

ЦИВИЛИСТИКА, ЭНЕРГЕТИКА И ЭКОЛОГИЯ

МЕРЫ АДАПТАЦИИ К КЛИМАТИЧЕСКИМ ИЗМЕНЕНИЯМ: СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СВЕТЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ПАРИЖСКОМУ СОГЛАШЕНИЮ ПО КЛИМАТУ

Редникова Татьяна Владимировна

***Цель:** доказать актуальность проблемы изменения климата. Рассмотреть сферы жизнедеятельности Российской Федерации, на которые данная проблема оказывает наиболее заметное негативное влияние.*

***Методология:** формально-юридический метод, сравнительно-правовой метод, дедукция, анализ.*

***Выводы.** В последнее десятилетие поиск средств для решения проблем, вызванных глобальным изменением климата, стал занимать важное место в государственной политике большинства развитых стран, в том числе Российской Федерации. Изменение экологических условий заметно отражается на жизнедеятельности нашей страны вследствие ее обширной территории и естественной зависимости от природных ресурсов. Для сдерживания всевозрастающей угрозы потенциального ущерба, который могут понести как население, так и ключевые секторы экономики страны, становится необходимым незамедлительное принятие адаптационных мер к климатическим изменениям.*

***Научная и практическая значимость.** В статье рассматриваются различные сферы российского общества и экономики, страдающие от климатических изменений. Им сопутствуют необратимые изменения в экосистемах и участившееся возникновение экологических аномалий, в том числе природных бедствий. Автором предлагаются пути решения данного комплекса задач при помощи принятия адаптационных мер и их поддержания. Анализ адаптационных мер предлагается с учетом положений Парижских соглашений по климату.*

***Ключевые слова:** климат, охрана окружающей среды, адаптация, природные ресурсы, климатические изменения, экология, риски, адаптационные меры.*

Российская Федерация является одной из стран в мире, наиболее подверженных воздействию климатических изменений. Это объясняется обширной территорией страны, большая часть которой находится в суровых климатических условиях Севера. Не последнюю роль здесь играет и большая протяженность береговой линии. По оценкам Росгидромета, скорость роста среднегодовой температуры в нашей стране превышает изменения мировой температуры в два раза, а в последние 20 лет отмечается количественный рост опасных

погодных явлений [1, с. 12]. Среди климатических изменений последних лет можно отметить такие, как отклонение температуры воздуха от климатической нормы, увеличение дней с экстремальными температурными значениями (очень морозных или жарких), изменение режима выпадения осадков, штормы в северных морях в зимний период, необычайно теплые зимы последних лет. Эти изменения отчетливо проявляются в контактных зонах соприкосновения природных сред (суша — море; суша — атмосфера и т.п.) и могут

приводить к крайне негативным последствиям. Климатические изменения наносят значительный экономический ущерб ключевым секторам экономики страны, инфраструктуре и строениям (просадка грунта из-за таяния вечной мерзлоты), угрожают стабильному существованию экосистем, изменяют рекреационный потенциал территорий, отрицательно влияют на здоровье и образ жизни населения [2, с. 138]. Повышение температуры воздуха и связанные с ними последствия оказывают существенное влияние на экосистемы. К примеру, отмечаются сдвиги в ареалах некоторых видов растительности и животных, в сроках миграции птиц, наблюдается более раннее распускание листьев [3, с. 35]. Многим видам животных свойственны естественные, выработанные в процессе эволюции адаптационные возможности для осуществления миграции в районы с более благоприятными условиями. Таким образом, при изменении общих экологических условий вследствие изменений климата наиболее вероятным будет изменение территориального распространения видов, сдвиг высотной поясности распространения видов вверх по склонам и снижение численности наиболее уязвимых видов, к которым относятся редкие и эндемичные [4, с. 26].

