилах рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна, утвержденных 7 ноября 2014 года Министерством сельского хозяйства России, запрещается «осуществлять добычу (вылов): способом... «на подсветку» с судов и плавучих средств, а также ледового покрова водного объекта рыбохозяйственного значения – с использованием осветительных приборов и фонарей различных конструкций с поверхности и в толще воды в темное время суток (астрономическое, с захода до восхода солнца) для добычи (вылова) водных биоресурсов...». Попросту говоря, такой ночной лов омуля в Байкале на свет запрещен.

Один из комментаторов пишет: «Есть даже «диспетчер», который рассказывает приезжим по кораблям – парковщик, расставляющий машины приезжих (техучасток в Листвянке). Судов насчитывают до 100, даже если по 10 кг рыбы на судно 60 дней минимум, можно считать, какой будет минимальный вылов».

«Если вы начнете обсуждать хоть с кем-нибудь из аборигенов причины, почему, мол, в Байкале стало омуля мало ловиться, то вы услышите массу объяснений. Тут будет всё: от бакланов и нерпы, до недоработок правительства. Только самого главного никто не скажет, что это мы и есть, местные жители, сами виноваты, наша жадность и неуважение к законам», – резюмирует Максим Тимофеев.

ИА Байкал Инфо

## Законодательная инициатива общественности

Президиум областного совета общества охраны природы в июне т.г. обратился в Законодательное Собрание Иркутской области с инициативой внесения дополнений в действующий региональный Закон «Об особо охраняемых природных территориях в Иркутской области» от 19.06.2008 г. № 27-оз, который не предусматривает создание ООПТ местного значения. Председатель Законодательного Собрания Иркутской области С.Ф. Брилка поддержал общественную инициативу и пригласил к сотрудничеству в работе над законопроектом.

С учетом того, что Федеральный закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (ст. 2, п.п.3 и 4) предоставляет субъектам РФ право установления категорий ООПТ местного значения, научным и природоохранным активом Общества предложено внести в региональный Закон соответствующие дополнения и установить такие категории особо охраняемых территорий, как природный ландшафт, природные микрозаказники, природные микрорезерваты, ООПТ природно-исторического значения, ООПТ геологических объектов и комплексов, ООПТ водных объектов.

Депутаты Законодательного Собрания Иркутской области 12 октября т.г. приняли в первом чтении дополнения к действующему региональному Закону по ООПТ. Работа над законопроектом продолжается, и хочется надеяться, что региональные парламентарии с учетом общественного мнения утвердят дополнения к Закону по ООПТ.

Чрезвычайно важно, что принятие дополнений предоставит право органам местного самоуправления присваивать особый статус и устанавливать особый режим охраны на особо ценных объектах в границах своих административных территорий. Немаловажно и то, что у научных, образовательных, культурно-просветительских и общественных объединений различной направленности появится возможность реально содействовать созданию ООПТ в местах своего проживания для того, чтобы хранились и передавались следующим поколениям особо ценные и легкоуязвимые территории Прибайкалья.

В. М. Шлёнова, председатель  
Иркутского областного отделения ВООП

## Доступность информации

Минприроды России подготовлен и размещен для прохождения процедуры общественного обсуждения проект Перечня информации общего назначения, предоставляемой и распространяемой Росгидрометом.

Перечень будет способствовать более эффективной реализации прав граждан на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды, полученной в рамках единой системы госэкомониторинга и единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, функционирование которых обеспечивает Росгидромет. В частности, новая редакция перечня предусматривает распространение текущей, ретроспективной, экстренной, прогностической и аналитической информации о состоянии окружающей среды, о происходящих в ней процессах, явлениях и изменениях. Предполагается также более широкое распространение прогнозов погоды, водности, урожая сельскохозяйственных культур, глобальных и региональных изменений климата, а также информации Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, информации об обстановке в Мировом океане, данных и результатов научных наблюдений в Антарктике и т.д.

Пресс-служба Минприроды России

## Живых обитателей стоянки обнаружено не было

Стоянка древнего человека «Усть-Белая» в Усольском районе была разрушена во время борьбы с лесными пожарами – там для защиты от огня прорыли ров длиной в несколько километров. Об этом сообщает ГТРК «Иркутск».

Отметим, эта многослойная стоянка эпохи мезолита, неолита и железного века входит в федеральный список объектов культурного наследия. Сейчас, как отмечают археологи, слои перемешались, все древности оказались на поверхности, артефакты – скребки и черепки – в отвалах траншеи. Совершенные действия подпадают под уголовную статью – уничтожение или повреждение объектов культурного наследия, санкции которой предусматривают штраф до пяти миллионов рублей, максимальное наказание – до шести лет лишения свободы. Археологи предполагают, что траншею прорыли работники Усольского лесничества. Сейчас эксперты региональной службы по охране объектов культурного наследия сфотографировали стоянку и составили акт. Претензии предполагается направить в областное министерство лесного комплекса.

ИА Телеинформ



## В ИРКУТСКЕ ПРОШЛА VI СТУДЕНЧЕСКАЯ ЭКО-НЕДЕЛЯ

Организаторами студенческого эко-проекта традиционно являются Иркутское областное отделение Всероссийского общества охраны природы и Управление по физической культуре, спорту и молодежной политике администрации г. Иркутска; партнеры проекта – Управление экологии администрации г. Иркутска, ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», Иркутская областная юношеская библиотека им. И.П. Уткина и Молодежный экологический центр им. В.П. Брянского (ВООП). Участниками эко-недели стали команды 10 высших и средних образовательных учреждений г. Иркутска.

