

ГЛОБАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС: МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ

УДК 911
ББК 26.8

Ю.Н. Гладкий, А.Д. Тимофеев

«ЖАРКОЕ ЛЕТО – 2010» В РОССИИ: О ПОИСКЕ ПРИЧИН И... КЛИМАТИЧЕСКОМ ОРУЖИИ

Рассматриваются возможные причины и версии аномально жаркого лета в России в 2010 г. Констатируется, что современная наука о глобальном климате не в состоянии дать четкие ответы на сущность многих происходящих в климатической системе процессов и изменений. Подчеркивается несостоятельность ангажированных версий о климатическом оружии.

Ключевые слова:

блокирующий антициклон, жара 2010 года, засуха, климатическая аномалия, климатические циклы, климатическое оружие, потепление климата.

Тезис о подверженности глобального климата активным процессам «разбалансирования» сегодня уже мало у кого вызывает неприятие. Неразумно отрицать тот факт, что за последние десятилетия действительно имел место некоторый рост средней температуры поверхности Земли и участились стихийные бедствия. Но вот в какой мере причастен к процессам «разбалансирования» климата человек – наука пока не может прийти к приемлемому для всех мнению. С одной стороны, развитие технологий, основанных на «добавляющей» энергетике, вносит «коррективы» в газовый состав атмосферы, и человеческий фактор все чаще ассоциируется с «геологической силой» и т.д. С другой стороны, достаточно веские аргументы выдвигают и те, кто связывает эти процессы в первую очередь с длинными климатическими циклами, в соответствии с которыми за потеплением неизбежно последует похолодание.

Приходится с сожалением констатировать, что наука о глобальном климате не «безгрешна». Нередко она превращается в бизнес, в котором отдельные коллективы ученых соперничают за получение финансирования, а источником финансирования нередко оказываются организации, заинтересованные в определенных результатах. В результате – появляются «демоны»,

поскольку многие закономерности современного глобального климата все еще остаются «тайной за семью печатями», а человечество в целом, и наука в частности, не в состоянии дать четкие ответы на многие принципиальные вопросы:

– каковы параметры моделей температурных аномалий на Земле (с обязательным учетом достоверной информации об исторической динамике температуры Мирового океана и стратосферы)?

– какова истинная роль влияния на глобальный климат человека и длинных климатических циклов по отдельности?

– является ли накопление углекислого газа причиной (тем более, «исчерпывающей») изменения температуры приземного воздуха?

– если роль человеческого фактора существенна, то какова в нем доля так называемого «парникового эффекта» и какова – теплового загрязнения среды?

– в чем состоит истинная роль вулканической активности в изменениях глобального климата?

– каковы реальные уровни концентрации парниковых газов и прежде всего CO₂?

– во что обойдется человечеству снижение выбросов парниковых газов в атмосферу и сможет ли оно достигнуть целей Киотского протокола? и т.д.

Ведущие эксперты мира в поисках причин все более настойчиво педалируют мысль о неблаговидной деятельности человека, связанной «мусорной» цивилизацией, запредельной ресурсоемкостью и энергоемкостью глобальной экономики, хищнической вырубкой лесов (в т.ч. влажных экваториальных), эрозией почвенного покрова, обеднением видового состава биосферы и, конечно, выбросом парниковых газов. Высказывается точка зрения, в соответствии с которой продолжать все списывать на длинные климатические циклы и обличать киотских «заговорщиков» – дело бесперспективное. Во многих случаях «*Homo sapiens*» в состоянии действовать на опережение в соответствии с его компетенцией: более интенсивно использовать недобавляющие, альтернативные источники энергии, уменьшать выброс парниковых газов (пользы от которых уж явно нет!), максимально утилизировать отходы производства и быта, не разрушать регенерационные механизмы биосферы и т.д.

