

Секция «Динамика и взаимодействие гидросферы, атмосферы, литосферы, криосферы»

Особенности атмосферной циркуляции, вызвавшей наводнение в Приморье в августе-сентябре 2016 года.

Научный руководитель – Соколихина Наталья Николаевна

Петров Евгений Олегович

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра метеорологии и климатологии, Москва, Россия

E-mail: zhenek.am@gmail.com

С целью выявления особенностей атмосферной циркуляции, приведшей к катастрофическому наводнению в Приморье в августе - сентябре 2016 года, был произведён аэросиноптический анализ ежедневных данных электронного архива ГИС «Метео» Научно-производственного центра «МэпМейкер», стационарных метеорологических наблюдений электронных архивов ВНИИГМИ-МЦД, реанализа NCEP/NCAR и карт прогнозов модели COSMO. Последний источник оказался наиболее информативным, в том числе благодаря учёту дополнительных данных, и позволил выявить основные детали произошедших процессов. Было показано, что в течение последней декады августа обильные осадки над Приморьем были вызваны активной циклонической деятельностью на полярном фронте, который находился над Японским морем. Это привело к переувлажнению почвы, почти потерявшей способность впитывать влагу. Дальнейшие события были связаны с выходом в умеренные широты тропического циклона. Тайфун Лайонрок, образовавшийся на востоке Тихого океана, в первые дни своего существования перемещался на северо-запад и, достигнув юго-востока Азии, поменял направление движения на северное. Подобная траектория соответствует климатической норме, но в августе 2016 года эта картина нарушилась, поскольку тайфун был захвачен циркуляцией полярно-фронтального циклона [1],[2]. В результате произошла регенерация полярно-фронтального циклона, вызванная возобновлением его тёплого сектора за счёт притока более тёплого и влажного воздуха с тропиков Тихого океана, что привело к активизации фронтов. Последующее усиление осадков и привело к катастрофическому наводнению. На Дальнем Востоке России наблюдается один из наибольших по стране коэффициентов вариации [3]. Статистический анализ ежедневных данных по осадкам показал, что за исследуемый период в некоторых пунктах наблюдалось выпадение за несколько дней месячной нормы осадков и более. Были рассчитаны квантили различной величины, на основе которых можно определить основные районы выпадения экстремальных осадков в регионе. Они располагаются преимущественно на юго-востоке, что связано с орографией - на наветренных склонах Сихотэ-Алинь происходит вынужденное поднятие воздуха. Именно для этих территорий осадки, связанные с прохождением тропических циклонов, являются климатической нормой. Напротив, во внутренние районы Приморья насыщенный влагой воздух попадает крайне редко.

Источники и литература

- 1) Хромов С. П. К вопросу о трансформации тропических циклонов в умеренных широтах. Журнал "Метеорология и гидрология", №4 1940
- 2) Алисов Б. П. Климат СССР. Москва: Издательство Московского университета, 1956
- 3) Кобышева Н. В. Климат России. СПб.: Гидрометеиздат, 2001