Программа эко-недели была наполнена самыми разнообразными мероприятиями: встречи с молодыми учеными Лимнологического института СО РАН, руководством Западно-Байкальской межрайонной природоохранной прокуратуры, специалистами ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», управления экологии администрации г. Иркутска, добровольцами отряда «15.08»; состоялись тематические дискуссионные площадки, мастер-классы по социальному проектированию и созданию видеороликов, проведены экскурсии на уникальный Ново-Ленинский водно-болотный комплекс и в удивительный музей, созданный на городском полигоне ТБО.



Дружно и с хорошим настроением студенты трудились на побережье и в местах массового отдыха вблизи пос. Листвянка на территории Прибайкальского национального парка. С такой же активностью и пониманием значимости своего труда студенты – участники эко-недели – высадили около 4500 сеянцев сосны на ранее выгоревшем участке Гороховского лесничества в Иркутском районе.

На состоявшейся итоговой конференции VI студенческой эко-недели каждая команда представляла авторский проект на тему «Экология в моей будущей профессии» и видеоролик.

Лучшие проекты представили команды биолого-почвенного факультета ИГУ, колледжа автомобильного транспорта и агротехнологий и гидрометеорологического техникума.

Создателями лучших видеороликов стали команды техникума транспорта и строительства, аграрного техникума и Государственного аграрного университета им. Ежевского.

Студенческая эко-неделя закончилась, а работа продолжается, потому что ребята настроены на реальные дела, воплощение настоящих идей и самых фантастических проектов.

В.М. Шлёнова, председатель  
областного отделения ВООП

## Самовольное строительство обнаружено на байкальских берегах

На мысе Зундук (Ольхонский район) прокуратура обнаружила незаконную постройку на земельном участке площадью 19 гектаров. Тёмная история началась в августе 2016 года. Тогда в соцсетях появилась информация о таинственном объекте на берегу Байкала, который пользователи назвали несанкционированным, и об осуществлении там же незаконных рубок.

В ходе проверки министерством лесного комплекса Приангарья строительства на мысе Зундук нарушений обнаружено не было. Более того, по словам главы министерства Сергея Шверды, земли относятся к сельскохозяйственным, а не к лесному фонду, что позволяет осуществлять там строительство. Однако 4 октября 2016 года пресс-служба прокуратуры Ольхонского района сообщила, что прокуратура провела проверку по данному делу и нарушения выявила. Прокурор Ольхонского района Арзу Каримов сообщил, что на участке не должно быть никаких построек, кроме ограждений. По плану там должны были быть зимовье, сторожка, холодный склад, строение для проведения ритуала, дровник и выгребная яма. В ходе проверки выяснилось, что собственником участка является житель Санкт-Петербурга. В суд направлено заявление о необходимости освободить территорию. То, что успели построить, должно быть снесено.

Плюс к этому, прокуратура Ольхонского района выявила факты противоправного занятия и огораживания земельного участка площадью более 60 соток в береговой полосе озера Байкал в м. Тутай, возведения на нем объектов туристической инфраструктуры. В адрес хозяйственного субъекта внесено представление.

Пока одни борются со спиригирой, призывая байкальские турбазы пользоваться мощными средствами без фосфатов, другие не задумываются о возможном вреде, который они могут нанести озеру.

NewsBabr.com

## День экологического долга

8 августа наступил День экологического долга – люди использовали 100% возобновляемых ресурсов, которые планета способна воспроизвести за год. Жители Земли начали брать взаймы у будущих поколений.

Дату Дня экодолга каждый год подсчитывает научно-исследовательская организация Глобальная сеть экологического следа. Этот день наступает тогда, когда количество использованных человечеством ресурсов (экологический след) превышает тот объем, который Земля способна восстановить за год (биоёмкость).

Перерасход происходит потому, что люди выбрасывают в атмосферу больше углекислого газа, чем могут поглотить океаны и леса, вылавливают рыбу и вырубают леса быстрее, чем те способны восстановиться.

По данным GFN, каждый год человечество расходует столько возобновляемых ресурсов, сколько смогли бы обеспечить только 1,6 планеты Земля. Скорость потребления ресурсов из года в год возрастает, а День экологического долга наступает раньше. Еще в начале 2000-х годов этот день приходился на октябрь.

Если все останется по-прежнему, то к 2030 году человечеству понадобятся уже две Земли, а День экологического долга придется на конец июня. В День экодолга WWF России во второй раз провёл в Москве акцию «Счет от планеты Земля». Всего в рамках акции 8 августа в разных точках выдано более 4000 «счетов от Земли».

WWF России

## Новый порядок

Утвержденный приказом Минприроды России в мае 2016 г., новый Порядок ведения Красной книги РФ зарегистрирован в Минюсте России. Приказ Госкомэкологии России от 03.10.1997 419-а «Об утверждении Порядка ведения Красной книги Российской Федерации» признается утратившим силу.

Документ предусматривает изменение механизма отбора и порядка отнесения объектов животного и растительного мира к Красной книге РФ. Повышена доля ответственности органов власти — как на уровне субъектов РФ, так и на уровне федеральных органов (Минсельхоза России, Росрыболовства, Рослесхоза, Росприроднадзора).