Крайне неприятным «сюрпризом» для жителей нашей страны и, в частности, научной общественности, стало «жаркое лето – 2010», сопровождавшееся массовыми природными пожарами и унесшее жизни тысяч россиян (см., в частности, [1; 2; 4; 5; 7; 8; 12; 13; 14; 15] и др.). Внятного ответа на вопрос, какова же природа аномально высокой температуры того лета до сих пор нет. Согласно данным Гидрометцентра РФ, средняя температура воздуха за первое полугодие 2010 г. на территории Европейской части РФ оказалась самой высокой за все время инструментальных метеорологических наблюдений. Здесь более месяца удерживались ежедневные температуры воздуха более 30°C. На обширной территории (Поволжье, Оренбургская, Челябинская, Пензенская обл., Татарстан, Башкирия, Марий-Эл, Удмуртия и Мордовия, Ставрополье, Кубань, Северный Кавказ и Калмыкия, Карелия и Коми, Вологодская, Костромская, Тверская, Тульская, Владимирская, Орловская, Кировская, Курская, Тамбовская, Смоленская, Липецкая, Белгородская, Брянская, Московская, Воронежская, Рязанская, Ростовская, Архангельская обл.) в течение июля многократно были превышены максимумы температуры воздуха за сутки, которые достигали 40°C и выше.

Многие западные эксперты связали упомянутую природную аномалию с феноменом так называемых *волн Россби* – мощнейших термогидродинамических явлений (открытых еще в 1940 г. шведско-

американским метеорологом Карлом-Густавом Арвидом Россби), образующиеся в атмосфере умеренных широт и направляются с востока на запад. Считается, что именно волны Россби (иногда именуемые континентальными шельфовыми волнами) играют важнейшую роль в формировании термогидродинамики океана и атмосферы, циклонов и антициклонов на суше. В основном они формируют движения вод океана в горизонтальном и вертикальном направлениях. Горизонтальные движения создают океанские течения, среди которых Гольфстрим, Куроисио, мощные экваториальные течения. Вертикальные движения перемешивают глубинные воды с поверхностными, создавая тем самым такие явления, как апвеллинг–даунвеллинг, Эль-Ниньо – Ла-Нинья, тайфуны и т.д.

Волны Россби «имеют периоды от недели до пяти недель, скорости распространения от нескольких сантиметров до метра в секунду, длину от 100 до 1500 км, а скорости орбитальных движений частиц воды в волне, фактически течений, от десятка сантиметров в секунду до 2,5 м/с. Считают, что крупномасштабные течения сформированы волнами Россби за счет передачи их энергии течениям» [3, с. 29].

В данном случае важно отметить то обстоятельство, что именно волны Россби, *резко усилившиеся* в начале лета 2010 г., по мнению западных авторов, способствовали образованию *блокирующего антициклона*, в результате которого над территорией РФ образовалась область устойчивого высокого давления, которая удерживала массы знойного и сухого воздуха, не давая им перемещаться. Этот «затор» не позволял пройти над европейской частью России и холодным воздушным массам из Сибири. (В результате они стали перемещаться на юг, к Пакистану, где столкнулись с тёплым атмосферным фронтом. В итоге все обернулось мощными ливнями и наводнениями для этого южноазиатского государства).

Часть специалистов в качестве основного фактора, спровоцировавшего трагедию-2010, называет *космическое влияние*. Так, по мнению заведующего лабораторией планетарной циркуляции атмосферы и гелиогеофизических исследований Гидрометцентра РФ Н. Сидоренкова, «аномальная жара, зафиксированная... в европейской части России, на самом деле является проявлением циклических колебаний земной атмосферы, обусловленных приливным воздействием Луны» [14]. Приливные силы Луны, воздействуя на атмосферу, «поднимают» и «опускают» её, что, в

свою очередь, влияет на условия образования облачности. В результате аномальные годы следуют друг за другом с интервалом в 35–36 лет. «Так, аномально жаркий 1972 год коррелирует с 1938 годом. Погода меняется в такт экстремумам приливных колебаний», – резюмирует Сидоренков [14].

С одной стороны, имеющиеся данные, действительно, позволяют объяснить погоду в России летом 2010 г. последствием очередной точки экстремума (хотя прошло и несколько больше 38 лет); но с другой – если и можно проследить влияние Луны, то делать это следует скорее на глобальном, а не региональном уровне. И в целом: влияние космического фактора (в т.ч. лунного) на протекающие в земной атмосфере процессы хотя и бесспорно, но тезис о *строгом чередовании* экстремальных состояний погоды не может считаться полностью доказанным.

