

ПРОГРАММНОЕ РЕШЕНИЕ ОЦЕНКИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

Афанасьева Ю.С.¹, Белоусова Л.Ю.¹, Рустамов Ю.М.¹

¹ - Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации,
Санкт-Петербург, Россия, *spbgu-ga-af-julia@yandex. ru*

Аннотация. Рассматриваются результаты исследований по идентификации различных опасностей и определений их качественных и количественных характеристик в целях сокращения ущерба от опасных явлений и принятия превентивных мер.

Ключевые слова: опасные явления погоды, анализ рисков, управление рисками, вероятность возникновения опасных явлений.

Деятельность человека и развитие антропосферы из года в год оказывают все более негативное влияние на окружающую среду, что приводит к изменению климата, нарушая периодичность повторяемости опасных погодных явлений и усложняя тем самым их прогнозирование.

В целях сокращения ущерба от опасных явлений погоды, необходимо рассчитывать вероятность их возникновения с большей заблаговременностью, чем в настоящее время это позволяют используемые прогностические методики. Для принятия превентивных мер от негативного воздействия гидрометеорологических явлений требуются долгосрочные планы действий, основанные на научно обоснованных перспективных оценках изменения климата, включая оценки изменения статистики экстремальных погодных явлений. [1]

Повысить эффективность и объективность анализа риска можно с помощью исследований по идентификации различных опасностей и определений его качественных и количественных характеристик. Для того, чтобы обеспечить процесс управления риском необходимой информацией, требуется сравнение рисков разной природы, оценка их последствий и величины, а также систематизация и классификация возможных рисков.

Одним из методов анализа частот для оценки вероятности возникновения неблагоприятных событий в виде опасных погодных явлений является использование соответствующих статистических данных для идентификации события или ситуации, произошедших в прошлом и допускающих возможность экстраполяции вероятности их появления в будущем. [2]

Для более точного статистического анализа повторяемости явлений погоды с учетом их продолжительности авторами было разработано программное решение, позволяющее загружать данные массива наблюдений за явлениями погоды с указанием времени их начала и окончания с 1977 по 2015гг из базы данных [3] в текстовом формате, расшифровывать их для возможности работать с информацией без специальных знаний, производить расчет годового и суточного хода повторяемостей явлений погоды с расчетным интервалом для годового хода в 1 месяц, а для суточного - 30 минут.

Данное программное решение дает возможность проанализировать вероятность возникновения явлений погоды в различное время года и суток и оценить, связанные с ними риски в виде экономических потерь. Это позволяет дополнить информацию о фактической погоде и прогнозах еще и информацией о метеорисках и принимать более взвешенные решения, необходимые для снижения уровня ущерба от негативных последствий опасных гидрометеорологических явлений.

Учёт влияния метеорологических рисков необходим при решении различных экономических задач. Разработанная методика является универсальной и позволяет рассчитать возможные экономические потери для любой сферы деятельности человека и для любого явления погоды.

Литература

1. Росгидромет «Экстремальные погодные явления возглавили список глобальных рисков». URL: http://www.meteorf.ru/press/news/13145/7sphrase_idM53742
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010—2011. Менеджмент риска. Методы оценки риска. Введ. С 01.12.2011г. - Москва: Стандартинформ, 2012.
3. Булыгина О.Н., Веселов В.М., Александрова Т.М., Коршунова Н.Н. «Описание массива данных по атмосферным явлениям на метеорологических станциях России.» Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015620081. URL: <http://meteo.ru/data/345-atmosfernye-yavleniya-5gok1#описание-массива-данных>.

SOFTWARE SOLUTION FOR METEOROLOGICAL RISK ASSESSMENT

Afanasieva Y.S.¹, Belousova L.Y.¹, Rustamov Y.M.¹

¹ - *St. Petersburg state University of civil aviation, St. Petersburg, Russia,*
spbguaga-af-julia@yandex.ru

Abstract. Human activities and the development of the anthroposphere lead to climate change, disrupting the frequency of occurrence of dangerous weather events and thereby complicating their prediction.

Keywords: the frequency of weather phenomena, economic losses from the negative impact of weather phenomena.