

## Пыльная буря 9 мая 2016 г. в г. Иркутске.

Латышева Инна Валентиновна,  
доцент кафедры метеорологии и охраны атмосферы  
географического факультета ИГУ

Согласно метеорологической терминологии под пыльной бурей понимают перенос больших количеств пыли или песка сильным ветром. Следовательно, необходимыми условиями возникновения пыльной бури, являются наличие сухой почвы и сильный ветер ( $\geq 15$  м/с), что на территории г. Иркутска по многолетним данным, представленным на рис.1, наиболее вероятно в конце апреля и в начале мая.

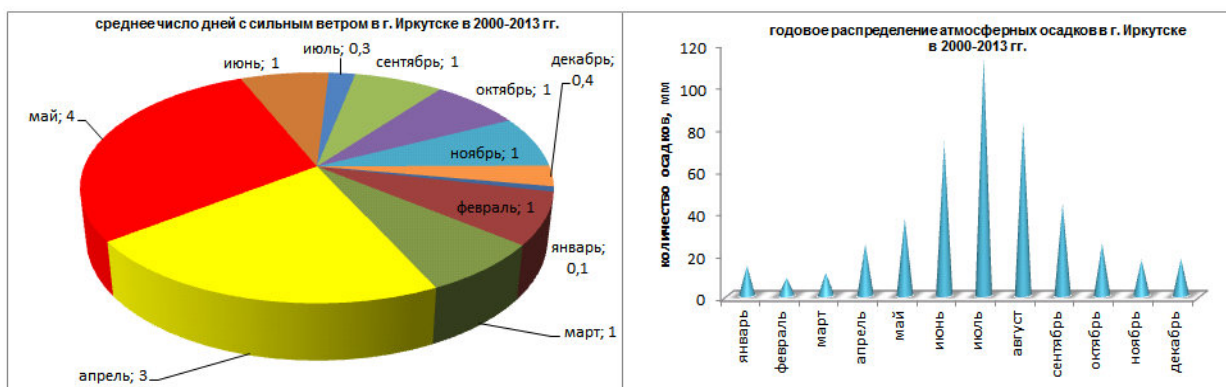


Рис.1 Среднее число дней с сильным ветром и годовое распределение атмосферных осадков в г. Иркутске в 2000-2013 гг.

Таким образом, пыльная буря, которая наблюдалась в г. Иркутске 9 мая 2016 г. по времени наступления хорошо согласуется с климатическими данными и в целом является типичным явлением для нашего региона. Однако по силе ветра, порывы которого достигали 24 м/с, такие пыльные бури отмечаются гораздо реже (~1 раз/5 лет), представляют угрозу жизни или здоровью граждан и могут нанести значительный материальный ущерб. Как показало исследование, возникновение пыльной бури 9 мая 2016 г в г. Иркутске стало возможным при сочетании ряда факторов.

Прежде всего, следует выделить климатические изменения, которые наблюдаются в последние десятилетия, характеризуются высокой скоростью

повышения температур и сопровождаются увеличением количества опасных явлений погоды (рис.2). Необходимо указать, что территория Иркутской области наряду с европейской частью России и северной полярной областью относится к числу регионов с наиболее быстрым ростом температур (0,51 °C/10 лет). По данным Росгидромета количество опасных и экстремальных погодных явлений в России ежегодно увеличивается примерно на 6% и за последние тридцать лет практически удвоилось. По оценкам специалистов в ближайшие годы на территории России ожидается рост таких экстремальных природных явлений, как сильные паводки, наводнения, ураганные ветры, смерчи, засухи, аномальные колебания температуры.



Рис.2 Многолетняя динамика средней годовой температуры воздуха (по данным Переведенцева Ю.П.) и количества опасных явлений погоды (по данным Росгидромета)

Рассмотрим, каким образом климатические изменения связаны с вероятностью возникновения опасных явлений погоды. На фоне наблюдаемого в последние десятилетия повышения температур возрастает частота и интенсивность крупномасштабных волн тепла (или так называемых «блокирующих процессов») в атмосфере одних регионов и сопряженных с ними ложбин холода в других регионах. Поэтому увеличивается продолжительность и интенсивность засушливых и влажных периодов и, как следствие, риск засух и наводнений в различных регионах России (рис.3).

