

## ПОЗИЦИЯ

# Предпраздничный разговор о грядущем оледенении

Когда без малого пятьдесят семь лет назад молодой выпускник физического факультета Ленинградского государственного университета Вениамин Балобаев по личной инициативе приехал на работу в Якутскую научно-исследовательскую мерзлотную станцию Института мерзлотоведения имени В.А. Обручева (сам институт находился в Москве), он ещё не знал, что наука и северная экзотика «привяжут» его к Якутии на всю жизнь. Обладая прекрасной теоретической подготовкой, отменным здоровьем и неисчерпаемым трудолюбием, В.Т. Балобаев многие годы работал «в полях», в разных районах Якутии, изучая вечномёрзлые толщи на бескрайних просторах криолитозоны Северного полушария.

**В**ениамин Тихонович Балобаев — истинный энтузиаст науки, целая эпоха в науке о мерзлых толщах земной коры — геокриологии (мерзлотоведении). По существу он является основоположником нового геотермического направления в геокриологии. Созданная им в 1962 году Лаборатория геотермии криолитозоны многие годы целенаправленно исследовала тепловой режим земной коры в области развития мерзлых пород и его связи с глубоким промерзанием на всей громадной территории от Урала до Тихого океана. Сделанные В.Т. Балобаевым рекомендации по расширению количества измеряемых геотермических параметров привели к качественно новым выводам и иным представлениям о состоянии криолитозоны и ее формировании. Работа лаборатории и ее руководитель В.Т. Балобаев получили всеобщее научное признание в нашей стране и за рубежом.

За цикл работ, посвященных тепловому режиму Сибири, В.Т. Балобаев и его сотрудники в 1987 году были удостоены первого места на конкурсе фундаментальных работ Сибирского отделения РАН. Свидетельством признания его личных заслуг в развитии молодой науки геокриологии стало избрание В.Т. Балобаева в 1994 году членом-корреспондентом РАН. Причем выборы оказались сложными — избирался он по конкурсу 16 человек на место и в самой РАН. По достижении 70 лет В.Т. Балобаев переводится на должность советника РАН, что позволяет использовать его богатый опыт и энциклопедические знания в дальнейшей работе.

В.Т. Балобаев активно участвовал в развитии народного хозяйства Республики Саха (Якутия). Память Вениамина Тихоновича наверняка бережно хранит героическую эпопею создания в пятидесятых-шестидесятых годах прошлого столетия в Якутии алмазодобывающей промышленности, в которой он принимал самое активное участие. Много лет он трудился одним из руководителей крупной экспедиции мерзлотоведов, ведущих комплексные геокриологические исследования под создание будущего мирового алмазодобывающего комплекса «АЛРОСА».

Человек яркий, масштабный, сочетающий в себе черты талантливого педагога, воспитателя и многоопытного полевика-мерзлотоведа, за что его любит молодежь, Вениамин Тихонович продолжал в свои 80 лет достойно трудиться «на вечномёрзлой ниве», восхищая нас своими озарениями.

В Институте мерзлотоведения имени П.И. Мельникова СО РАН В.Т. Балобаев занимается глобальными проблемами изменения климата Земли. Он любезно согласился ответить на наши вопросы на эту тему, которые интересуют многих людей.

— **Что Вы, как один из главных авторов данного предсказания, можете сказать о приближающемся похолодании климата и ожидаемом оледенении Земли?**

— Климат Земли менялся постоянно на протяжении всей ее истории. Причины были разные. Это и изменения светимости Солнца, и пересечение Солнечной системой об-

## К 80-летию члена-корреспондента РАН В.Т. Балобаева

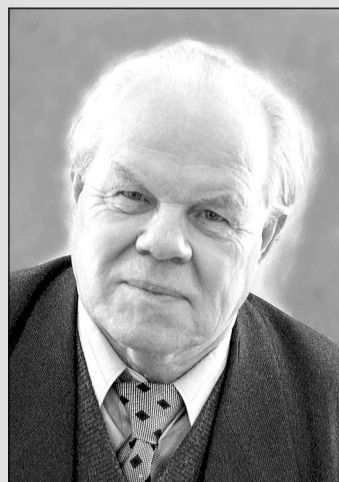
**Глубокоуважаемый Вениамин Тихонович!**

Президиум Сибирского отделения Российской академии наук тепло и сердечно поздравляет Вас, одного из ведущих в России специалистов в области геотермии мерзлой зоны литосферы Земли, ученого с мировой известностью, с 80-летним юбилеем!