Ведение Красной книги РФ включает занесение в неё (или исключение) в установленном порядке объектов животного и растительного мира, подготовку и ведение государственного учета объектов животного и растительного мира, (включая сбор и анализ научных данных о современном состоянии и тенденциях изменения состояния).

Документом также регламентируется разработка и реализация специальных мер по охране и восстановлению объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу РФ. Кроме того, ведение Красной книги включает организацию и ведение государственного мониторинга объектов животного и растительного мира, а также подготовку и ведение государственного кадастра объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу РФ. Помимо этого, Порядок определяет подготовку к изданию, издание и распространение Красной книги РФ.

Пресс-служба Минприроды России

## «Зелёный щит»

3 июля Владимир Путин подписал ФЗ 353-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты РФ в части создания лесопарковых зеленых поясов». В закон добавляется новая глава — «Лесопарковые зеленые пояса».

О подробностях нового закона журналистам рассказал Руководитель Рослесхоза Иван Валентик. «Это комплекс норм, которые позволяют реализовать в большей степени право граждан на благоприятную окружающую среду путём формирования вокруг крупных и менее крупных городов Зеленого щита», — сообщил И. Валентик.

«Важно понимать разницу между ООПТ и Зеленым поясом. На территории «Зеленого щита» могут располагаться объекты, связанные со спортом, туризмом; санаторно-курортные, медицинские, рекреационные объекты, но на этой территории не могут располагаться опасные производства, территория не должна быть загрязнена — там не должны размещаться отходы высоких классов опасности. Запрещено в зеленых поясах и капитальное строительство — за исключением гидротехнических сооружений, линий связи, линий электропередачи, трубопроводов, автомобильных дорог, железнодорожных линий, других линейных объектов. Из территорий Зеленого пояса будут исключаться месторождения, где осуществляется добыча полезных ископаемых. Создание такого экологического каркаса вокруг городов в любом случае должно учитывать параметры стратегического развития территории, ведь и то и другое работает на улучшение качества жизни людей», — подчеркнул Глава Рослесхоза.

Закон предусматривает изменение границ Зеленого пояса, но с обязательным включением туда такой же территории, как та, что убывает в результате строительства. В отношении инициатора вырубki соответствующих лесов действует обязанность обеспечить лесовосстановление в равных площадях.

«Лесопарковое ведение хозяйства в 10 раз дороже ведения классического лесного хозяйства. Первая линия вокруг городов всегда лесопарк, т.к. предполагалось, что люди на этих территориях будут отдыхать», — констатировал И. Валентик.

НИА-Природа

## Международный форум «Туризм кочевников» открылся в Монголии

В столице Монголии Улан-Баторе 13 октября открылась первая международная конференция по кочевническому туризму и устойчивому развитию городов на Шелковом пути. Участие в трехдневной конференции приняли более 300 делегатов из стран-членов Шелкового пути, представители учреждений ООН, члены Всемирной туристской организации (ЮНВТО). Ее организаторы — ЮНВТО, Министерство окружающей среды и туризма Монголии и Всемирный союз научного развития городов — ставят целью пропаганду монгольского бренда «nomadic» (кочевнический туризм).

Превратить Монголию в центр кочевой культуры и кочевнического туризма в прошлом году во время седьмого Международного заседания по туризму на Шелковом пути, прошедшего в Китае, предложил Генеральный секретарь Всемирной туристской организации Талеб Рифаи, пообещав всесторонне поддержать страну в достижении этой цели. Накануне открытия конференции, 12 октября, Талеб Рифаи прибыл в Улан-Батор для участия в форуме.

Среди делегатов конференции — писатель, режиссер и путешественник Тим Коуп, совершивший путешествие по маршруту Чингисхана: 10000 километров он прошел верхом на лошади из Монголии через Казахстан, Россию и Украину в Венгрию. Тим Коуп проведет для участников конференции презентацию, где расскажет о своем путешествии по Шелковому пути, длившемся три года, легшем в основу книги-бестселлера и популярного телесериала.

Организаторы мероприятия считают, что у 33 государств Шелкового пути, объединенных общей историей и культурным наследием, есть уникальные возможности для взаимовыгодного сотрудничества в ряде областей — маркетинге, разработке туристских продуктов и маршрутов, содействии путешествиям и т.д.

11 октября в художественной галерее Улан-Батора открылась фотовыставка «Кочевнический туризм Монголии», представляющая 30 фотографий, выбранных из двух сотен работ, присланных менеджерами, гидами и путешественниками. Фотографии иллюстрируют монгольскую кочевую культуру и девственную природу Монголии. На открытии выставки заместитель министра окружающей среды и туризма Монголии Ц.Батбаяр рассказал присутствующим, что правительство ставит задачу развивать туристическую отрасль и сделать ее одним из рычагов экономики страны.

NewsBabr.com

## Экологи не дают нефтяникам вести разведку месторождения в Монголии

Компания «Mongolia Gladwill Uvs Petroleum LLC» вынуждена прекратить разведку нефти возле озера Увс-Нуур в Западной Монголии. «Палки в колеса» бизнесменам вставляет местная природоохранная организация. «Mongolia Gladwill Uvs Petroleum LLC» начала работы по разведке нефти в августе прошлого года. Специальную лицензию на это компания получила еще в 2011 году. Инвесторами проекта выступили гонконгские бизнесмены.