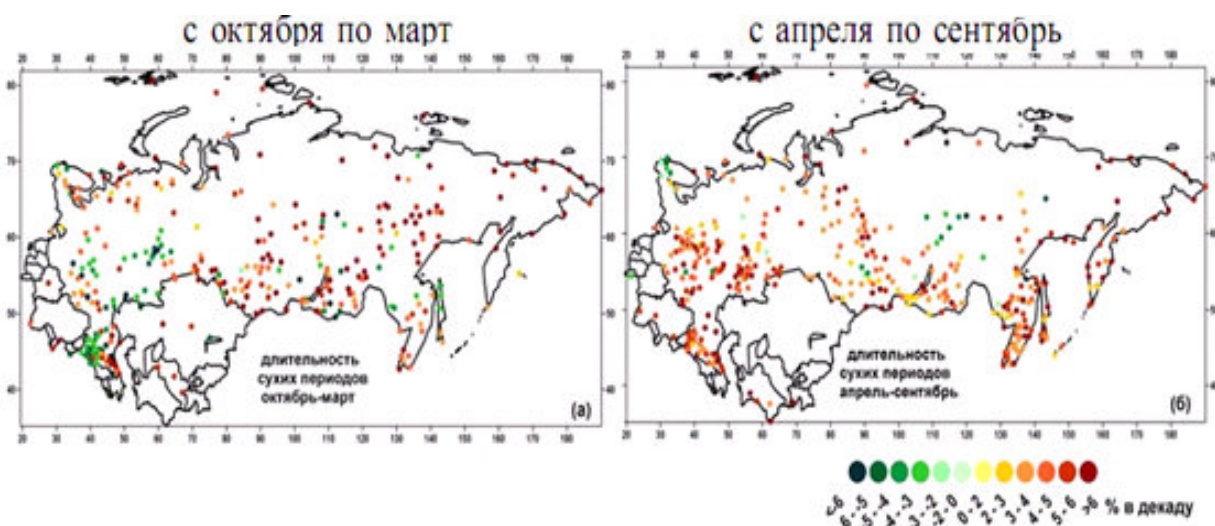


Рис.3 Линейные тренды (% в десятилетие) продолжительности сухих периодов с 1966 по 2012 гг. (по данным О. Золиной)

Ярким примером влияния крупномасштабных атмосферных волн на погодные условия в г. Иркутске можно считать аномально теплый зимний период 2014–2015 гг., когда по данным Гидрометцентра России на территории России наблюдалась самая теплая зима с момента начала регулярных метеорологических наблюдений 1891 г., а Иркутская область вошла в число регионов с рекордными аномалиями средних месячных температур. Сильная засуха и большое количество лесных пожаров летом 2015 года в Иркутской области также отмечались на фоне развития блокирующих процессов и уменьшения в 4 раза повторяемости южных циклонов – основных поставщиков влаги в наш регион. Зимняя гроза в г. Иркутске 3 декабря 2013 г. стала возможной на фоне аномального прогрева (до 5,3 °С) нижележащих слоев атмосферы в дневные часы 2 декабря 2013 г. Смерч или сильный маломасштабный атмосферный вихрь в виде столба или воронки, направленный от облака к подстилающей поверхности, который зарегистрировали очевидцы в г. Ангарске 20 апреля 2016 года наблюдался при вытеснении холодным воздухом средней и верхней тропосферы сухого и прогретого воздуха у поверхности Земли. Не явилась исключением и пыльная буря 9 мая 2016 г., которой также предшествовал аномальный

прогрев, значительная сухость воздуха и понижение атмосферного давления (рис.4).