Закончив в 1953 г. физический факультет Ленинградского государственного университета, вы приехали в Якутск и навсегда связали свою жизнь с Севером. В первые же годы работы Вы сразу включились в исследования по разведке золотых и алмазных месторождений, изучение условий и процессов теплообмена на россыпных месторождениях алмазов в Якутии. Вами были детально изучены процессы протаивания-промерзания грунтов, зависимость их от природных параметров и атмосферы, и рекомендованы способы добычи россыпных алмазов. Конечным результатом этих исследований явилось создание общей теории протаивания и сезонного промерзания горных пород при изменяющихся природных условиях. Немного позже Вы принимали участие в поисках и изысканиях места строительства Вилюйской ГЭС — прототипа гидростроительства на вечной мерзлоте. Работа велась в основном по прогнозированию теплового состояния ложа водохранилища и основания плотины при строительстве и эксплуатации.

Сегодня нам приятно отметить, что Вы стояли у истоков развития нового научного направления в мерзлотоведении — геотермии мерзлой зоны литосферы. Вы создали при Институте мерзлотоведения хорошо оснащенную лабораторию геотермии, которая долгое время была единственной за Уралом. Здесь исследовали тепловой режим земной коры в области развития мерзлых пород и связь его с процессами глубокого промерзания. Благодаря Вашим данным значительно расширилось количество измеряемых геотермических параметров; измерение температуры и мощности мерзлых пород в скважинах стало обязательным при геокриологических исследованиях для различных целей.

ластей галактики с разной плотностью энергии, удаление или приближение планет к Солнцу, обусловленное периодическим появлением новых масс притяжения, помимо Солнца, меняющих орбитальные параметры Земли, приводящие к уменьшению поступления солнечной энергии, наконец, постоянные преобразования поверхности Земли, связанные с тектоническими процессами в ее мантии и ядре, приводящие к объединению или расколу континентов, перемещению



Под Вашим руководством составлен и опубликован уникальный каталог внутриземного теплового потока Сибирской платформы и Верхояно-Чукотской горно-складчатой области, а также создана их первая карта масштаба 1 : 5 000 000.

В последнее время Ваш научный поиск направлен на изучение динамики теплового состояния криолитозоны при изменении климатических условий. Полученные Вами результаты являются серьезным вкладом в разрешение такой современной проблемы человечества, как глобальное изменение климата и его влияние на природные комплексы и системы.

За 50 с небольшим лет, отданных науке, Вы воспитали яркую плеяду ученых-мерзлотоведов. Ваши заслуги в развитии науки отмечены орденом «Дружбы», медалями, почетным званием «Заслуженный работник народного хозяйства ЯАССР».

Дорогой Вениамин Тихонович, мы искренне желаем Вам и Вашим близким крепкого здоровья, благополучия, творческой энергии. Мы надеемся еще не раз радоваться Вашим научным успехам. Пусть и в дальнейшем направление Ваших работ сохранит лидирующие позиции в науке!

**Председатель Отделения академик А.Л. Асеев  
Главный ученый секретарь Отделения чл.-корр. РАН Н.З. Ляхов**

эти относительно полюсов. Эти процессы приводят к изменениям климата Земли с периодичностью в тысячи и миллионы лет. Более короткопериодные изменения климата связаны с внутренним состоянием Солнца и Земли. Например, потепление, которое мы переживаем теперь, вызвано суперпозицией трех-четырёх колебаний температуры с периодами 200, 110, 75 и 14 лет. И хотя амплитуды каждого колебания не превышают 0,5-1°С, сложение их влияний в течение после-

дних 50 лет привело к повышению температуры на 2°С. Мы считаем, что потепление уже закончилось, но дисбаланс в нагревании и охлаждении океана и материков привел к нарушению равновесия между ними, которое проявляется в погодных катаклизмах на Земле. Нагретый океан испаряет огромное количество воды, которая изливается в виде проливных дождей на материки, одновременно меняя их температуру. Но это скоро кончится. Похолодание будет длиться примерно до 2050 года, когда температура будет как в пятидесятых годах прошлого столетия.

— **Когда начнется следующий процесс оледенения Земли, каковы его масштабы и где находится эпицентр?**

— Очередное оледенение Земли начнется примерно через 500—1000 лет. Оно будет перемежаться слабыми потеплениями, а максимума достигнет через 80—85 тысяч лет. В течение последнего миллиона лет причинами оледенений являлись изменения эксцентриситета орбиты вращения Земли вокруг Солнца и наклона оси вращения Земли к плоскости орбиты. Вытягивание эллипса орбиты Земли приводило к охлаждению и оледенениям из-за сокращения плотности излучения солнечной энергии при удалении от нее. Этот процесс повторяется через каждые 100 тысяч лет. Эпицентры оледенений находятся в районах полюсов Земли. Ледниковые эпохи длятся около 70 тысяч лет, а их мощность зависит от обстановки в районах полюсов. Самый холодный вариант, если на обоих полюсах будут находиться материки, а самый теплый, когда полюса будут в открытом океане.