Некоторые авторы в качестве причины выдвинули теорию так называемого «*биения*» колебаний, являющуюся парциальной частью учения о климатических циклах. Иными словами, речь шла о резонансе, вызванном наложением двух фаз крупных циклов температурных колебаний, связанных с солнечным годовым циклом (365 дней) и лунным (355). В упрощённом виде это выглядит как наложение максимальных амплитуд температур двух этих циклов, и в итоге результирующая амплитуда годовых колебаний температуры воздуха оказывается катастрофически большой. Гравитационное влияние Луны объясняется тем, что приливы, вызванные ею, оказывают влияние на облачность в атмосфере. «Взаимодействие гравитационных эффектов Луны с радиационными условиями в атмосфере (из-за изменения количества облачности) создают колебания суточных аномалий температуры воздуха с лунными периодами и с амплитудами, зависящими от физико-географических условий местности» [15, с. 192].

Сторонники данной версии ссылаются на тот факт, что при сближении фаз солнечного и лунного цикла амплитуд температур результирующая достигает своего аномального максимума, при расхождении – минимума. В качестве доказательства приводится мнение о том, что тридцатые, семидесятые годы XX в. и первое десятилетие XXI в. отличались холодными зимами и засушливыми тёплыми сезонами, а в пятидесятые и девяностые годы XX в. морозы и засухи происходили реже обычного.

Известно, что существуют и другие более мелкие циклы колебаний, из-за

которых общие колебательные циклы загущиваются. Так, происходит некоторый «разброс» лет с жаркими и холодными сезонами, и кажется, что экстремумы температур происходят случайным образом. Например, так было в 70-е гг., когда, наряду с 1972 г., число жарких летних сезонов возросло, и они наблюдались в 1975, 1979 и 1981 гг., а холодные зимние в 1969, 1972, 1976 и 1978/79 гг. Учащение экстремально жарких, как и холодных сезонов, происходило и в первом десятилетии XXI в. Так, по имеющимся расчётам, максимальная результирующая амплитуда солнечно-лунных циклов пришлось на 2007 г., но необычно жаркие сезоны наблюдались в 2002, 2007, 2010 и 2011 гг., а морозные зимы – в 2002, 2006, 2010 и 2011 гг. Такая же тенденция наблюдалась в предыдущую фазу в 30-е гг. XX в., когда вокруг центра – 1937 г. – два жарких и засушливых сезона пришлось на 1936 и 1938 г. Ещё одним аналогом соответственно в этом ряду является 1901 г. [15].

Таким образом, вырисовывается последовательность, связанная с 35-летним «биением» температуры воздуха: 1901, 1936/1938, 1972 и 2002/2010 гг. А «в 2010 г. к этому эффекту прибавились ещё эффекты удвоенного Метоннова 19-летнего цикла (аналог 1972 г.), 8-летнего субцикла октаетерис (в августе и сентябре 2002 г. на Европейской территории России тоже горели торфяники и леса), 29-летнего цикла инекс (лето 1981 г. на указанной территории было жарким и засушливым) и других менее значимых лунных циклов. В 2010 г. фазы этих циклов совпали, амплитуды сложились, и поэтому результирующая амплитуда достигла катастрофических значений» – утверждают работники Гидрометцентра РФ [15, с. 198].

Среди различных точек зрения, объясняющих природу «жаркого лета», обращает на себя внимание достаточно «экзотическая» позиция авторов, связывающих аномалию с применением «некими» странами так называемого «климатического оружия» (см. [1; 6; 8] и др.). Некоторые военные и гражданские метеорологи и радиофизики после случившейся катастрофы склонны утверждать, что аномальная жара и множество пожаров на территории России – результат не «стихий и безалаберности-безответственности», а «этапных скрытных испытаний»... климатического оружия США. Высказывается мнение, что базами применения такого оружия могли стать сверхмощная РЛС наклонного зондирования ионосферы на Аляске, аналогичная РЛС в Норвегии и РЛС с вероятным

базированием в Гренландии. Предполагается, что США располагают также геофизическим и космическим оружием, способным вызывать нагрёв и подвижки земной коры и цунами, формировать ураганы и т.п. [8].

В качестве фактов, наводящих на мысль о применении США «климатического оружия», приводились: беспрецедентное в новейшей истории одновременное зависание над Европейской частью России гигантского циклона, «всасывавшего» раскаленный воздух из Центральной Азии и Средиземноморья; ощутимый диспаритет плюсовых температур между Москвой и Варшавой, Берлином, Парижем и т.д.; выведение на околоземную орбиту американского беспилотного космического корабля, способного нести мощное лазерное оружие на борту и т.д.

