

ШРУССКИЙ ВЕСТНИК ШПИЦБЕРГЕНА

№6 (38) 2018



ДЕНЬ
ПИРАМИДЫ

КАЯКИНГ
В АРКТИКЕ

БУДНИ И ПРАЗДНИКИ
ШКОЛЫ БАРЕНЦБУРГА

Шпицберген в фокусе научной дискуссии

С 30 октября по 2 ноября в Мурманске состоялась XIV Всероссийская научная конференция «Комплексные исследования природы Шпицбергена», организованная Мурманским морским биологическим институтом (ММБИ). Ее вдохновителем в течение многих лет был сотрудник ММБИ, доктор геологических наук, заслуженный деятель науки РФ Г.А.Тарасов. Традиция делиться научными достижениями в изучении природы и истории архипелага продолжается. Конференция – это не только площадка научных дискуссий, но и встреча коллег и друзей, работающих вместе в суровых условиях Арктики.

| Наталья ЛЕБЕДЕВА¹



Участники XIV Всероссийской научной конференции «Комплексные исследования природы Шпицбергена» в Мурманске.
ФОТОГРАФИЯ: ПАВЕЛ ВАЩЕНКО

ОТ БАРЕНЦБУРГА ДО ТОМСКА

В наших знаниях об архипелаге еще много белых пятен. На Шпицбергене российские ученые ищут полезные ископаемые, изучают геологическое строение и движение земной коры, погоду, климат, океан, вечную мерзлоту, ледники, космические лучи и северное сияние, жизнь в океане и на суше во всем ее многообразии: от мельчайших бактерий до китов. По археологическим находкам исследователи восстанавливают жизнь первых покорителей Груманта, а «раскопки» в архивах проливают свет на историю освоения и изучения архипелага.

В последние годы к Шпицбергену проявляют интерес не только те институты, деятельность которых на архипе-

лаге традиционна, но и научные фонды, финансирующие проекты в Арктике. Это расширило географию участников конференции: Апатиты, Архангельск, Баренцбург, Казань, Калининград, Кировск, Ломоносов, Лонгйир, Москва, Мурманск, Обнинск, Петрозаводск, Ростов-на-Дону, Санкт-Петербург, Томск и Тюмень. Среди докладчиков были не только известные в Баренцбурге исследователи, но и новые лица. Впервые в Мурманск приехали ученые из Сибири.

Большой интерес к конференции проявил Научный форум Шпицбергена (Svalbard Science Forum), цель которого – международная координация и содействие научным исследованиям на архипелаге. Х.Андерсен, его руководитель, посетила все доклады.

Многие докладчики отметили роль Российского научного центра на Шпицбергене в координации полевых работ и расширении тематики исследований.

О ЧЕМ ПОВЕДАЛИ УЧЕНЫЕ

Из мозаики научных взглядов, обмена мнениями складывается целостная картина: ведь все процессы на земле и в океане взаимосвязаны, Шпицберген не исключение. Что же нового мы узнали об архипелаге? Климат архипелага в XXI в. изменился. Зима стала теплее: по данным гидрометеорологической обсерватории «Баренцбург», средняя температура в этот период увеличилась на 3,5°C. Оттепели в середине зимы стали частым явлением, увеличилось количество осадков. Потепление отразилось на состоянии ледников, снежного покрова, вечной мерзлоты, атмосферных процессах, океанических и речных водах, морских и наземных организмах: растениях и животных.

Одно из свидетельств влияния климата – история ледника Альдегонда, который с 1990 г. отступает от моря со скоростью 16 метров в год. Да и в целом

¹ Доктор биологических наук, главный научный сотрудник Мурманского морского биологического института.

на Шпицбергене площадь, покрытая льдом, уменьшается. Казалось бы, таяние льдов должно вызвать подъем уровня моря. Но нет! Уровень моря в прибрежной зоне уменьшается. Ученые доказали, что это происходит потому, что в районе Шпицбергена земная кора поднимается. В 2016–2017 гг. на архипелаге произошло около 2000 землетрясений с магнитудой от 1.5 до 5.7. Вечная мерзлота начинает оттаивать, но там, где есть моховой и снежный покров этот процесс идет медленнее.