Однако работа не задалась с самого начала. Местным жителям не понравились планы нефтяников, что вылилось в акции протеста. Против разведки выступили и местные экологи. Например, НПО «Зеленый союз — Монголия Мира» потребовала прекратить работы, которые, по мнению организации, являются незаконными, так как ведутся на площади более 19 тыс. кв. км. Нефтедобыча грозит всей экосистеме озера, убеждены в «Зеленом союзе». Губернатор аймака, на территории которого ведется разведка нефти, получив многочисленные запросы от природоохранных организаций и местных жителей, распорядился приостановить работы. Пока компания не решит свои конфликты, продолжать разведку бессмысленно, считает он.

У «Mongolia Gladwill Uvs Petroleum LLC», между тем, совсем иное объяснение прекращения работ. Представители компании утверждают, что прекратили разведку, так как до сих пор не имеют на руках соглашения о разделе продукции, подписанного с правительством Монголии. Такой документ должен определить, какую долю природных ресурсов получит компания, а какую — государство.

NewsBabr.com

## Россию ждет потеря рынка ЕС для экспорта газа и спад добычи нефти

России следует подготовиться к дальнейшему сокращению газоэкспортной доли в странах Европы из-за кризиса политических отношений с Западом и развития рынка альтернативных энергоносителей, к которым относятся прежде всего сжиженный газ и сланцевые ресурсы из Соединенных Штатов.

Об этом говорится в документе под названием «Стратегия развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации», опубликованном на сайте Федерального агентства по недропользованию (Роснедра). Толчком к развитию тревожных тенденций стала агрессия РФ против Украины и Европы. В докладе эта ситуация названа «кризисом отношений» между РФ и зарубежными странами.

«Смена поставщиков и потребителей минерального сырья часто бывает обусловлена и чисто политически-

ми факторами. Кризис отношений между Россией и Западом уже привел к сокращению экспорта российского газа в страны ЕС и Украину. События последних лет не оставляют сомнения в том, что снижение спроса на трубопроводный газ со стороны западных партнеров России является не локальной проблемой, а долгосрочной тенденцией, которая окажет непосредственное влияние на сырьевую и торговую политику России в ближайшие десятилетия», — сказано в докладе.

Главная угроза экспортной модели и в целом экономики РФ — стремительно дешевеющая себестоимость сжигания природного газа, которая, по словам авторов-составителей, «разрушает монополию трубопроводных систем на его транспортировку потребителям». Аналогичным образом воздействует на сырьевые позиции России «развитие технологий добычи сланцевой нефти и газа». «В перспективе существует реальная угроза резкого снижения спроса на некоторые полезные ископаемые за счет появления альтернативных источников энергии и новых материалов», — резюмируют докладчики, отмечая, что для преодоления проблемы России предложено переориентироваться на рынок Азиатско-Тихоокеанского региона.

Отставание РФ в сфере технологий газо- и нефтедобычи усиливается санкциями в ответ на аннексию Крыма, которые в докладе называются «дискриминационными мерами», накладываемыми «как на Российскую Федерацию, так и на ее потенциальных партнеров». Другой «внешней угрозой» для минерально-сырьевой безопасности РФ называется тот факт, что традиционные покупатели российского газа и нефти постепенно отказываются от РФ в пользу «альтернативных поставщиков». Отдельно подчеркивается, что российский бюджет теряет доходы из-за снижения цен на «черное золото» — фактор, который именуется в «Стратегии» как «труднопредсказуемые резкие колебания мировых цен на экспортируемое минеральное сырье».



Особенное беспокойство у российских специалистов вызывают аспекты, связанные с истощением нефтегазовых запасов в РФ: «потенциал открытия крупных, высококачественных месторождений в старых рудных и нефтегазовых провинциях в значительной степени исчерпан». Тревогу вызывает износ оборудования на градообразующих горных предприятиях, построенных еще в сталинские времена и расположенных «в удаленных, депрессивных и геополитически значимых регионах», где наблюдается отток населения. Отмечается пресловутое «отставание отечественных технологий и технических средств» для проведения геолого-разведочных работ от уровня, достигнутого ведущими зарубежными странами. В числе схожих проблем названа глубокая зависимость от импорта на всем цикле работ — от изучения недр до переработки полезных ископаемых.

Не меньшую озабоченность у исследователей вызвал научно-образовательный кризис в стране. С ним связан ряд девиаций в сырьевой сфере: «резкое снижение объемов общегеологического изучения территории» РФ, «низкий уровень финансирования НИОКР» и «инноваций», деградация школ фундаментальной науки, «существенно снизившийся с советских времен уровень высшего образования», «дефицит квалифицированных кадров», и, как итог — «резкое снижение объемов общегеологического изучения территории Российской Федерации» в условиях, когда «50–80% выпускников геологических ВУЗов работают не по специальности».

Это негативно отражается в первую очередь на ухудшении добычи нефти — главного экспортного и бюджетообразующего товара. Согласно выводу авторов «Стратегии», при нынешнем состоянии сырьевой базы «удержать достигнутый уровень добычи в период после 2020 г. будет практически невозможно». Единственный вариант, при котором удалось бы избежать падения производства «черного золота», могла бы стать добыча трудноизвлекаемых запасов нефти, однако этот способ преодоления кризиса наталкивается на перечисленные выше препятствия.

