

О ПОДГОТОВКЕ ПРОВЕДЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПОЛЯРНОЙ ПАРТНЕРСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ

канд. физ.-мат. наук А.В. КЛЕПИКОВ¹, д-р физ.-мат. наук В.Э. РЯБИНИН²,
канд. физ.-мат. наук А.И. ДАНИЛОВ¹, канд. тех. наук В.Г. ДМИТРИЕВ¹

¹ — ГНЦ РФ Арктический и антарктический научно-исследовательский институт, Санкт-Петербург, e-mail: klep@aari.ru

² — Всемирная метеорологическая организация, г. Женева, e-mail: VRyabinin@wmo.int

В течение Международного полярного года 2007/08 (МПГ) был достигнут значительный прогресс в создании научных основ полярных систем наблюдения и природопользования, а также в социальных науках для Арктики. При проведении МПГ многие страны внесли существенный вклад в научно-исследовательскую работу. В результате появились новые научные данные, научная инфраструктура, включая новые технологии и модели наблюдений, в том числе системы наблюдения и мониторинга на основе участия людей; модели анализа и прогнозирования всех компонентов системы Земли, а также аналогичные улучшения в области социального мониторинга и социологии с концентрацией на народах, обществах и культурах. Помимо научного вклада, успешным результатом МПГ также является укрепление международного сотрудничества и координации исследовательских усилий (Итоги МПГ 2007/08..., 2013; Метеорологические и геофизические исследования, 2011; Наземные и морские экосистемы, 2011; Океанография и морской лед, 2011; Полярная криосфера и воды суши, 2011; Проблемы здравоохранения..., 2011; Саруханян, Клепиков, 2011; Чилингаров и др., 2010; Krupnik et al., 2011; Строение и история развития литосферы, 2010).

Одно из важнейших достижений Международного полярного года 2007/08 состоит в том, что большой объем новых знаний об изменениях природы полярных регионов позволил сделать вывод о возможности прогнозирования процессов в полярных областях (Krupnik, 2011; Kristjansson, 2011; WWRP/PPP Implementation Plan, 2014). Однако, к большому сожалению, важнейший вопрос о том, как внедрить научные достижения МПГ в практику, остался без удовлетворительного ответа. Практические приложения исследований, как правило, не выходят за рамки обязательств национальных научных фондов. Без трансформации результатов исследований в оперативную практику продолжение ряда перспективных разработок стало не так актуально. Поэтому после существенного подъема финансирования научных разработок в 2007–2009 гг. общий уровень поддержки полярных исследований к настоящему времени заметно сократился.

Для практической реализации результатов исследований в полярных областях в оперативной практике требуется скоординированное продолжение долговременных наблюдений и работ, начатых в период МПГ. Всемирная метеорологическая организация (ВМО), с удовлетворением отметив успешное осуществление МПГ и

энтузиазм стран, вовлеченных в это мероприятие, предложила рассмотреть вопрос о проведении в недалеком будущем Международного полярного десятилетия (МПД). Так родилась инициатива МПД, которая рассматривалась учеными разных стран на нескольких международных научных форумах.

В апреле 2011 г. Всемирная метеорологическая организация и Росгидромет организовали в ААНИИ совещание для обсуждения механизмов сохранения наследия МПГ. На совещании представители ведущих международных организаций, полярных ассоциаций и институтов поддержали МПД и рекомендовали, чтобы эта инициатива включала согласованные проекты полярных исследований, требующих осуществления в масштабе десятилетия (Клепиков, 2011).

Выводы совещания в Санкт-Петербурге были поддержаны на 16-м Всемирном метеорологическом конгрессе, в котором участвовали делегации 189 стран. Конгресс принял во внимание результаты МПГ, которые подтвердили важную роль полярных регионов в изменении глобальной погоды и климата, в планетарном круговороте углерода и подъеме уровня моря. Конгресс учел существенную выгоду, которая будет получена мировым сообществом из инвестиций, вложенных в осуществление МПД. Это произойдет в результате улучшения гидрометеорологического обслуживания и роста надежности морских перевозок в полярных широтах, обеспечения разведки и разработки природных ресурсов, обеспечения защиты хрупкой полярной окружающей среды и роста благосостояния народов Севера (Саруханян, Клепиков, 2011).

В соответствии с решением конгресса ВМО была сформирована группа экспертов по подготовке концепции Международного полярного десятилетия. В нее вошли представители основных международных полярных организаций и институтов (по одному от организации), таких как: Всемирная метеорологическая организация, Международный совет по науке, Международный арктический научный комитет (МАНК), Научный комитет по антарктическим исследованиям (СКАР), Межправительственная океанографическая комиссия ЮНЕСКО, Программа ООН по окружающей среде, Европейский полярный совет Европейского научного фонда, Международная ассоциация молодых полярных исследователей, Программа арктического мониторинга и оценки Арктического совета, Университет Арктики.