И теоретически, и практически проблема использования высоких технологий для частичного изменения земного климата сегодня представляется вполне реальной. Такие технологии, способные влиять на естественный ход природных процессов, ассоциируются, прежде всего, с американской программой «High-frequency Active Auroral Research Program» (HAARP), в основе которой находится система электромагнитных излучателей, направленных на изучение процессов в ионосфере. Система состоит из 360 радиопередатчиков и 180 антенн, расположенных на территории в 14 гектаров (вблизи Анкориджа на Аляске). К этому следует добавить, что, несмотря на неоднократно декларировавшийся «мирный» характер этой программы, она находится в ведении Управления военно-морских исследований (Office of Naval Research) и финансируется Исследовательской лабораторией ВВС США (Air Force Research Laboratory).

И все-таки, надежных, корректных с научной точки зрения, данных, подтверждающих причастность США к климатическому бедствию летом 2010 г. на территории РФ, нет.

Во-первых, не трудно привести имена авторов (которых трудно заподозрить в связи с военными службами США), довольно точно спрогнозировавших схему летней аномалии в России, задолго до происшедшей трагедии. В этом же ряду находятся многие вебсайты Интернета и экспертные оценки НАСА летней климатической ситуации, появившиеся за полгода и ранее до аномального жаркого лета в России. (Более того, и российские специалисты ещё пару лет до трагедии предупреждали о грядущем

усилении экстремальных проявлений природно-климатических явлений на территории России).

Во-вторых, утверждать, что «жаркое лето» в России 2010 г., разрушительное цунами в Юго-Восточной Азии и ураган КАТРИНО в США имеют одинаковую природу, обусловленную «стрельбой» радиоимпульсами РЛС в расчётную зону ионосферы с параллельным использованием переотражающих спутниковых космических антенных полей и специализированных (дистанционно поджигающих) лазеров космического базирования с геостационарными орбитами, – значит подозревать ЦРУ и военное ведомство США в антиамериканской деятельности с непредсказуемыми последствиями. Попытка объяснить возникновение урагана КАТРИНО сбоем работы РЛС «НААРП» [1] выглядит явно несерьёзной. (Кстати, 2010 год стал самым теплым не только в России, но и на планете за всю 130-летнюю историю метеонаблюдений; в мае в Пакистане был зафиксирован тепловой рекорд в 53,5 градуса Цельсия, а в сентябре в Лос-Анджелесе – до 45 градусов, что мало «вяжется» с деятельностью РЛС на Аляске).

В-третьих, нельзя не отметить, что специалисты, рассматривающие версию о климатическом оружии всерьёз, готовы трактовать любые природные катастрофы последнего времени в пользу своей версии. Можно подумать, что природные и климатические катаклизмы вообще не имели бы шанса случиться, если не было бы подобного оружия. Напрашивается естественный вопрос: как же раньше природные катастрофы обходились без этого?

В-четвертых, опираться при исследовании столь сложной проблемы на мнения «очевидцев» из Интернета, якобы ставших свидетелями ночных «всполохов молниевидного и без грома странного сияния неба в регионах аномальной жары» и даже «невидимого лазерного ИК(?)-луча поджигающего спутника» – тем самым, пополнять ряды очевидцев НЛО, инопланетян, «йети» и т.д.

В-пятых, в американской прессе неоднократно появлялись материалы, авторы которых обвиняли, напротив, Россию в ведении «погодных войн». Речь, в частности, шла об «организации» ряда мощных ураганов у юго-западного побережья США в 2005 г. (когда был затоплен Новый Орлеан), а также невероятно сильных морозов на Украине в 2006 г. (когда украинской стороной затягивались переговоры о цене на природный газ). Кроме того, этот сюжет

отсылает нас к 80-м гг., когда опять же американские СМИ писали о существовании советской системе «управления погодой» под названием «Дятел». Так, применением этой системы объяснялась продолжительная засуха в Калифорнии в эти годы. Однако это прозвище – «Дятел» было дано на западе системе советских радиолокационных станций за специфический звук, издаваемый в эфире. Кажется, что образ советского «климатического оружия» на основе этого был «склеен» прессой, использующей доступные разрозненные разведданные военных. («Масла в огонь» добавил некий американский писатель Т. Бердена, в своей книге-мистификации в 1986 г. описавший советскую систему «Дятел», специальный стук которой, передаваемый на определённых частотах, накрывает Америку электромагнитным полем [10].