Александр Кушнар, Newsader

## Стихи Л. В. Гибадуллиной

## ОСЕННЕЙ ГРУСТЬЮ...

Осенней грустью упоенный,  
Байкал задумчиво молчит,  
И воздух, негой утоmlенный,  
На ложе чувственно почит.

Парят голыцы в прозрачной дымке,  
В опеке белых облаков.  
И тишина. Лишь паутинки  
Звенят на ветвях берегов.  
Травинки мягко тешат душу.

И свет воды, и рябь песка,  
И эту благодать не нарушит  
Моя сердечная тоска

## СВЯТОСТЬ

«Мы создадим на берегах Байкала новые зоны отдыха, построим сотни современных гостиниц, предоставим льготные условия частному бизнесу.

Это обеспечит приток туристов со всего мира».

Из телевизионного репортажа

## МОЙ БОГ!

Да как же мы могли вот так решить?!

«А хочешь ли, Байкал, Ты сам так жить?» —

Забыли впопыхах Тебя спросить!  
Не знаю, сможешь ли потом простить?..  
Волнуюсь я: кто прав, а кто не прав?

Учтут ли Твой свободный грозный нрав?  
И будет ли в негаданной Судьбе  
Соблюдено Почтение к Тебе?  
Свежо ещё: туристы, взяв с Земли,

Все камушки цветные увезли...  
Таких примеров горьких уж не счесть:  
Урвать, сгубить, продать всё,  
что здесь есть!  
Что ждёт теперь: фальшь,  
чёрствость и обман,

Стремление — скорей набить карман,  
Озолотиться, прибыль получить...  
Как — наслаждаться Чудом научить?!

Эх, если б люди на Твоих берегах

Носили Святость эту на руках

## В ЛЮБВИ

Создатель! Что это?! Скажи!  
Как Чудо Ты такое создал?!  
Средь каменной байкальской ржи  
Вершин колосья льются в воздух.  
Пшенична горная халва,

Щербет обрывов и отсеков,  
Слепит ледник, как булава,  
Глядит на «бозочеловеков».  
Пейзаж впивается в глаза,

Пространство жжёт колючей хвоей,  
И солнца пылкая слеза  
Плывёт на Мир потоком зноя.  
Бранятся скалы на детей:

Шалют, грядутся друг на друге,  
Скользят под поступью гостей  
Коварной зыбкостью «услуги»!  
Сияют глыбы-зеркала,

Отсвечивая ввысь сигналы,  
А где удача быть могла —  
Гудят лавинные обвалы.  
Молчим. Скорей бы зимовьё!

Но наледь стелется, играя.  
Лесов зелёное жильё  
Стекает в сердце сенью рая.  
Блещат фасолыны озёр,

Прельщая томно миражами,  
Снегов сверкающий костёр  
Сбегают нитями-огнями.  
Звезда заблудшая парит,

Подмигивая алым бликом,  
И яркой каскою горит  
Цветок один на гребне диком.  
Как будто смелый альпинист

Застыл — Вселенной насладиться,  
Взор потрясён, дух светел, чист,  
И Вечность строгостью струится.  
На платье Неба облака

Влекут, фасонятся, дразнятся.  
Столб Света хлещет в берега,  
И в глубь воды, и в волны-святыцы!  
И чаша плещется Душой,

Кристалльно чистой и великой,  
Сокрытой силою большой

И сказкой-былью многоликой.  
И грудь прозрачная небес

Раскармливает Землю млечно...  
О царствие земных чудес! —  
Байкал, живи и радуй вечно!  
...Создатель! Что это?! Скажи!

Как Чудо создал Ты такое?!  
Твори, энергии кружи —  
В Любви, в Божественном Покое!..

## БУДЬ ЖЕ ВЕЧНО!

О Байкал, Ты в чарующей светлости  
Так похож на купальню Богов!  
Служишь Жизни в заботливой верности,  
Раскрывая посланья Миров.  
...Я сегодня отчаянно смелая.

Гладишь душу и дух серебром,  
Синева переливчато-белая  
Расстелилась зеркальным ковром.  
Глубина, истекая прозрачностью,

Топит жаркого солнца следы,  
Манит тело с магической алчностью  
В оголённую свежесть воды.  
И в объятия холода жгучего

Окунаюсь под сень берегов,  
Слышу вздохи дыханья могучего —  
Ввысь, в кудлатую бязь облаков.  
Вижу дали, красоты волшебные:

Воду, скалы, кедровую рать...  
Будь же вечно, Пространство Целебное!  
Я хочу любоваться и знать!  
...Взмахи крыльев, крик чаек  
встревоженных —

Понимаю их пылкую речь:  
«В сонме сил, бесконечно умноженных,  
Постарайтесь Байкал уберечь!»

## МИР ВСЁ ЕЩЁ КРАСИВ!

Мир всё ещё пронзительно красив!  
А я не перестану удивляться,  
Как человек немилостив, спесив,  
Как с Красотой ему легко расстаться!  
...Росла берёзка. Кто-то ствол срубил!

Она ж бочком — в Жизнь, к солнцу  
устремилась!  
Но кто-то жёг её — огнём губил!..