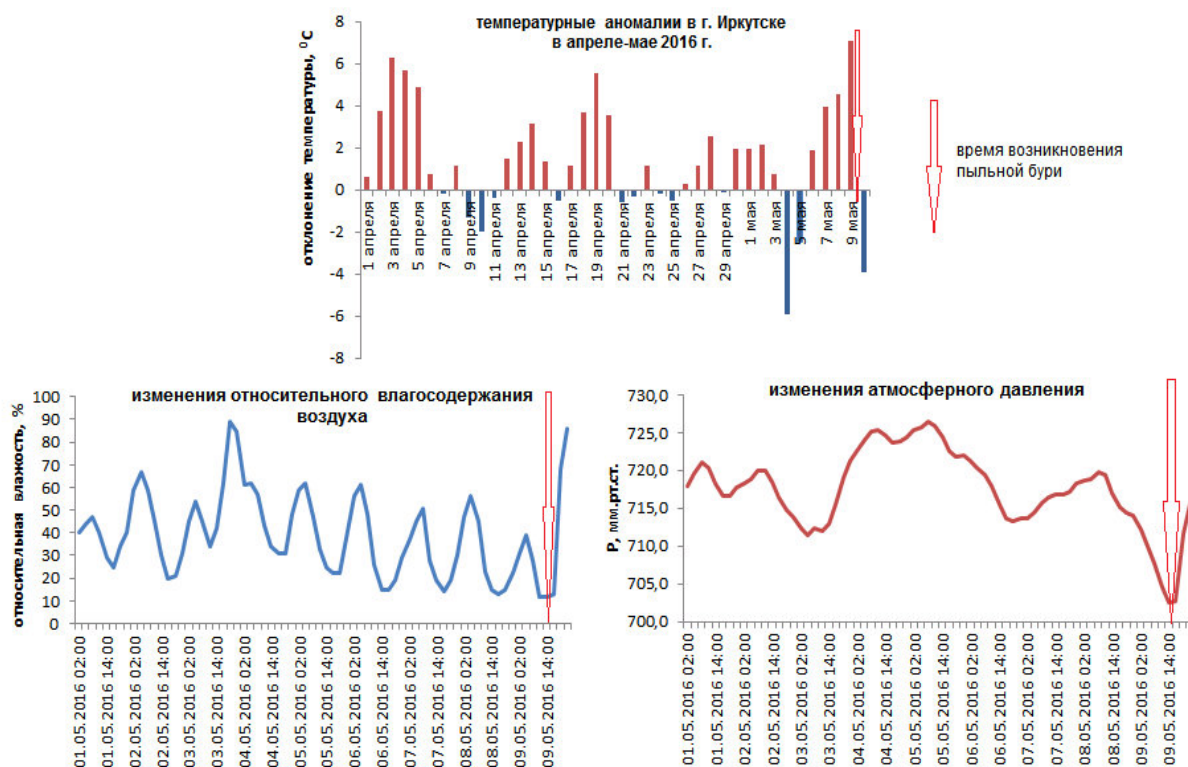


Рис.4 Метеорологические условия возникновения пыльной бури в г. Иркутске 9 мая 2016 г. (по данным климатического монитора)

Наряду с указанными факторами вероятность пыльных бурь существенно выше в Южном районе Иркутской области, наиболее подверженном влиянию гребней тепла с юга и где при смещении холодных воздушных масс значительно бóльшими будут контрасты температур в зоне атмосферных фронтов. Наглядно это видно по карте максимальных температур 9 мая 2016 г. (рис.5). Кроме того, вероятность пыльных бурь существенно выше в крупных промышленных городах, которые являются локальными островами тепла и имеют бóльшие запасы доступной потенциальной энергии, которые реализуются в кинетическую при прохождении у поверхности Земли холодных атмосферных фронтов.