В-шестых, версия о причастности специальных служб США к природному бедствию на территории РФ летом 2010 г. зиждется на представлении о том, что такого жаркого лета в России не было со времён Рюрика, то есть за последнюю тысячу лет, а по оценке главы Гидрометцентра РФ Р. Вильфанда, подобной жары, возможно, не случилось вообще пять тысяч лет. Но, история регулярных метеонаблюдений насчитывает не более 200 лет, в то время как утверждает глава Гидрометцентра позволяет думать, что этой истории аж пять тысячелетий [11]. Где же здесь научная корректность главного синоптика страны?

В конце концов, во многом похожие климатические аномалии уже случались в России – в первую очередь, в 1972 г. (по продолжительности отсутствия осадков лето этого года обгоняет даже анализируемое). При этом даже если некоторые номинальные физические показатели и не превышали достигнутых максимумов лета 2010, то по схожести их проявления и масштабу последствий от стихии они соразмерны (о чём свидетельствуют исторические данные).

Версию использования климатического оружия, на наш взгляд, аргументировано отверг акад. РАН Ю.В. Израэль. «Насколько мне, как ученому, известно, отечественные специалисты не занимаются подобными экспериментами. Что касается других стран, которые бы проводили опыты по изменению климата в России, то я не верю в реальность таких разработок. Во-первых, энергетические возможности человечества в тысячи раз меньше даже небольших климатических событий. Извержение всего лишь одного не самого большого вулкана сравнимо со взрывом сотни ядерных

бомб. А уж чтобы удерживать антициклон над конкретной территорией в течение двух месяцев, не хватит всего накопленно-го человечеством ядерного оружия, даже если бы придумали, как именно его использовать в данном случае. А во-вторых, те же США, как наиболее мощная в мире держава, сами не в состоянии справиться с собственными ураганами и прочими бедствиями. Если они могли бы вызывать аномалии, подобные... лету-2010 г. в России, то почему тогда не могут совладать со своими катаклизмами? Короче, я полностью исключаю версию об испытании некоего климатического оружия» [7].

Вывод, напрашивающийся в этой связи, свидетельствует о том, что объяснение причин прошедшей трагедии исключительно просками «врагов России» оставляет обществу слишком мало шансов для выработки внятной национальной стратегии в области климатической безопасности.

Итак, исходя из анализа существующих гипотез происхождения «жаркого лета – 2010», наиболее убедительно выглядит версия блокирующего антициклона (так называемого «блокинга»). Он сформировался в конце июня и, продержавшись 55 дней, распался в середине августа. Обычно блокирующие антициклоны возникают на 3–5 суток, 1% таких явлений дотягивает до длительности 15 суток. А длительностью в 2 месяца, кроме антициклона 2010 года известен антициклон 1972 года, также известного по своей аномально сильной засухе.

В различных работах, посвящённых исследованию явления «блокирующих антициклонов», приводится несколько видов этого явления, основанных на количественных характеристиках. Но, не смотря на различия в количественных показателях, все эти работы согласуются в качественном отношении. Т.е. прослеживаются одни и те же закономерности в возникновении блокирующих антициклонов. Например, выяснено, что эпизоды секторного блокирования над Европой с продолжительностью 5 дней и более случаются чаще, чем где-либо ещё. Это связано с рельефом, распределением моря и суши и снежного покрова. Выявлена также связь частоты возникновения блокингов и их продолжительности от фазы Южного колебания. Так, наблюдается повышение повторяемости блокингов в годы Ла-Нинья в сравнении с Эль-Ниньо (и общее их увеличение в сравнении с нейтральными годами) в Северном полушарии и, наоборот, – в Южном. Что касается жары 2010 г., то эта закономерность находит своё под-

тверждение. Весной 2010 г. завершилась фаза Эль-Ниньо, и необычно рано наступил переход к Ла-Ниньо.

Выявлена также связь между возникновением блокирующих антициклонов и содержанием озона в атмосфере, возникновением так называемых озоновых «мини-дыр». Одни авторы исходят из того, что их образование – первичный фактор, влиянием которого происходит следующим образом: разрушение озонового слоя приводит к тому, что солнечное излучение, поглощаемое до этого озоном, проходит в тропосферу, нагревая приземный воздух. В свою очередь, нагрев воздуха приводит к уменьшению давления и в эту область пониженного давления затягивает воздух из областей с высоким давлением – например, антициклоны с юга [4]. Исследования других авторов свидетельствуют об обратном: атмосферный блокинг, являющийся причиной жары, приводит к возникновению озоновых мини-дыр [4, с. 13].

