

Никитина Елена Николаевна,
Зав. Сектором глобальных экономических проблем
Отдела глобальных экономических проблем и внешнеэкономической политики
ИМЭМО РАН
elenanikitina@bk.ru

«БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ» в АРКТИКЕ: АДАПТАЦИЯ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

Тезисы доклада к заседанию Ученого совета ИМЭМО РАН 20 ноября 2019 г.

1. Глобальная климатическая проблема стала занимать сейчас приоритетное место в международной экологической повестке дня. Изменение климата и связанные с ним риски/возможности для общества входят в число «больших вызовов» мирового развития. В последнее время акценты международной дискуссии о перспективах реализации Парижского соглашения по климату в большинстве случаев сосредоточены на обсуждении вопросов сохранения глобального климата путем сокращения выбросов парниковых газов и перехода на низкоуглеродное развитие. Не менее важный сегмент международно-правового регулирования и национальной политики и мер по приспособлению общества к последствиям климатических изменений зачастую остается в тени. На фоне существующих неопределенностей в научных оценках перспектив изменения климата в сочетании с многообразием возможных вариантов снижения выбросов и перехода на низкоуглеродное развитие, достаточно однозначно вырисовывается необходимость адаптации общества к последствиям растущей климатической изменчивости. Под *адаптацией* понимается процесс приспособления к фактическим или будущим последствиям изменения климата для снижения рисков или предупреждения связанного с ними ущерба, а также для использования открывающихся возможностей для устойчивого развития <IPCC 2014, 76>. Адаптация наряду с сохранением глобального климата рассматривается в качестве равновеликого сегмента международной и национальной климатической политики. В докладе представлены результаты нашего анализа основных тенденций, перспектив и возможных барьеров для формирования новой системы адаптационного управления в Арктике, а также оценок предлагаемых интегрированных подходов к выбору ответных действий на этот «большой вызов».

2. Адаптация к глобальному изменению климата крайне актуальна для Арктики: потепление здесь происходит вдвое быстрее, чем в других регионах планеты; оценки показывают, что такая тенденция сохранится на долгосрочную перспективу. Его последствия приводят к изменениям в уязвимых экосистемах суши и морских акваторий и оказывают воздействие на здоровье, уровень жизни и благосостояние северян, на сектора экономики, инфраструктуру северных регионов восьми арктических стран. Возрастающая изменчивость климатической системы Арктики проявляется уже в настоящее время: это - рост частоты и интенсивности стихийных бедствий, включая наводнения, ледовые заторы, тундровые пожары, шторма, бури и метели, снежные лавины и оползни. Экстремальные природные явления становятся угрозой для безопасности северян и связаны с рисками для расширяющейся экономической деятельности в полярных районах (разработка природных ресурсов, морской и наземный транспорт, инфраструктура, здания и сооружения, ЖКХ, животноводство). По оценкам Минприроды РФ к 2030 г. ежегодный ущерб от опасных погодных явлений в

высокоуязвимых арктических регионах России может достичь 4-5% ВРП, что примерно в 3 раза выше его средних национальных оценок. А в сочетании с медленно текущими процессами (разрушение многолетней мерзлоты, изменения в снежном и ледовом покрове моря и суши, подъем уровня моря, продвижение на север инвазивных видов флоры и фауны, вредителей и инфекционных болезней и др.) уязвимость общества арктических районов перед новыми вызовами будет возрастать. Адаптация становится не только одним из новых приоритетов арктической повестки дня устойчивого развития на национальном и международном уровнях, но и постоянным вызовом для северян. «Жить с риском» - повседневная реальность суровых полярных условий; в перспективе эта тенденция, скорее всего, будет укрепляться, а действия по адаптации к последствиям изменений диверсифицироваться.

3. Последствия изменения климата в Арктике сопряжены не только с серьезными рисками, но и с новыми открывающимися возможностями. В международных дискуссиях последних лет обычно обсуждаются вопросы сокращения площади морского льда, обеспечения доступа в ранее труднодоступные районы и новые перспективы экономического развития. С изменениями ледовых условий связываются разработка нефти и газа континентального шельфа, развитие арктического судоходства и возможного евроазиатского транзита, в т.ч. по СМП, обслуживающей инфраструктуры, туризма и круизных маршрутов, а также новых рынков, инвестиционных возможностей, малых и средних предприятий, создания новых рабочих мест и социально-экономического развития северных территорий. Обсуждаются проблемы участия неарктических стран. С другой стороны, при использовании новых преимуществ могут действовать сдерживающие факторы, среди них: высокие риски и затраты на разработку и транспортировку ресурсов в сложных полярных условиях, изменчивая динамика мировых рынков энергетических и минеральных ресурсов, развитие альтернативных источников энергии, неподготовленность арктической обслуживающей и береговой инфраструктуры для быстрого расширения экономической деятельности, недостатки современных технологий ликвидации аварийных разливов нефти, ужесточение полярных эко-стандартов, недостатки надежного климатического обслуживания, экстремальные погодные условия, в т.ч. оледенение судов и морских платформ. Детальный анализ совокупности рисков и выгод становится основой задачей для выбора последующих адаптационных опций.