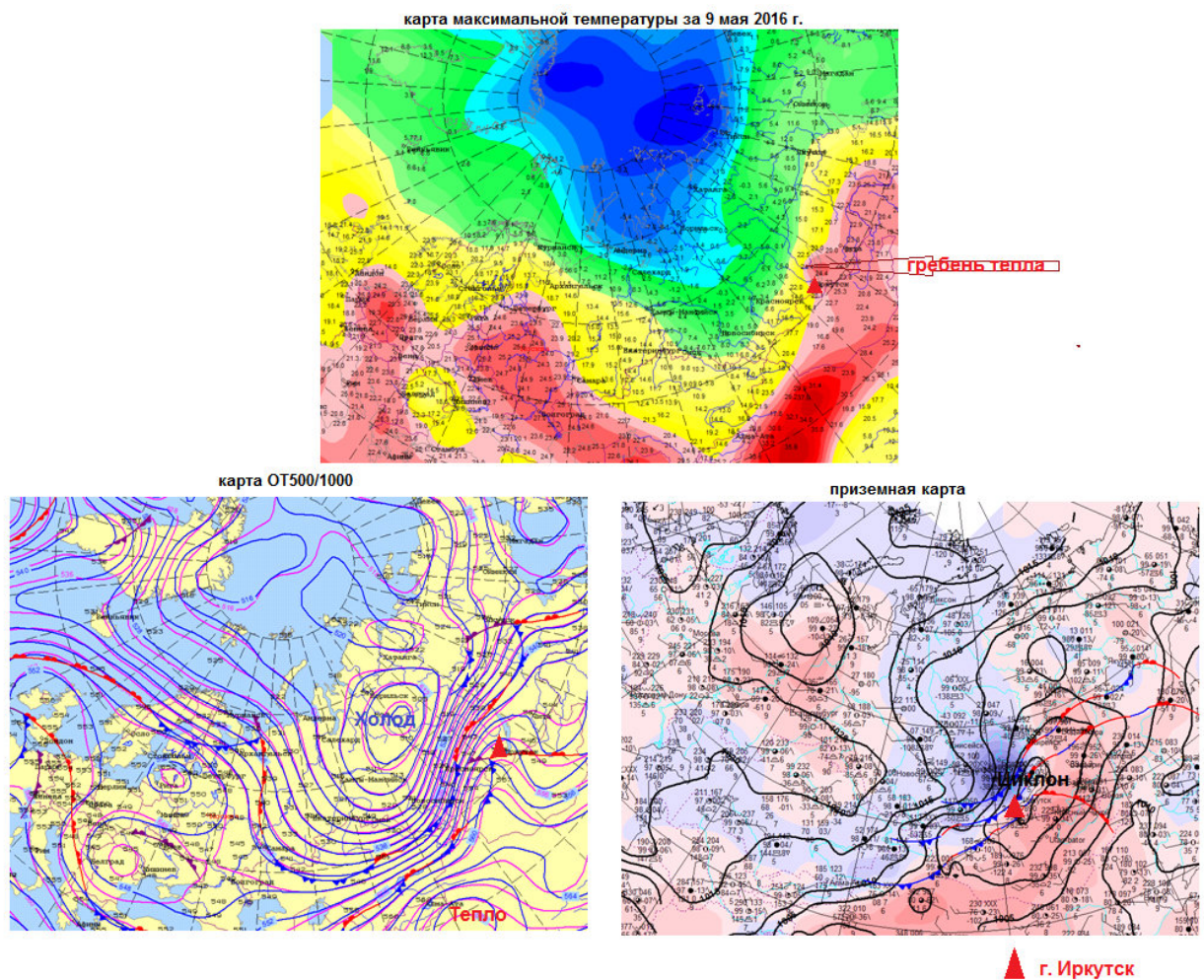


Рис.5 Синоптические условия возникновения пыльной бури в г. Иркутске 9 мая 2016 г. по данным Гидрометцентра России и ГИС «Метео»

Таким образом, приведенная статистика подтверждает тесную взаимосвязь региональных погодных аномалий и климатических тенденций последних десятилетий. В качестве возможных причин современных изменений климата рассматривают влияние солнечной активности; процессов, происходящих в земной коре; антропогенных факторов; взаимодействие атмосферы и океана; изменение циклонической активности и др. Однако из-за исключительной сложности климатической системы, ее многомасштабной нелинейной динамики и многочисленных обратных связей между компонентами проблема долгосрочного прогнозирования климата остается одной из ключевых проблем современности. Поэтому очень важно проводить региональные исследования, ориентированные на поиск причин аномальных погодных явлений, особенно в регионах с высокой степенью

изменчивости климатических условий, в число которых входит территория Иркутской области.