Ан нет, не умерла! Вновь исцелилась!  
И зеленела ласковой листвой,

Одна в широком поле сень даруя,  
Качала кучерявой головой,  
И белизной, и стройностью чаруя.  
Как я её любила, берегла,

За стойкость, как Россию, почитала!  
Но вот... найти однажды не смогла...  
В том месте новостройка выростала!  
Ни деревца и ни травы вокруг...

Убили всё-таки тебя, мой друг!!  
...А вот вчера к Байкалу путь мой лёг —

В знакомые волнующие дали.  
Но... что это?! Как выстрел в сердце!  
Шок.  
Берёзы вдоль дороги умирали...  
Порубленные в зиму. Им весной

Уже не шелестеть с родимым лесом!..  
Возник какой-то план, опять дурной,  
Но по ошибке названный «прогрессом»!  
И не хочу я большие продолжать,

Стране своей тупой конец пророчить!  
Мне захотелось с ними там лежать  
И не испытывать соком кровотоचितь!  
...Как алчен человек, жесток, спесив!

Но сук под ним давно готов сломаться!  
А то, что Мир вокруг ещё красив, —  
Терпенью Бога надо удивляться!..

## ТАНЦПЛОЩАДКА

Танцплощадка — прибайкальский лес,  
В страсти переломанные станы,  
Словно громыхнул сердито Зевс,  
Разглядев бесстыдные романы.  
Ветви-руки переплетены

В оголённой близости древесной,  
И целуясь, в ласках не скромны,  
Льнут друг к другу в пластике телесной.  
Обвиваясь, прижимаясь враз —

В пылких, пробуждённых ритмах танго,  
Переходят в нежности на вальс —  
Плавно, глубоко, интимно жарко.  
Слышу их весенний сладкий стон,

Вижу их стекающие слёзы...  
Плачут и смеются в унисон,  
Умирая, падающие берёзы.

## Добрые традиции

Не секрет, что экологическое состояние окружающей природы является одним из факторов, влияющим на здоровье и качество жизни населения. В МБОУ «Боханская СОШ № 1» стало хорошей традицией проводить школьные субботники по уборке берегов местной речки Иды. В таких субботниках, помимо детей, участвуют их родители и учителя. Этой осенью приняло участие 270 человек. Волонтеры разделились на две группы и собирали мусор по обоим берегам речки, протекающей по посёлку Бохан. Было собрано более 20 мешков, с машиной для вывоза мусора помогла поселковая администрация.

По словам членов экологического кружка «Родник» — участников областного движения «Чистые воды Прибайкалья», в целом территория берега стала чище по сравнению с прошлыми годами. Но после расширения русла реки и появлением дороги за стадионом, количество мусора именно на этом участке значительно увеличилось.

«Мы считаем, что мусор в пакетах выбрасывают из проезжающих машин. Причём стараются выбросить прямо в воду, чаще не докидывая до неё, — рассказывает Исаков Коля, «родниковец» со стажем. — Пакеты рвутся и мусор разносится по берегу, часть попадает в воду, гниёт, загрязняя её, вызывая заиливание реки и гибель речных обитателей». Всё это происходит при том, что совсем недалеко, на ближайших улицах стоят контейнеры для мусора, но, видимо, нерадивым водителям эти контейнеры не по пути.



Уборка берега реки Иды.  
Фото Павлова Павла

Для поднятия экологической культуры и сознательности именно взрослого населения, школьники провели ряд мероприятий в своём посёлке. Ребята были изготовлены листовки с призывами сохранять чистоту, готовятся социальные ролики для местного радио. Были организованы и проведены опросы населения об отношении к чистым улицам, к чистой речке. Результаты опроса показали, что практически каждый желает жить в чистоте, а для этого чистоту надо постоянно поддерживать. Дети надеются, что взрослые перестанут мусорить, ведь чисто не только там, где убирают, но и там, где не сорят.

Анисья Бахрунова



Тропинка по заливу.  
Фото Исакова Николая



Ловись, рыбка! Фото Филипповой Алёны,  
11 кл, МБОУ Боханская СОШ № 1

## ВИДЕНЬЕ ПРЕКРАСНОГО

Прекрасная река  
течет из далека,  
куда она течет —  
лишь знают облака.  
Откуда ж в этой речке  
хрустальная вода?  
Скорее — это боги  
спустили берега.  
Средь облаков, туманов  
невиданной красоты,  
там россыпи бриллиантов  
на листьях от россы.  
Цветов благоуханье

укутав берега,  
В восходе отзывалось  
лишь трелью соловья.

Медведев Алексей, 13 лет,  
МБУДО «Станция юных  
натуралистов» ДО «Юный  
натуралист»

## РАЗГОВОР С РЕКОЙ

Речка, реченька, река  
К нам бежит издалека.  
Воду чистую несёт  
День за днём, из года в год.  
Я сижу на берегу,

И понять я не могу,  
Воду где река берёт?  
И куда она течёт?  
Убегают прочь вода,

Не вернётся никогда.  
Почему в реке тогда  
Не кончается вода?  
Мне река даёт ответ:

Ты права, мне много лет.  
Несмотря на все года,  
Я полноводна и чиста.  
Высоко в горах мой дом,  
Где всё сияет серебром.

Холод там ледник хранит,  
Он меня водой поит.  
И паводок у реки,  
Когда тают ледники.