Данные исследований последних лет подтверждают тезис о том, что количество

гидрометеорологических аномальных явлений в XXI в. будет неуклонно возрастать, а это означает, что изменение температурного, циркуляционного и гидрологического режимов отразится, в свою очередь, на характере и частоте атмосферных блокингов. «Согласно модельным оценкам, при глобальном потеплении следует ожидать увеличения в первую половину года над континентами количества блокингов, их общей продолжительности, среднего времени жизни и интенсивности» [13, с. 44]. Согласно существующим моделям, ожидается учащение весенне-летних засух на Европейской территории России и т.д.

Увы, имеющиеся методы, основанные на модельных расчётах потепления климата в XXI в., пока не позволяют делать долгосрочные прогнозы повторения «жаркого лета – 2010». Атмосферные процессы, способные привести к возникновению блокирующих антициклонов или повышающие уровень риска их возникновения, можно учесть в краткосрочной и, в лучшем случае, среднесрочной перспективе.

Список литературы:

- [1] Антироссийский антициклон // Президент. – 2010, № 12 (19.08.2010).
- [2] Астафьева Н.М. Возможные причины горячего российского лета 2010 // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. Т.8. 2011, № 3. – С. 223–243.
- [3] Бондаренко А.А., Жмур В.В. Настоящее и будущее Гольфстрима // Природа. 2007, № 7. – С. 29–37.
- [4] Володин Е.М. О природе некоторых сверхэкстремальных аномалий летней температуры // Анализ условий аномальной погоды на территории России летом 2010 года. Сб. докладов совместного заседания Президиума Научно-технического совета Росгидромета и Научного совета РАН «Исследования по теории климата Земли». – М.: ТРИАДА ЛТД, 2011.
- [5] Гладкий Ю.Н. Кто меняет глобальный климат: homo sapiens, природа или... шарлатаны от науки? // География в школе. – 2010, № 6. – С. 3–11.
- [6] Ивашов А. Климатическое оружие: блеф или реальность? // Военно-промышленный курьер. – 2010, № 35 (351).
- [7] Израэль Ю.В. Климат можно держать под контролем // Вечерняя Москва. – 2010, 11 ноября.
- [8] Калугин Ф. Россия в огне. Климат как оружие. – Интернет-ресурс. Режим доступа: <http://video.yandex.ru/users/woodyalex/view/255> (27.02.2011)
- [9] Кара-Мурза С. Засуха 2010 – третий экзамен // Русский обозреватель. – 2010, 5 августа. – Интернет-ресурс. Режим доступа: <http://rus-obr.ru> (05.08.2010)
- [10] «Климатическое оружие» США и русский «Стук дятла». – Интернет-ресурс. Режим доступа: <http://www.inomnienic.ru/debate/1933/> (06.08.2010)
- [11] Левашов Н.В. Интервью // Президент. – 2010, № 17 (23 августа).
- [12] Мещерская А.В., Мирвис В.М., Голод М.П. Засуха 2010 г. на фоне многолетнего изменения засушливости в основных зерносеющих районах европейской части России // Труды Главной Геофизической Обсерватории им. А.И. Воейкова. Вып. 563. – СПб.: ООО РИФ «ДАРТ», 2011. – С. 94–122.
- [13] Мохов И.И. Аномальное лето 2010 года в контексте общих изменений климата и его аномалий // Анализ условий аномальной погоды на территории России летом 2010 года. Сборник докладов совместного заседания Президиума Научно-технического совета Росгидромета и Научного совета Российской академии наук «Исследования по теории климата Земли». – М.: ТРИАДА ЛТД, 2011.
- [14] Сидоренко Н.С. Аномальная жара была вызвана воздействием Луны. – Интернет-ресурс. Режим доступа: <http://www.gian.ru/science/20101018/286904786.html> (18.10.2010)
- [15] Сидоренков Н.С., Сумерова К.А. Причины аномально жаркого лета 2010 года на европейской территории России // Труды Гидрометцентра России. – 2011, вып. 346. – С. 191–205.