Климатические и связанные с ними гидрологические изменения, приведшие к освобождению части участков суши, ранее покрытых постоянным ледяным покровом, и оттаиванию вечной мерзлоты, напрямую оказывают влияние на состояние экосистем. В первую очередь в высокогорных и полярных регионах. Эти изменения приводят к различным нарушениям в функционировании экосистем (распределение видов растений и животных, их численности и сезонной активности). За последнее столетие с отступлением ледников численность одних видов увеличивалась, ареал обитания смещался и закреплялся на новых территориях. Вместе с потеплением и таянием ледяного покрова в высокогорье более теплолюбивые виды «поднимаются» вверх по склону, их численность увеличивается. Тогда как более холодостойкие виды сокращают свою численность. Тем самым значительно повышается риск их исчезновения. В полярных и высокогорных районах изменилась сезонная активность видов в особенности в конце зимнего сезона и весной.

Одной из наиболее подверженных климатическим изменениям отраслей хозяйственной деятельности является сельскохозяйственное производство. Такие изменения, как увеличение среднегодовой и летней температур, уменьшение осадков в значительной степени сказывается

на урожайности сельскохозяйственных культур, является причиной изменения структуры земельного участка, в том числе в пользу увеличения объемов выращивания культур, урожайность которых в меньшей степени зависит от влияния погодных условий [5, с. 17].

Наиболее чувствительными к изменению климата регионами страны являются Арктическая зона РФ и континентальная Сибирь, в том числе и потому, что в этих регионах большую площадь занимают территории с многолетнемерзлыми породами, особо чувствительными к климатическим изменениям. Процесс потепления в Арктике по сравнению с другими регионами происходит гораздо быстрее, что вызывает ряд крайне негативных последствий. Так, таяние льдов приводит к сокращению их общей площади, образованию айсбергов и ледовых заторов. Наблюдается также учащение штормовой погоды. На континентальной части Арктической зоны РФ возрастает частота таких явлений, как снежные бури, метели, лавины и оползни. Необходимо отметить, что стихийные бедствия наносят наибольший ущерб в местах расположения населенных пунктов, труднодоступность и значительная удаленность многих из которых создают дополнительные сложности при организации аварийно-спасательных мероприятий и увеличивают объем финансирования ликвидации соответствующих последствий. Подобные экстремальные природные явления представляют угрозу безопасности населения, проживающего и осуществляющего хозяйственную деятельность в регионе. Значительно вырастают риски при осуществлении таких видов деятельности, как добыча полезных ископаемых, рыболовство, морской и наземный транспорт, жилищно-коммунальное хозяйство [6, с. 177, 180], не говоря уже о сельском хозяйстве, и так являющемся для региона высокорисковым видом деятельности. Негативно они сказываются и на состоянии здоровья населения.

Одной из особенностей негативного воздействия климатических изменений на самые различные сферы жизнедеятельности человека и окружающую среду является его глобальный пространственный охват и повсеместность. При этом человечество имеет очень ограниченную способность оказать какое-либо влияние на процесс глобального потепления. Как справедливо отмечает М.В. Рыбакова, «феномен климатических изменений принципиально отличается от всех остальных проблем, стоящих перед человечеством, так как сочетает суровые лишения и недостаточность социального обеспечения с ограниченностью ин-

фраструктурных возможностей по снижению климатических рисков» [2, с. 137]. Именно поэтому адаптационные меры являются одним из наиболее эффективных способов их минимизации.

Адаптацию к изменениям климата можно рассматривать как участие в разработке технологий экологического развития. Состав адаптационных мероприятий зависит от специфики конкретного региона, набора его природно-экологических и социально-экономических особенностей. Так, как отмечает Е.Н. Никитина, вряд ли общие стандартные рецепты по адаптации в Арктике могут служить универсальной панацеей для всех северных провинций и муниципалитетов восьми арктических стран: их следует максимально адаптировать к местному контексту. Только тогда они смогут стать полезны [6, с. 183].

Климатические факторы и необходимость предотвращения негативного влияния климатических изменений должны учитываться при разработке документов стратегического планирования развития различных отраслей хозяйственной деятельности, а также стратегий обеспечения безопасности страны. Система действующего законодательства должна быть изменена с учетом обеспечения реализации адаптационных механизмов, в том числе должны быть разработаны и внедрены специальные экономические льготы и финансовые механизмы, стимулирующие внедрение прогрессивных адаптивных технологий.