4. Изменение климата в Арктике происходит одновременно с динамичными арктическими трансформациями – в социально-экономических, технологических, институциональных и международно-правовых системах, обусловленными сочетанием глобальных, региональных и локальных драйверов. Анализ последних научных подходов российских и зарубежных ученых показывает, что влияние изменения климата на общество все чаще рассматривается во взаимодействии с последствиями других системных трансформаций; их синергия имеет мультиплицирующий эффект для устойчивого развития северных регионов восьми арктических стран. В процессе приспособления общества к последствиям настоящих и будущих изменений в Арктике важно учитывать совокупность возможных факторов, а при оценке адаптационного потенциала северных регионов и ответных действий стейкхолдеров на риски/выгоды от потепления - не только климатическую составляющую. Из-за многообразия взаимосвязей проблемы адаптации все чаще оцениваются в междисциплинарном контексте (например, такой подход используется в последних международных докладах Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), а при формировании систем адаптационного управления

предлагается применение широкого набора скоординированных административно-правовых, институциональных, политических, социально-экономических, научно-технических и финансовых инструментов. На практике оказывается, что при ранжировании роли климатических изменений в сравнении с последствиями других видов трансформаций, «климатические цели» не всегда входят в число главных приоритетов, а предпочтение отдается другим, более актуальным для местного уровня задачам (например, экономическое и социальное развитие, создание новых рабочих мест, изменения в стиле жизни, эффективные институты, технологические инновации). В перспективе возможны изменения в таком ранжировании, и в первую очередь, за счет последовательных мер по расширению взаимодействия с местными стейкхолдерами и стимулированию мотивации их климатических действий.

5. Чтобы быть успешной адаптация в Арктике нуждается в грамотном управлении: большинство неудач в ответах на современные климатические вызовы связано с просчетами в выборе вариантов управления. Исследование основных тенденций и особенностей формирования системы *адаптационного управления* в арктических странах показывает, что оно находится на начальном этапе. В большинстве случаев такая система основывается на полицентричном дизайне, а именно, на (1) координации ответных действий между различными уровнями управления, (2) взаимодействии и партнерствах между заинтересованными стейкхолдерами, (3) детальном учете местных природных особенностей и социально-экономического контекста, (4) обеспечении маневренности институциональных структур и применяемых механизмов управления в условиях неопределенностей в научных знаниях и оценках последствий будущих изменений. С учетом динамичности экологических и социально-экономических изменений в Арктике формируемые системы адаптационного управления, скорее всего, будут достаточно гибкими с тем, чтобы их можно было оперативно приспособить к новым результатам научных оценок и обеспечить маневренность институтов и принимаемых достаточно сложных междисциплинарных решений в ответ на возможные сюрпризы трансформаций. Адаптационное управление предполагает учет местного природного и социально-экономического контекста полярных регионов, приоритетов и потребностей местных стейкхолдеров, их адаптационных возможностей. Вряд ли общие рецепты по адаптации в Арктике могут служить универсальной панацеей для всех северных провинций и муниципалитетов восьми арктических стран: их следует максимально адаптировать к местным особенностям. Только тогда они смогут стать полезны. Поэтому важна деагрегация оценок последствий изменения климата по отдельным северным регионам и в зависимости от местных особенностей и приоритетов развития. Приспособление местного населения и секторов экономики к экстремальным полярным условиям - традиционная практика выживания в заполярье; здесь накоплен большой опыт и разнообразие «защитных» практик, которые все шире учитываются при принятии решений. Сочетание формальных институциональных режимов с неформальными действиями местного населения, в особенности в чрезвычайных ситуациях, дает важные результаты в снижении рисков.

