

РЕШЕНИЕ СОВМЕСТНОГО ЗАСЕДАНИЯ ПРЕЗИДИУМА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА РОСГИДРОМЕТА И НАУЧНОГО СОВЕТА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК «ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ТЕОРИИ КЛИМАТА ЗЕМЛИ»

28 октября 2010 г. в Росгидромете состоялось совместное заседание Президиума Научно-технического совета Росгидромета и Научного совета Российской академии наук «Исследования по теории климата Земли» с участием ведущих специалистов в области метеорологии из организаций Росгидромета, РАН, РАСХН, посвященное рассмотрению возможных причин аномальной погоды на территории России летом 2010 г.

С научными докладами по проблеме выступили ученые Гидрометцентра России, ГГО, ИФА РАН, ИВМ РАН, ЦАО (Центральной аэрологической обсерватории), Россельхозакадемии, ГПУ «Мосэкомониторинг».

В результате состоявшейся дискуссии по докладам участники заседания отмечают, что:

Основной причиной аномально высокой температуры воздуха и засухи лета 2010 г. явилось установление над территорией Евразии мощного высокого (более 16 км) блокирующего антициклона. Блокирующие антициклоны со временем жизни от пяти до семи суток наблюдаются в атмосфере регулярно. Так, например, в апреле и мае текущего года блокирующие антициклоны способствовали установлению теплой погоды и раннему началу вегетации на европейской территории России. Повторяемость блокирующих антициклонов со временем жизни более 15 суток составляет около одного процента. Обычно через несколько суток антициклон ослабевает, а затем разрушается и распадается, в результате чего в средней атмосфере восстанавливается характерный для умеренных широт западно-восточный перенос.

Летом 2010 г. блокирующий антициклон на территории Евразии сохранялся около 50 суток, что значительно превышает длительность похожей синоптической ситуации лета 1972 г. Причины, главным образом, обусловлены нехарактерными для атмосферы процессами передачи энергии от волн синоптического масштаба длинным (до 10 000 км) волнам, опрокидыванием волн Россби, формированием очагов положительных аномалий температуры поверхности в Северной Атлантике (в районах Гольфстрима и Лабрадорского течения) и Арктическом бассейне, а также явлением Ла-Нинья (охлаждением поверхности экваториальных вод в Тихом океане). Значительный вклад в формирование блокирования связан с переносом жаркого, обезвоженного воздуха из районов Средней Азии (юго-восточный перенос) и Сахары (юго-западный перенос). Доля глобального потепления климата в температурных аномалиях лета 2010 г. невелика и не превышает 20%. Основное влияние глобального потепления на циркуляцию атмосферы обусловлено тем, что температура в высоких широтах растет быстрее, чем в низких. Уменьшается градиент (разница температур) экватор-полюс, что в соответствии с законами динамики атмосферы приводит к ослаблению зонального (западно-восточного) пере-

носа воздушных масс и увеличению повторяемости меридиональных процессов. В летние месяцы 2010 г. меридиональная циркуляция была усилена явлением Ла-Нинья. Процессы стационарирования антициклонов не связаны с геофизическими факторами.

Необычно длительное существование антициклона сопровождалось рекордно высокими температурами и жесткой засухой, следствием которой стали интенсивные лесные пожары и сильное задымление атмосферы на обширных пространствах. Экономический ущерб от пожаров и засухи, включая потери урожая сельскохозяйственных культур, еще предстоит оценить. Ущерб здоровью людей от сильной жары, дыма и стрессовых ситуаций, выразившийся в ухудшении самочувствия, состоянии хронических заболеваний, до сих пор ощущается многими жителями европейской территории России, Сибири, Дальнего Востока. Минздрав России отмечает, что в июле этого года по сравнению с аналогичным периодом прошлого года смертность выросла в Москве на 50,7%, а в целом по России – на 8,6%.

В связи с вышеизложенным, естественно проявление повышенного интереса к таким процессам, к их генезису и возможностям их прогнозирования не только со стороны научной общественности, но и со стороны СМИ и широких общественных кругов.

При современном состоянии метеорологической науки эволюция циклонов и антициклонов достаточно уверенно прогнозируется на сроки порядка пяти–семи суток. В этом отношении блокирующие антициклоны не являются исключением (однако возникновение блокирующих антициклонов прогнозируется значительно успешнее, чем сохранение уже возникших ситуаций). Одновременно с этим численные эксперименты показывают наличие физических предпосылок учета влияния почвенной засухи на усиление интенсивности уже сформировавшегося антициклона в сопредельных районах. Математическое моделирование крупномасштабных атмосферных процессов позволило сделать следующее заключение: если динамические факторы способствовали стационарированию антициклона в определенном районе, и в этот район поступают воздушные массы из областей, в которых отмечается дефицит влаги

в почве, то атмосферное давление и продолжительность существования антициклона увеличиваются.

Поскольку столь длительная продолжительность жизни блокирующего антициклона ранее не регистрировалась, предстоит выполнить детальный анализ физических механизмов образования и эволюции этого синоптического образования, поэтому целесообразно включить в планы научных исследований Росгидромета, РАН, РАСХН и высшей школы темы, связанные с проблематикой диагноза и прогноза длительного существования антициклонов и аномальных волн тепла и холода на территории России.

Участники совещания рекомендуют:

1. Росгидромету, РАН, РАСХН с участием научных организаций высшей школы и других ведомств предусмотреть в планах НИОКР на 2011 и последующие годы приоритетное финансирование работ, направленных на исследование блокирующих процессов и крупномасштабных волн тепла и холода, в том числе предусматривающие:

– теоретические исследования предсказуемости атмосферных макропроцессов;

– диагностические исследования процессов возникновения и сохранения блокирующих синоптических ситуаций (на примере лета 2010, 1972 и других лет, в которые наблюдались сильные засухи, повлекшие потери урожая), воспроизводимости их эволюции в численных моделях, характеристик предсказуемости, включая поиск предвестников их разрушения;

– оценку возможного вклада глобального потепления в изменение повторяемости процессов блокирования и их характеристик;

– моделирование процессов взаимодействия крупномасштабных барических образований и атмосферных процессов синоптического масштаба, обуславливающих развитие блокирующих ситуаций;

– развитие физически полных моделей атмосферы–океана–деятельного слоя почвы для использования в долгосрочных прогнозах погоды.

2. РАН совместно с Росгидрометом усилить работы по верификации и внедрению новых разработок, моделей и технологий прогнозирования в работу Северо-Евразийского регионального климатического центра ВМО с целью развития и совершенствования технологий прогнозирования синоптических ситуаций различной заблаговременности, резких экстремальных колебаний погоды и их последствий.

3. Росгидромету подготовить и опубликовать сборник докладов, представленных на совместном заседании с включением дополнительно подготовленных материалов НПО «Тайфун», ИФА РАН и Мосэкомониторинга по загрязнению атмосферного воздуха в Московском регионе в период лесных и торфяных пожаров летом 2010 г., а также материалов РАСХН по исследованию деградации почв.

4. Подготовить и разместить на сайтах Росгидромета и РАН совместное сообщение для прессы об итогах состоявшегося заседания.