Биологи рассказали, как меняется жизнь растений и животных под влиянием климатических изменений. Некоторые виды водорослей стали заселять новые для них местообитания. На скалах мыса Хеер в отлив можно увидеть заросли карликовых фукусов, которых там раньше не было. На архипелаге стали встречать птиц, распространение которых прежде ограничивалось лесной зоной материка: свиристелей, снегиря и других. В 2018 г. в Баренцбурге появилась альпийская галка. Те виды, которые долетали до Шпицбергена раз

в несколько лет, стали бывать здесь все чаще и чаще поодиночке и стайками. В прошлом году в Баренцбурге держалась группа необычных для архипелага уток – крякв. Ученые полагают, что эти утки в ближайшем будущем смогут гнездиться на архипелаге.

В последние годы биологи стали задаваться вопросом о том, что происходит с морскими организмами полярной ночью. Чтобы найти ответ, научно-исследовательское судно «Дальние Зеленцы» бороздит арктические воды в декабре. Оказалось, что жизнь зоопланктона у кромки полярных льдов не замирает: некоторые виды активны и многочисленны. А ведь ранее считали, что они переживают этот период в глубинах океана.

Не менее интересные научные факты о распространении растений получили российские ботаники, которые собрали уникальный гербарий мхов со многих островов архипелага. Он хранится в Полярно-альпийском ботаническом саду в Кировске. Пока изучена лишь его небольшая часть. По сути, это бесценная коллекция, на основе

которой не только современные исследователи, но и следующие поколения ботаников и генетиков сделают новые открытия о природе Шпицбергена.

НОВЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ УЧЕНЫХ

В Баренцбурге в последние годы идут большие перемены: переориентация на туризм, реконструкция поселка и реабилитация антропогенно-трансформированных территорий. Это время перемен ставит перед учеными новые задачи, в том числе в социальной сфере. В фокусе ученых будет человек в экстремальной среде: его здоровье, особенности организма, влияние на природу. Начало этим работам положено.

Перспективными для науки остаются вопросы: каким путем загрязняющие вещества (сажа, пластик, стойкие органические соединения, радионуклиды, ртуть и другие) попадают на Шпицберген, каковы их источники, каким образом они влияют на хрупкие арктические экосистемы и человека? Эти и многие другие проблемы окажутся в фокусе будущих исследований российских ученых. ■

Вопросы читателей

Хельга Патаки: «Почему на Шпицбергене такой сухой климат, хотя он окружен со всех сторон морем?»

Отвечает Валерий Демин,
научный сотрудник Полярного
геофизического института:

Большинство из нас получают информацию о погоде из СМИ, где, как правило, упоминается относительная влажность воздуха, выражающая степень его близости к состоянию насыщения. На Шпицбергене относительная влажность меняется в пределах 76-82%, что не ниже значений наблюдаемых, например, на европейской территории России. Однако картина станет иной, если влажность оценивать в абсолютных единицах. В Баренцбурге содержание водяного пара в 1 м³ воздуха меняется примерно от 2 г зимой до 6 г летом. Правда, метеорологи предпочитают не граммы в кубическом метре, а другую единицу измерения – парциальное давление водяного пара: от 2-2.5 гПа (гектопаскаль – единица давления) зимой до 6-7.7 гПа летом.

Много это или мало? Мало! Особенно зимой. Абсолютная влажность на окруженном морями Шпицбергене в холодное время года такая же, как в континентальных районах Восточной Сибири



На Шпицбергене нередко можно увидеть надводный туман. Он возникает, когда температура воздуха ниже температуры воды. ФОТОГРАФИЯ: ДАНИИЛ ТЮРЮМИН

и даже ниже, чем в центральных и самых сухих районах Сахары (но там намного меньше относительная влажность).

Почему так? Во-первых, содержание водяного пара ограничивается температурой воздуха: чем она ниже, тем меньше водяного пара может в нем находиться. Во-вторых, при низких температурах скорость испарения небольшая. В-третьих, в Арктике зимой мало открытой воды, откуда и происходит испарение. Низкая абсолютная влажность характерна для всего арктического бассейна.

Это покажется странным, но низкое влагосодержание воздуха проявляется в большей степени не на улице, а внутри помещений, где человек проводит большую часть времени. 1 м³ наружного воздуха при -10°C и относительной влажности 75% содержит не более 2 г водяного пара; тот же воздух, когда с вентиляцией попадет внутрь и нагревается до +20°C, без дополнительного увлажнения будет иметь относительную влажность менее 10%, что сухо даже для субтропических пустынь. ■