Когда сильные дожди,  
У реки разлива жди.  
А когда весна придёт,  
Половодье настанет.  
Тает снег, бегут ручьи,  
Братья младшие мои.  
Заливаю я тогда  
И поля и города.  
Солнце жаркое печёт —  
Межень на реке живёт.

В межень тёплая водица,  
Ребятня в реке резвится.  
И цветочные луга  
Покрывают берега.  
И со старшей сестрицей  
Мне водю поделиться,  
Вовсе, милый друг, не жаль.  
Пусть её уносит вдаль...

Для меня это не горе,  
Пусть она увидит море!  
Павлова Дарья, 13 лет,  
г. Усолье-Сибирское,  
МБУДО «Станция юных  
натуралистов» ДО «Краски  
природы»

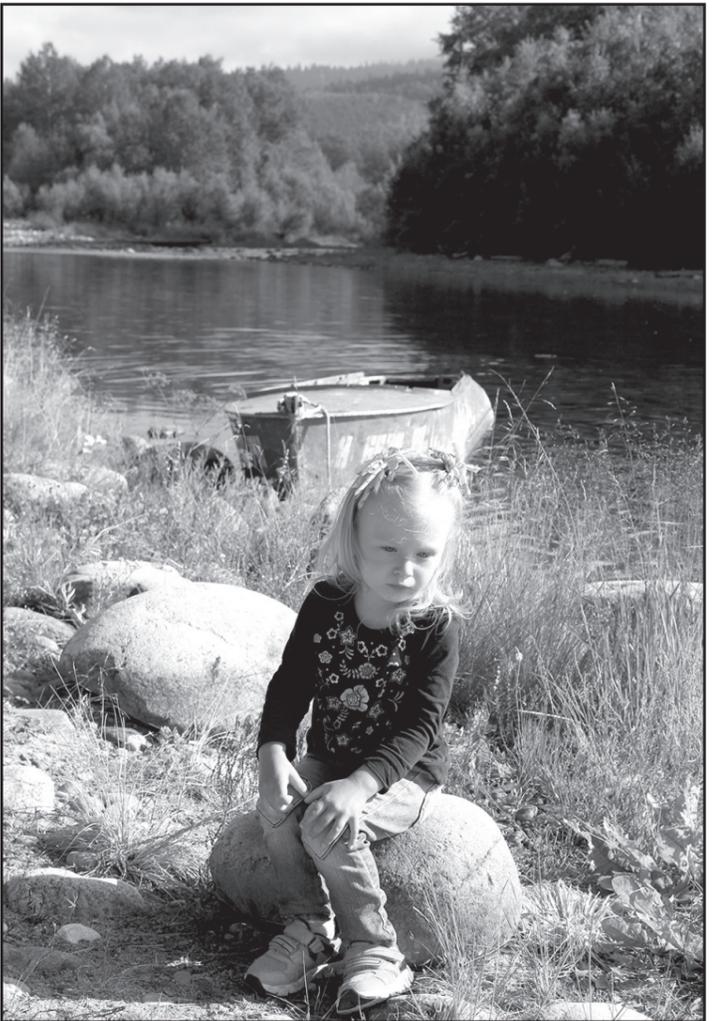
## Летние зарисовки



«Игры у реки». Медведев Алексей, 13л,  
МБУДО «СЮН», ДО «Юный натуралист»



«Этюд на Ангаре». Горкунов Вадим, 12 лет,  
МБОУ «СЮН», ДО «Юный натуралист»



«Я не грущу, я думаю». Вишняков Александр, 14 лет,  
г. Усолье-Сибирское, МБУДО «Станция юных натуралистов»,  
Экологический отряд «Эколог»



«Мы ныряем не страшно». Чупрова Анастасия, 16 лет,  
г. Усолье-Сибирское, МБУДО «Станция юных натуралистов»,  
Экологический отряд «Эколог»

## погуляли

Мы в лес пришли, чтоб пенье птиц послушать,  
И насладиться запахом листвы.  
Но вместо птиц в лесу нас встретил мусор,  
Торчащий грязной кучей из травы.  
Мы подошли к ручью воды напиться:  
на дне колеса, сапоги, лопата.  
Не то что пить, противно в нем топиться!  
А помнишь, чистым был у нас ручей  
когда-то,

## ПРО НАШУ РЕЧКУ

Речка, реченька, река...  
То мелка, то глубока,  
Ты течёшь между лесов,  
Меж песчаных берегов.  
Воды же твои, как слёзы,  
И прозрачны, и чисты.  
Смотришь в воду – навеваются мечты.  
Весь подводный мир твой виден,  
Рыбки, камешки, ракушки...  
Но, увы, видны и стёкла,  
Банки, палки и пакеты.

ТУЧКА ПО НЕБУ ОДНАЖДЫ  
ПЛЫЛА...

Тучка по небу однажды плыла,  
Дождик в дырявой авоське несла.  
Падали капельки, брызгаясь в лужах,  
Был дождик холодный и был он простужен.  
Капля-малышка на землю летела

Вниз посмотрела и обомлела:  
Улицы серые! Серые люди!  
Дождик такой они вряд ли полюбят...  
Солнечный лучик капля спросила:

«Может ли солнце вернуть всё как было?»  
Солнце зевнуло и глазки умыло,  
Немного подумало и уронило  
На город без красок, своё покрывало

Радугой яркой оно заиграло.  
Люди смеются и дети гуляют  
Лужи на улицах медленно тают.  
Тучка взглянула – авоська пустая!