— **Сколько было оледенений на Земле, и чем предстоит оледенение будет отличаться от предыдущих?**

— Сколько всего на земле было оледенений, ученые еще не подсчитали. Известно, однако, что в течение последнего миллиона лет смена периодов оледенений и теплых эпох происходила 9—10 раз. Собственно весь период кайнозоя (60—70 млн лет) — это период похолодания на Земле. Но это похолодание привело к быстрому развитию биосистем, приспособленным к активному существованию, в том числе человека и млекопитающих. Конечно, похолодание негативно сказывается на воспроизводстве природных ресурсов Земли, но одновременно оно способствует более быстрой эволюции животного мира. Изменения климата происходят достаточно медленно, чтобы биомир Земли приспособился или эволюционировал вслед за климатом. Кроме того, человек пока достаточно усиленно преобразует условия своего существования и будет делать это еще долго.

Мы сердечно поздравляем дорогого и глубокоуважаемого Вениамина Тихоновича Балобаева с юбилеем, который состоится 2 января 2010 года, и желаем ему крепкого здоровья, долгих и плодотворных лет жизни и счастья!

**П. Даниловцев, Заслуженный ветеран СО РАН,  
зам. директора ИМЗ СО РАН по науке  
в 1972—1987 гг., к. э. н.**

## К вопросу о планах возобновления сбросов сточных вод Байкальского ЦБК в озеро Байкал

Открытое письмо Председателю Правительства Российской Федерации В.В. Путину

**Уважаемый Владимир Владимирович!**

В связи с подготовкой Минпромторгом России проекта постановления Правительства Российской Федерации о внесении изменений в Перечень видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории, утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 августа 2001 г. № 643, в части исключения из указанного перечня вида деятельности: «Производство целлюлозы, бумаги, картона и изделий из них без использования бессточных систем водопользования на производственные нужды и с использованием хлора», обращаемся к Вам с просьбой о дополнительном рассмотрении проблемы Байкальского ЦБК и города Байкальска.

Постановка Минпромторгом России вопроса о внесении изменений в нормативный акт Правительства России указывает на решение Председателя Совета директоров ОАО «Байкальский ЦБК» А. Дементьева, являющегося заместителем Министра промышленности и торговли Российской Федерации, о возобновлении произ-

водства целлюлозы на предприятии со сбросами сточных вод в озеро Байкал. Стремление внести изменения в действующее законодательство является на самом деле попыткой сделать это решение якобы легитимным. Планы о возобновлении производства белевой целлюлозы со сбросами сточных вод подтверждаются информацией директора Байкальского ЦБК и руководства управляющей компании БЦБК «Континенталь Менеджмент». Такие планы противоречат Вашему решению, принятому в Иркутске 1 августа с.г., о возобновлении производства целлюлозы на замкнутом водообороте и исключению сброса сточных вод в озеро Байкал.

Производство целлюлозы на комбинате экономически убыточно и экологически недопустимо. Кроме того, возобновление производства на предприятии не позволит начать решение проблемы ликвидации накопленных отходов производства. С позиции решения социальных проблем, которые якобы являются причиной возобновления производства, предлагаемый план в значительной мере запоздал — в настоящее время, по информации профсоюзов

комбината, без работы находятся около 700 бывших сотрудников предприятия, причем среди них нет высококвалифицированных специалистов. На основе специального проведенного социологического опроса бывших работников БЦБК, можно утверждать, что готовы возвратиться на предприятие далеко не все уехавшие специалисты, а те, кто готов возвратиться, ставят условие — гарантия производства не менее 3—5 лет. В результате, для возобновления производства руководству предприятия придется набирать специалистов из других регионов России, что делает бессмысленным саму постановку проблемы решения социальных вопросов населения города. Безусловно, потерявшие работу жители Байкальска должны быть материально обеспечены вплоть до начала эксплуатации новых предприятий в городе: выплата средней заработной платы всем безработным на несколько порядков ниже затрат, необходимых для возобновления производства.

Существует еще одна проблема: ОАО «Байкальский ЦБК» находится в настоящее время в процедуре банкротства. Предприятие было остановлено менеджментом в ок-

тябре 2008 г. в связи с его убыточностью, хотя убытки начались с июля 2008 г., когда предприятие выпускало белевую целлюлозу и сбрасывало сточные воды в Байкал. Остановка производства не была плановой: не были выработаны даже хранящиеся на предприятии опасные сырьевые компоненты.

Учитывая нарушение действующего законодательства Российской Федерации и международных обязательств государства при возобновлении производства целлюлозы на Байкальском ЦБК, необходимость значительных инвестиций для реализации этого проекта, текущую экономическую убыточность и отсутствие решения реальных социальных проблем населения города, просим Вас, уважаемый Владимир Владимирович, предотвратить реализацию планов по возобновлению производства целлюлозы на Байкальском ЦБК со сбросом сточных вод в Байкал.

**Председатель Научного совета  
Сибирского отделения РАН  
по проблемам озера Байкал  
академик М.И. Кузьмин  
Ученый секретарь Научного совета  
И.И. Максимова**