Адаптация к климатическим изменениям является частью государственной политики Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды от негативных последствий потепления климата. Так, Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (*утв. Президентом РФ 30 апреля 2012 г. (документ опубликован не был), доступ СПС «Консультант-Плюс»*) осуществление мер, предусмотренных Климатической доктриной Российской Федерации и документами, направленными на ее реализацию, указывается как один из механизмов предотвращения и снижения негативного воздействия на окружающую среду (пп. «ж», п. 13). В 2016–2017 гг. в Распоряжение Правительства РФ от 25 апреля 2011 г. № 730-р «Об утверждении комплексного плана реализации Климатической доктрины Российской Федерации на период до 2020 года» (*СЗ РФ. 2011. № 8. Ст. 2680*) были внесены изменения (*Распоряжение Правительства РФ от 16 сентября 2016 г. № 1957-р и от 31 января 2017 г. № 162-р*), закрепившие за профильными министерствами и ведомствами разработку сце-

нариев адаптации, комплекса мер по минимизации негативных последствий климатических изменений, в том числе возникающих в связи со смещением к северу южной границы зоны многолетней мерзлоты, увеличением количества осадков и подъемом уровня Мирового океана, деградацией горного оледенения и повышением риска опасных проявлений селевой и лавинной активности и др. Отметим, что в основу разрабатываемых стратегий адаптации может быть положена так называемая концепция зеленого роста, которая предполагает одновременное достижение тройной выгоды — экономической, экологической и социальной — и основывается на принципах экоэффективности (минимизации негативного воздействия на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла [7, с. 36]), ресурсосбережения, согласованности действий всех участвующих в процессе субъектов, а также межсекторальности [8, с. 247].

Большое внимание необходимо уделять развитию адаптационных программ на региональном уровне. Специфика адаптационных мероприятий также различается в значительной степени на урбанизированных территориях и на территориях, в состав которых входят обширные природные зоны, затронутые хозяйственной деятельностью в гораздо меньшей степени. В адаптации к климатическим изменениям в первую очередь нуждаются такие отрасли экономики, как топливно-энергетический комплекс, жилищно-коммунальное хозяйство, сельское и лесное хозяйство.

Среди существенных мер, направленных на адаптацию к климатическим изменениям, можно выделить следующие: экологизация природопользования; общее увеличение площади зеленых насаждений; борьба с засухой и опустыниванием; увеличение доли возобновляемой энергетики в труднодоступных районах; борьба с наводнениями (в том числе путем модернизации защитной инфраструктуры, создания дополнительных защитных инженерных сооружений), а также перенесения черты застройки территорий вдоль русел рек на максимально безопасное расстояние; борьба с инфекционными заболеваниями (в частности, малярией, клещевым энцефалитом и другими, связанными с изменением ареала обитания переносчиков инфекций под влиянием климатических изменений); адаптация сельскохозяйственного производства (в том числе выведение новых сортов сельскохозяйственных культур, устойчивых к неблагоприятным погодноклиматическим явлениям [1, с. 15], борьба с новыми видами вредителей, изменяющих ареал

обитания, и др.); технологическая реконструкция промышленных производств (нефтепереработка, цементная промышленность, черная и цветная металлургия и др.) в целях снижения их отрицательного воздействия на климат; уменьшение водоемкости производственных процессов; модернизация предприятий топливно-энергетического комплекса. Большое значение для повышения уровня адаптации к климатическим изменениям имеет также создание системы информирования о происходящих и потенциальных угрозах, а также развитие системы экологического образования, внедрение инновационных способов получения и использования информации.