Дождик до капельки весь растеряла!  
Капля-малышка была в ладоши,  
Прыгала в лужах! И день был хороший!

Амосова Юля, 6 класс,  
объединение «Друзья природы»  
МКУ ДО ИРМО «Станция юных натуралистов», МОУ  
ИРМО «СОШ п. Молодежный»

## ЗАРИСОВКА

В свете солнышка играет  
Зимней сказки уголок  
Красота тут расцветает  
Будто сказочный цветок  
В зимних шубках эти ёлки

Как красиво! Посмотри!  
Свет сочится сквозь иголки –  
Ёлки светятся внутри!  
Может быть, стоит за ними

Дед Мороза снежный дом?  
Может, рядом ходят зайцы?  
Может, лисы за углом?  
Мы с тобой попали в сказку!

Т-с -с... прислушайся,  
дружок,  
Едут вдалеке салазки,  
Скрипнул беленький снежок

Тихо спят под снегом мыши,  
Где-то там снегурь поёт.  
Тот, кто тишину услышит,  
Сразу в сказку попадет!

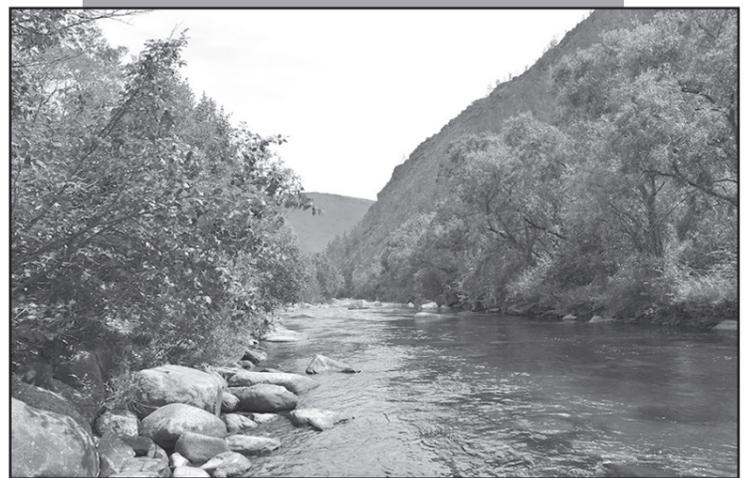
Струглинка Маруся, гимназия  
№2, 6 класс

цветами любоваться мы хотели,  
и взяли пса с собою мы в дорогу,  
но жалобно скулил наш пес у ели – зашел в ручей,  
и там порезал ногу...  
Послушайте, мы все природы дети!  
Она нам дарит небо, лес и воду!  
Не мусорьте, прошу вас, на планете!  
Давайте будем все беречь природу!

Михаил Фортунатов, 11 класс, Станция юных натуралистов Иркутского района

Здесь прошёлся явно кто-то  
С банкой пива, с сигаретой.  
Невоспитанный и злой.  
Мусор бросил за собой!  
Я б ему сейчас сказал,  
Что такой «плевок в природу»,  
Загрязнил не только воду,  
Но и душу замарал...

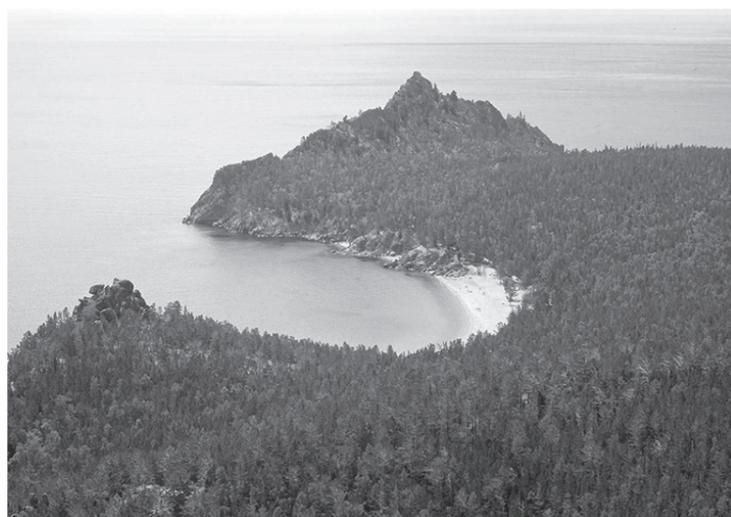
Мубаракова Аня, 6 класс,  
Детское творческое объединение «Родник»  
МБОУ «Боханская СОШ № 1»

Фотографии Дарьи Кныш,  
посёлок Тайтурка

# Жизнь в кадре

ФОТОГРАФИИ Б. В. ДМИТРИЕВА

АНГАРА

БАЙКАЛ.  
БУХТА  
БАБУШКА

МУНКУ

РИТМЫ  
БАЙКАЛАСАЯНЫ.  
ТОФАЛАРИЯСАЯНЫ.  
ВОДА И КАМНИТУНКИНСКИЕ  
ГОЛЬЦЫХАМАР-ДАБАН.  
В  
БАЙКАЛЬСКОМ  
ЗАПОВЕДНИКЕ