6. До последнего десятилетия адаптационное управление, в том числе в арктическом регионе, не было приоритетом ни международной, ни национальной климатической политики. Сейчас ситуация изменилась: и в арктических странах, и в их северных провинциях отмечается достаточно динамичное формирование систем адаптации. Применяемые на практике механизмы и инструменты стали достаточно разнообразны. В большинстве арктических стран приняты стратегии адаптации на различных уровнях –

либо в виде специальных региональных/национальных программ, либо они включены в климатические планы действий; реализуются и специальные программы адаптации в полярных районах (национальная программа Канады по адаптации к изменению климата для коренных народов и северных территорий; региональные планы действий территории Тромсе в Норвегии и др.) и на уровне муниципалитетов (на Аляске, в трех северных провинциях Канады). Их главный приоритет в условиях Арктики – обеспечение безопасности местного населения и критической инфраструктуры. Стратегическое планирование сочетается здесь с применением регуляторов (нормирование для инженерной инфраструктуры, землепользования, расселения в рискоопасных районах, специальные стандарты по эксплуатации зданий и сооружений, строительные регламенты) и экономических механизмов (субсидии для расширения номенклатуры продукции традиционных промыслов и оленеводства в условиях изменения климата, для покрытия расходов на топливо транспортных средств охотников и оленеводов в условиях увеличения протяженности их традиционных маршрутов из-за изменений природных условий, стимулирование развитие малого бизнеса, туристического сектора, развитие страхования и др.). Среди базовых инструментов адаптационного управления – структурные меры для снижения риска природных бедствий (инженерные решения по укреплению береговой линии, склонов гор в лавиноопасных районах, гидротехнические сооружения для защиты от наводнений, освобождение русел рек от застройки, применение особо прочных поверхностных материалов для взлетных полос и автобанов, термосифонов в фундаментах зданий и транспортной сети для стабилизации активного слоя вечной мерзлоты и др.).

7. Адаптация к изменениям глобального климата становится важной областью международно-правового регулирования (основной действующий многосторонний режим - Рамочная Конвенция ООН по изменению климата 1992 г. с протоколами к ней - Парижским соглашением по климату (ПС)¹, сменившим Киотский протокол). Особенность ПС - наряду с мерами *сокращения антропогенных выбросов парниковых газов*, оно регулирует *адаптацию к последствиям* изменения климата; теперь это два главных направления международно-правового регулирования климатических действий, в том числе в арктическом регионе. В ПС ставится долгосрочная цель реализации политики и мер по адаптации; она направлена на «укрепление адаптационного потенциала, повышение приспособляемости и снижение уязвимости к изменениям климата для обеспечения устойчивого развития» (ст.7., п.1). Соглашение характеризует адаптацию как глобальный вызов «для всех стран на местном, национальном, региональном и международном уровнях, для защиты населения, средств существования и экосистем»; адаптационные меры учитывают особенности стран и их регионов, «принимая во внимание уязвимые группы населения, общины и экосистемы, а также наилучшие имеющиеся научно-технические знания и традиционный местный опыт и знания коренных народов» (ст.7, пп. 1,2,5). ПС предусматривает действия по смягчению климатических вызовов для наиболее уязвимых групп населения и территорий, что особо важно для арктических районов. Укрепление приспособляемости местного населения, в том числе уязвимых перед последствиями изменения климата коренных народов, чья повседневная деятельность зависит от природы, натурального подсобного хозяйства и экстремальных природных рисков – важный акцент этого международного режима. Для полярных регионов актуальны положения по международному обмену «хорошими

¹ На сегодня 7 арктических государств ратифицировали ПС; Россия подписала ПС в 2016 г., но пока его не ратифицировала; США предполагает отозвать свою ратификационную грамоту после очередных президентских выборов в 2020 г.

практиками» - по снижению ущерба от стихийных бедствий, включая системы раннего предупреждения, готовности к чрезвычайным ситуациям, спасения и эвакуации пострадавших, реабилитации затронутых территорий, а также оценки и управления рисками; такой набор мер входит в разрабатываемую сейчас большинством арктических стран климатическую политику для их северных провинций. Роль этого международного режима для укрепления адаптационного потенциала в Арктике в том, что им определен единый формат для более четкого структурирования странами подходов и мер в новой области климатического управления. В национальных сообщениях раздел по адаптации включает отчетность по: (1) оценке рисков и последствий изменения климата для территорий, отраслей экономики и населения; (2) политике; (3) стратегиям; (4) программам; (5) механизмам, инструментам и мерам адаптации; (6) климатическим услугам потребителям; (7) результатам научных исследований; (8) выполнению планов и оценке барьеров; (9) международному сотрудничеству; (10) помощи развивающимся странам. Анализ показывает, что в перспективе меры по адаптации могут стать приоритетным направлением климатической политики северных территорий по сравнению с действиями по снижению выбросов, поскольку их вклад в национальные выбросы невелик.