Задачи группы экспертов состояли в анализе ситуации и подготовке предложения о возможной долговременной полярной инициативе. Группа экспертов сделала следующие выводы:

- полярные регионы подвержены исключительно быстрым изменениям;
- процессы в них сильно влияют на весь земной шар;
- полярные системы наблюдений развиты недостаточно;
- несмотря на то, что уровень научного понимания полярных процессов достаточно высок, качество прогнозов для полярных областей ниже, чем для умеренных и тропических широт (Jung, Leutbecher, 2007; Kristjansson, 2011; WWRP/PPP Implementation Plan, 2014).

Эксперты показали, что в настоящее время отсутствует системный подход к решению проблем полярных областей, и обосновали необходимость осуществления МПД как долговременной международной полярной инициативы.

В период 2011–2013 гг. группой проводились консультации с заинтересованными сторонами, представителями международных и национальных организаций, в том числе финансовых. В целом идея МПД встречала поддержку, однако большинство

настаивало на изменении названия, чтобы не ограничиваться десятилетним сроком реализации. Поэтому в подготовленном экспертной группой проекте концепции МПД название было изменено на Международную полярную партнерскую инициативу – МППИ (International Polar Partnership Initiative – IPPI).

Организации, участвующие в МППИ, должны будут разработать план междисциплинарных научных исследований и наблюдений в полярных регионах и сфокусировать его на создании передовых региональных систем природопользования и охраны природы. Демонстрация эффективности инвестиций в научное обоснование подобных систем будет в перспективе способствовать улучшению финансирования полярных исследований.

В целом подготовленный группой проект концепции (Executive Council Sixty-sixth session, 2014) весьма точно описывает сложившуюся ситуацию в исследованиях полярных областей после завершения МПГ и четко обосновывает необходимость координации и международной кооперации на более долгосрочной основе, как в исследованиях Арктики и Антарктики, так и в организации служб мониторинга и совершенствовании системы прогнозов для полярных областей.

Сложность проблем и относительный дефицит ресурсов требуют системного и целенаправленного подхода. В полярных регионах есть много невыполненных долгосрочных задач, которые остаются трудными для разрешения. Совместная работа, координация усилий и распределение ресурсов позволят поставить такие амбициозные для полярной деятельности цели, как создание оперативной системы наблюдений, значительно увеличивающей наши возможности по прогнозированию полярной погоды, климата, гидрологических и экологических условий, предоставление широкого спектра услуг, поддержка соответствующего образования, облегчение адаптации, помощь в смягчении последствий изменения климата, внесение своего вклада в защиту и, где это необходимо, в устойчивое развитие полярных регионов и планеты.

Мероприятия в рамках МПГ были организованы как кампания, проводящаяся по инициативе сообщества ученых, выдвинувших свои проекты. Сбор данных, анализ, синтез, распределение и обмен, а также систематический переход от научных исследований к действиям не были столь целенаправленными и столь экономически выгодными, какими могли бы быть в случае более централизованной, интегрированной и скоординированной инициативы. Нужно, чтобы широкая общественность была лучше осведомлена, а те, кто принимает решения, понимали безотлагательность чрезвычайно важных вопросов, касающихся окружающей среды в полярных регионах, и необходимость их решения скоординированным и последовательным образом. Ни одна из организаций не сможет добиться практического достижения своей цели в полярных регионах без эффективной координации действий и совместного использования ресурсов с другими заинтересованными сторонами и партнерами.

Существующий недостаток ресурсов для постоянных полярных наблюдений и, как следствие, адекватных информационных услуг является огромным препятствием для устойчивого экономического и человеческого развития Севера и для эффективности адаптации этого региона к изменению климата и окружающей среды. Текущие глобальные финансовые трудности отражаются на нехватке ресурсов для полярной деятельности. Это требует повышенной эффективности в использовании существующего финансирования, направленного на высокую рентабельность инвестиций и ориентированного на практическое применение результатов исследований и способность сделать как можно больше с меньшими затратами. Поэтому сотрудничество,

координация, привлечение дополнительных партнеров и заинтересованных сторон и совместное использование ресурсов должны стать основной стратегией для развития полярной деятельности. Перспективным средством для достижения повышения эффективности совместной деятельности нескольких организаций будет общий план мероприятий для развития систем наблюдения, исследований, предоставления услуг и практического применения знаний в полярных регионах. Финансирующие учреждения, международные и государственные организации совместно смогут добиться значительных результатов, которых невозможно будет достичь при разрозненных действиях. Это создаст абсолютно новую ситуацию в полярной деятельности и значительно увеличит ценность полученных результатов.