В качестве примеров конкретных адаптационных мер можно привести такие, как новые стандарты развития «зеленого» строительства (водонепроницаемые поверхности, зеленые крыши); совершенствование страховых схем, возмещения ущерба в результате засухи и/или наводнений; ограничение на создание населенных пунктов и развитие строительства в зонах риска, укрепление фундаментов зданий, создание устойчивой инфраструктуры в местах с высокой плотностью застройки, техническая защита от наводнений (сооружение плотин, дамб и иных защитных сооружений, укрепление береговых склонов, увеличение площадей и объемов водохранилищ, модернизация дренажных систем), естественное влагозадержание паводковых вод (восстановление поймы, изменение назначения использования земель, ландшафтное проектирование в целях улучшения водного баланса, снижение заиливания территорий) [2, с. 139]. Одной из мер может также служить освобождение русел рек от застройки в местах, где могут прогнозироваться их возможные разливы. Четкий контроль за нормами землепользования, строительства и расселения в паводкоопасных районах способствует снижению ущерба [6, с. 182].

В сфере охраны биологического разнообразия от негативного влияния климатических изменений можно отметить такие, как снижение всех видов антропогенной нагрузки на экосистемы и расширение сети особо охраняемых природных территорий, взаимосвязанных между собой, для обеспечения беспрепятственной миграции видов.

Традиционное значение в борьбе с климатическими изменениями играют лесоразведение и лесовосстановление. Восстановление лесов на максимально возможных территориях имеет многоаспектное положительное влияние: поглощение углерода из атмосферы, снижение риска наво-

днений, улучшение качества воздушной среды, борьба с эрозиями сельскохозяйственных земель, увеличение рекреационной привлекательности территорий, покрытых лесом.

Для реализации адаптационных программ требуются значительные технологические и финансовые ресурсы. Одним из направлений развития адаптационных программ является климатическое страхование [1, с. 18], особенно в таких областях, как борьба с последствиями разрушительных природных явлений и сельскохозяйственное производство. Как отмечает В.В. Устюкова, в правоотношениях по сельскохозяйственному страхованию, в том числе с государственной поддержкой, в особенности при рассмотрении споров, связанных с выплатой страхового возмещения, важное значение имеет гидрометеорологическая информация. Так, информация о погодных явлениях на конкретной территории в момент наступления страхового случая, полученная от органов гидрометслужбы, может подтвердить или опровергнуть факт его наступления [9, с. 777].

Проживающие на территории страны коренные малочисленные народы, традиционной основой жизнеобеспечения, занятости и культуры которых является природная среда и ее компоненты, также нуждаются в первую очередь в адаптации способов ведения традиционного хозяйствования и всего образа жизни к климатическим изменениям.

Эффективное осуществление адаптивных мер требует привлечения значительных финансовых, материально-технических, людских и иных ресурсов. В качестве источников их финансирования используются как государственные (целевые программы, субсидии, гранты), так и негосударственные источники (средства различных частных фондов) [10, с. 14].

Присоединение Российской Федерации в 2019 г. к Парижскому соглашению по климату (*Парижское соглашение к Рамочной конвенции ООН об изменении климата (Париж, 12 декабря 2015 г.)*. URL: http://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/russian_paris_agreement.pdf (дата обращения: 20.07.2020); постановление Правительства РФ от 21 сентября 2019 г. № 1228 «О принятии Парижского соглашения» // СЗ РФ. 2019. № 39. Ст. 5430) послужило толчком к активизации научных и практических исследований в сфере разработки соответствующих адаптационных мер в стране, что вызывает необходимость совершенствования правового регулирования в сфере охраны окружающей среды. Согласно п. 3 ст. 5 Парижских соглашений адаптация представляет собой глобальный вызов,

стоящий перед всеми в местном, субнациональном, региональном и международном измерениях, и является ключевым компонентом долгосрочного глобального реагирования на изменения климата в целях защиты людей, средств существования, экосистем. Адаптационные меры должны быть основаны на использовании наилучших существующих научных знаний (а также традиционных знаний коренных народов), разрабатываться с учетом обеспечения прозрачности и участия всех заинтересованных сторон в целях надлежащей интеграции этих мер в соответствующие социально-экономические и природоохранные стратегии и решения (п. 5 ст. 5), обеспечивающие повышение сопротивляемости социально-экономических и экологических систем в том числе путем диверсификации экономики и устойчивого управления природными ресурсами [11, с. 19]. При этом необходимо подчеркнуть особую важность междисциплинарного подхода и максимально-

го учета достижений различных областей науки в этом процессе.