8. Отмечен ряд проблем на пути успешной адаптации. Среди них – недостаток финансовых ресурсов у северных регионов и муниципалитетов для детальной оценки локальных последствий климатических изменений и для практической реализации ответных действий, которые зачастую финансируются ими по остаточному принципу. В ряде случаев корпоративные стратегии социальной ответственности и устойчивого развития служат подспорьем для реализации местных проектов адаптации. При серьезных чрезвычайных ситуациях северные провинции зависят от федеральной поддержки, предоставление которой во многих случаях связано с техническими проблемами и задержками, несмотря на необходимость срочного реагирования (например, последние случаи стихийных бедствий на Аляске). Ограниченность финансовых ресурсов для адаптации характерна, не только для северных территорий; это общая тенденция в мировом климатическом финансировании. Так, в структуре климатического финансирования ЕС (на климатические действия предполагается выделение до 20% бюджетных средств), предусмотренного европейской финансовой стратегией 2014-2020 гг., основная доля выделяется для перехода на низкоуглеродное развитие и снижение выбросов, в то время как фонды на адаптацию относительно невелики. На середину текущего десятилетия отмечена диспропорция в мобилизации климатических ресурсов на глобальном уровне: 16% финансовых средств было направлено на адаптацию, а 84% - на сокращение выбросов. Среди других ограничений для адаптации – институциональные особенности национальных систем адаптационного управления в арктических странах, в т.ч. недостаточно четкое разделение ответственности между агентствами и ведомствами, пробелы в координации и дублирование действий, ограниченность междисциплинарных подходов при принятии решений, недостатки верификации и контроля за выполнением на практике стратегий и планов адаптации. И наконец, одно из главных препятствий – неопределенности в научных моделях изменения климата и его будущих последствий, недостатки долгосрочных прогнозов и прогнозов сезонной и межсезонной изменчивости, экстремальных погодных явлений, недостаточный учет в них местных особенностей. Все это создает барьеры для принятия решений и выбору успешных вариантов ответных действий на арктические вызовы.

9. Важная инновация адаптационного управления в Арктике - становление нового рынка инфраструктурного обслуживания. Один из его сегментов - предоставление *климатических услуг* потребителям в северных регионах и создание специализированных центров климатического обслуживания (Норвегия, Швеция, Канада, США). В настоящее время в рамках международного европейского проекта *Blue-Action*² с участием ИМЭМО изучаются перспективы развития регионального рынка климатических услуг и проводится инвентаризация потребностей в них со стороны отдельных арктических стейкхолдеров. Оцениваются, например, возможности совершенствования климатического обслуживания для корректировки стратегий рыболовства в зависимости от результатов долгосрочного моделирования и прогнозов температуры поверхностного слоя океана; разработки надежных способов информирования владельцев горнолыжных курортов северных стран о перспективах снежного покрова в следующем туристическом сезоне. Регулярное климатическое обслуживание в Арктике необходимо и для дальнейшего развития международной системы региональной безопасности при чрезвычайных ситуациях, предусматривающей поиск и спасение на море, а также совместные действия в случае аварийных разливов нефти. Практическая имплементация региональных соглашений, разработанных в рамках Арктического Совета - Соглашения о сотрудничестве в авиационном и морском поиске и спасении в Арктике, 2011 и Соглашения о сотрудничестве в сфере готовности и реагирования на загрязнение моря нефтью в Арктике, 2013 в значительной степени зависит от надежности качественных климатических прогнозов для арктических акваторий. Регулярное предоставление климатических услуг потребителям в Арктике необходимо и для совместных оперативных действий и практической реализации программ двухстороннего сотрудничества в чрезвычайных ситуациях в арктических акваториях (РФ-Норвегия; РФ-США), которые были приняты, в том числе на ответ на возможные риски от изменений климата и на расширение экономической деятельности в экстремальных условиях Арктики.

² "Blue Action: Arctic Impact on Weather and Climate". Международный исследовательский проект по Программе исследований и инноваций «Горизонт – 2020» Европейского Союза, соглашение № 727852 <https://www.blueaction.eu/index.php?id=4680>