В целом консолидация ресурсов, детальное планирование полевых работ, исследования и разработки в рамках МППИ будут служить важным дополнением к осуществляемой ВМО и другими организациями полярной деятельности и создаст благоприятные условия для перехода от исследований к обеспечению услуг.

Особенно важно проведение мероприятий Международной полярной партнерской инициативы в Арктике. Дело в том, что негативные последствия изменения климата в Арктике требуют развития стратегий адаптации. Если не принимать мер, то изменения климата могут создать угрозу существования народов Севера. Эффективность стратегий адаптации, устойчивое развитие Арктики, охрана ее природы и поддержка деятельности ее населения зависят не только от эффективности решений руководящих органов и наличия соответствующих ресурсов, но и от возможности предвидеть и заблаговременно реагировать на возникающие риски, а также использовать имеющиеся возможности.

Перспективные темы исследований полярных областей могут послужить плацдармом для обеспечения прогресса в наиболее сложных сферах сотрудничества, таких как пробелы в системе наблюдений и сложности поддержания ее функционирования, свободный доступ к данным и обмен данными в реальном времени, перемещение образцов, проб и приборов через таможенные границы, логистическое сопровождение исследований и некоторые другие сферы.

Финансирование исследований в современной экономической ситуации существенно затруднено. Вместе с тем исследования в направлениях, способствующих устойчивому развитию Арктики, поднимут уровень безопасности людей и степень защиты окружающей среды, а также позволят более эффективно использовать природные ресурсы. То есть затраты на полярные исследования, несомненно, окупятся в будущем.

Предлагаемая к реализации Международная полярная партнерская инициатива ставит перед собой задачу объединить в рамках одного стратегического плана наблюдения, исследования и ряд важных для полярных районов практических задач. Ее концепция нацеливает исследования именно на решение практических задач. Поэтому именно МППИ может послужить основой для прорыва в международном сотрудничестве по полярным вопросам, прежде всего в Арктике. Реализация МППИ будет способствовать достижению высокой степени международной координации исследований, эффективности инвестиций в наблюдательные сети и научные исследования, облегчению доступа к районам исследований и обмена данными наблюдений.

МППИ предполагает, что на определенных направлениях будут возникать консорциумы заинтересованных участников. Основанием для сотрудничества в рамках таких групп будет сходство интересов и желание разрешить конкретные проблемы. У МППИ не будет единого для всех начала и окончания. МППИ рассматривает три

крупные сферы деятельности: Арктику, Антарктику и высокогорные области. Арктические страны могут начать работать в рамках МППИ, не дожидаясь подобных решений стран, занятых исследованиями в Антарктике или в горных областях. Реализация МППИ не отменяет других крупных международных инициатив в Арктике, таких как планирование исследований в рамках организованной МАНК 3-й Международной конференции по планированию арктических исследований (International Conference on Arctic Research Planning III – ICARP 3) или созданной Арктическим советом Системы арктических опорных наблюдений (CAON). В Антарктике такими являются инициатива СКАР «Обсуждение перспектив» (Horizon Scan) и создаваемая Система наблюдений Южного океана (Southern Ocean Observing System — SOOS). Международная полярная партнерская инициатива позволит лучше скоординировать существующие и перспективные программы исследований в Арктике и Антарктике.

Подход к выбору конкретных тем исследований в рамках МППИ предполагается осуществлять с помощью комбинации предложений, идущих «снизу», которые следует запросить у международного сообщества ученых с помощью имеющихся механизмов, таких как МАНК и СКАР, и более централизованного планирования и определения приоритетов «сверху», которые можно осуществить на уровне консультаций со странами — членами Арктического Совета и странами — членами Договора об Антарктике. Оба подхода необходимы, так как только сообщество ученых может сформулировать перспективные научные задачи и только лица, принимающие решения, смогут направить исследования в практическое русло. Отметим, что Арктический совет, координирующий много проектов в Арктике, должен стать важным инструментом для подготовки МППИ.

Международная группа экспертов показала, что МППИ имеет потенциал, чтобы:

- обеспечить научно-исследовательскую инфраструктуру для оперативного обслуживания;

- способствовать переходу от исследований к действиям;

- обеспечить научную поддержку развития полярных регионов;

- дать надежную информацию для управления рисками и политических решений;

- оптимизировать и улучшить координацию имеющихся ресурсов.

Ближайшие основные шаги по подготовке МППИ это:

- вовлечение дополнительно других международных организаций;

- обсуждение МППИ на национальном уровне;

- привлечение финансовых учреждений в формировании программы МППИ на самой ранней стадии подготовки;

- подготовка Рамочного соглашения между основными международными партнерами;

- разработка общего Плана выполнения мероприятий.