На сегодняшний день ни у кого не вызывает сомнений, что на нашей планете в настоящее время происходит глобальное потепление, приводящее к повышению частоты природных явлений, оказывающих негативное воздействие как на человека, так и на состояние природной среды. Ученые, осуществляющие исследования климата в различных отраслях науки, ведут многолетние споры о роли деятельности человека в ускорении этого процесса. И консенсуса по данному вопросу в настоящее время не наблюдается. В то же время необходимость адаптации к изменениям климата бесспорна, так как они несомненно происходят. Разработка эффективных адаптационных мер и правовая регламентация их реализации является одной из важнейших составляющих обеспечения национальной безопасности государств и их народов.

Литература

1. Медведков А.А. Адаптация к климатическим изменениям: глобальный эколого-экономический тренд и его значение для России // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки. 2018. № 4. С. 11–19.
2. Рыбакова М.В. Социокультурные аспекты изучения адаптации к климатическим изменениям // Социологические исследования. 2010. № 5. С. 137–140.
3. Обязов В.А. Адаптация к изменениям климата: региональный подход // География и природные ресурсы. 2010. № 2. С. 34–39.
4. Балбакова Ф.Н., Аламанов А.С., Липка О.Н. Сохранение биоразнообразия и решение социально-экономических проблем в условиях климатических изменений: опыт проекта WWF в Центральном Тянь-Шане. Бишкек. Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2016. 32 с.
5. Мухин Г. Д., Болданов Т.А. Экологическая адаптация сельскохозяйственного землепользования в условиях изменения климата в Республике Бурятия // Аридные экосистемы. 2019. Т. 25. № 1. С. 10–19.
6. Никитина Е.Н. Изменение климата в Арктике: адаптация в ответ на новые вызовы // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2019. Т. 12. № 5. С. 177–200.
7. Дубовик О.Л., Иванова А.Л., Калининко В.Т., Редникова Т.В., Рерихт А.А. Экологическая политика Европейского союза в сфере правового регулирования оборота продуктов и продукции // Экологическое право. 2008. № 2. С. 33–37.
8. Терешина М.В., Дегтярева И.Н. «Зеленый рост» и структурные сдвиги в региональной экономике: попытка теоретико-методологического анализа // Теория и практика общественного развития. 2012. № 5. С. 246–248.
9. Устюкова В.В. Роль гидрометеорологической информации в обеспечении устойчивого развития сельского хозяйства (правовой аспект) // Современные проблемы гидрометеорологии и устойчивого развития Российской Федерации. Сб. тезисов Всероссийской научно-практической конференции. СПб., 2019. С. 776–778.
10. Арефьева Е.В. Об одном подходе эффективного распределения финансовых ресурсов для реализации мероприятий по адаптации к климатическим изменениям // Научные и образовательные проблемы гражданской защиты. 2017. № 2(33). С. 14–16.
11. Дубовик О.Л., Аверина К.Н. Значение Парижского соглашения для охраны климата: крупномасштабные планы и проблемы с их реализацией // Международное право и международные организации. 2018. № 4. С. 18–27.

References

1. *Medvedkov A.A.* Adaptacija k klimaticheskim izmenenijam: global'nyj jekologo-jekonomicheskij trend i ego znachenie dlja Rossii [Adaptation to climate change: the global environmental and economic trend and its significance for Russia]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Serija: estestvennye nauki* [Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: natural sciences], 2018, no. 4, pp. 11–19. (In Russian, abstract in English)
2. *Rybakova M.V.* Sociokul'turnye aspekty izuchenija adaptacii k klimaticheskim izmenenijam [Sociocultural aspects of studying adaptation to climatic changes]. *Sociologicheskie issledovanija* [Sociological research], 2010, no. 5, pp. 137–140. (In Russian, abstract in English)
3. *Objazov V.A.* Adaptacija k izmenenijam klimata: regional'nyj podhod [Adaptation to climate change: a regional approach]. *Geografija i prirodnye resursy* [Geography and natural resources], 2010, no. 2, pp. 34–39. (In Russian, abstract in English)
4. *Balbakova F.N., Alamanov A.S., Lipka O.N.* Sohranenie bioraznoobrazija i reshenie social'no-jekonomicheskikh problem v uslovijah klimaticheskikh izmenenij: opyt proekta WWF v Central'nom Tjan'-Shane [Conservation of biodiversity and solution of socio-economic problems in the context of climate change: the experience of the WWF project in the Central Tien Shan]. Bishkek. Vsemirnyj fond dikoj prirody (WWF), 2016. 32 p. (In Russian)
5. *Muhin G. D., Boldanov T.A.* Jekologicheskaja adaptacija sel'skohozjajstvennogo zemlepol'zovanija v uslovijah izmenenija klimata v Respublike Burjatija [Ecological adaptation of agricultural land use in the context of climate change in the Republic of Buryatia]. *Aridnye jekosistemy* [Arid ecosystems], 2019, vol. 25, no. 1, pp. 10–19 (In Russian, abstract in English)
6. *Nikitina E.N.* Izmenenie klimata v Arktike: adaptacija v otvet na novye vyzovy [Climate change in the Arctic: adaptation in response to new challenges]. *Kontury global'nyh transformacij: politika, jekonomika, parvo* [Contours of global transformations: politics, economics, law], 2019, vol. 12, no., pp. 177–200. (In Russian, abstract in English)
7. *Dubovik O.L., Ivanova A.L., Kalinichenko V.T., Rednikova T.V., Rjoriht A.A.* Jekologicheskaja politika evropejskogo sojuza v sfere pravovogo regulirovanija oborota produktov i produkcii [Environmental policy of the European Union in the field of legal regulation of the turnover of products and products]. *Jekologicheskoe parvo* [Environmental law], 2008, no. 2, pp. 33–37. (In Russian, abstract in English)
8. *Tereshina M.V., Degtjareva I.N.* «Zelenyj rost» i strukturnye sdvigi v regional'noj jekonomike: popytka teoretiko-metodologicheskogo analiza [“Green growth” and structural changes in the regional economy: an attempt at theoretical and methodological analysis]. *Teorija i praktika obshhestvennogo razvitija* [Theory and practice of social development], 2012, no. 5, pp. 246–248. (In Russian, abstract in English)
9. *Ustjukova V.V.* Rol' gidrometeorologicheskoy informacii v obespečenija ustojchivogo razvitija sel'skogo hozjajstva (pravovoj aspekt) [The role of hydrometeorological information in ensuring sustainable development of agriculture (legal aspect)]. In *Sovremennye problemy gidrometeorologii i ustojchivogo razvitija Rossijskoj Federacii. Sbornik tezisev Vserossijskoj nauchno-praktičeskoj konferencii* [Modern problems of hydrometeorology and sustainable development of the Russian Federation. Collection of theses of the All-Russian scientific-practical conference]. Sankt Petersburg, 2019. Pp. 776–778. (In Russian, abstract in English)
10. *Arefeva E.V.* Ob odnom podhode jeffektivnogo raspredelenija finansovyh resursov dlja realizacii meroprijatij po adaptacii k klimaticheskim izmenenijam [On one approach to the effective allocation of financial resources for the implementation of measures to adapt to climate change]. *Nauchnye i obrazovatel'nye problemy grazhdanskoj zashhity* [Scientific and educational problems of civil protection], 2017, no. 2(33), pp. 14–16. (In Russian, abstract in English)
11. *Dubovik O.L., Averina K.N.* Znachenie Parizhskogo soglashenija dlja ohrany klimata: krupnomasshtabnye plany i problemy s ih realizaciej [Significance of the Paris Agreement for climate protection: large-scale plans and problems with their implementation]. *Mezhdunarodnoe pravo i mezhdunarodnye organizacii* [International Law and International Organizations], 2018, no. 4, pp. 18–27. (In Russian, abstract in English)