66-я сессия Исполнительного совета ВМО в июне 2014 г. подготовила резолюцию для 17-го Конгресса ВМО, который состоится в мае 2015 г., поддерживающую данную инициативу и одобряющую деятельность группы экспертов (Executive Council Sixty-sixth session, 2014). Исполнительный совет ВМО рекомендовал дальнейшую доработку концепции Международной полярной партнерской инициативы с целью четкого определения видов деятельности и формулирования выгод для национальных программ. Проект концепции будет доработан и рассмотрен на 17-м Конгрессе ВМО в мае – июне 2015 г. МППИ получила одобрение на 47-й сессии Межправительственной океанографической комиссии ЮНЕСКО (июль 2014 г.), ранее эта идея одобрялась Арктическим советом и

МАНК. Предлагается начать разработку предварительного Плана выполнения МППИ. В нем будет показано, как из отдельных проектов складывается цельная научно-обоснованная программа устойчивого развития Арктики и сохранения природы Антарктики.

В настоящее время концепция МППИ обсуждается ведущими международными организациями. Одним из следующих шагов станет обсуждение МППИ и возможных вкладов в нее на национальном уровне. Начало Международной полярной партнерской инициативы, если она будет одобрена, планируется в 2017–2018 гг.

Работа выполнена в рамках темы 1.5.5.5 Плана НИОКР Росгидромета «Научно-методическая поддержка деятельности по подготовке Международной полярной инициативы и информационно-аналитическое обеспечение российской деятельности по линии Арктического совета».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Итоги МПГ 2007/08 и перспективы российских полярных исследований // Вклад России в Международный полярный год 2007/08 / Под ред. А.Н. Чилингарова, А.И. Бедрецкого, В.Г. Дмитриева. М.: Paulsen, 2013. 224 с.

Клепиков А.В. Обсуждение инициативы по проведению Международного полярного десятилетия // Российские полярные исследования. 2011. № 2 (4). С. 41–43.

Метеорологические и геофизические исследования // Вклад России в Международный полярный год 2007/08 / Под ред. Г.В. Алексеева. М.: Paulsen, 2011. 350 с.

Наземные и морские экосистемы // Вклад России в Международный полярный год 2007/08 / Под ред. Г.Г. Матишова и А.А. Тишкова. М.: Paulsen, 2011. 448 с.

Океанография и морской лед // Вклад России в Международный полярный год 2007/08 / Под ред. И.Е. Фролова. М.: Paulsen, 2011. 432 с.

Полярная криосфера и воды суши // Вклад России в Международный полярный год 2007/08 / Под ред. В.М. Котлякова. М.: Paulsen, 2011. 320 с.

Проблемы здравоохранения и социального развития Арктической зоны России // Вклад России в Международный полярный год 2007/08 / Под ред. Г.Н. Дегтевой. М.: Paulsen, 2011. 472 с.

Саруханян Э.И., Клепиков А.В. Инициатива Международного полярного десятилетия поддержки на международных форумах // Российские полярные исследования. 2011. № 3 (5). С. 32–33.

Строение и история развития литосферы // Вклад России в Международный полярный год 2007/08 / Под ред. Ю.Г. Леонова. М.: Paulsen, 2010. 640 с.

Чилингаров А.Н., Бедрецкий А.И., Фролов И.Е., Данилов А.И., Дмитриев В.Г., Клепиков А.В. Результаты МПГ 2007/08 и их развитие // Проблемы Арктики и Антарктики. 2010. № 1 (84). С. 26–41.

Executive Council Sixty-sixth session, Geneva, 18–27 June 2014. Abridged final report with resolutions // WMO. 2014. № 1136. 232 p.

Jung T., Leutbecher M. Performance of the ECMWF forecasting system in the Arctic during winter. // Q. J. R. Meteorol. Soc., 2007. Vol. 133. P. 1327–1340.

Kristjansson J.E., Barstad I., Aspelien T., Førø I., Godøy Ø., Hov Ø., Irvine E., Iversen T., Kolstad E., Nordeng T.E., McInnes H., Randriamampianina R., Reuder J., Saetra Ø., Shapiro M., Spengler T., Ólafsson H. The Norwegian IPY-THORPEX: Polar Lows and Arctic Fronts during the 2008 Andøya Campaign // Bulletin of the American Meteorological Society. 2011. Vol. 92. № 11. P. 1443–1466.

Krupnik I., Allison I., Bell R., Cutler P., Hik D., Lopez-Martinez J., Rachold V., Sarukhanian E., Summerhayes C. Understanding Earth's polar challenges: International Polar Year 2007–2008 // University of the Arctic Consortium, CCI Press, University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada, 2011.

WWRP Polar Prediction Project Implementation Plan // WMO world weather research programme. WWRP/PPP. 2014. № 2. 72 p.