

ПРИЕМЫ И СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ ИНФОРМИРОВАНИЯ ПРОГНОЗОВ ПОГОДЫ

Микиянец С.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Мельниченко Д.А. – канд. техн. наук, доцент

Рассмотрена проблематика обеспечения точных краткосрочных и долгосрочных прогнозов, разработаны рекомендации по повышению точности прогнозирования погоды.

Основным критерием качества прогноза погоды является его оправдываемость. При заблаговременности прогноза 24 часа оправдываемость может составлять более 95%, при более длительной заблаговременности оправдываемость значительно снижается. При долгосрочном прогнозе требуется информации о том, что происходит с погодой на всем земном шаре. При этом приходится рассматривать практически всю климатическую систему, в которую входят атмосфера, океан и верхний слой суши. Любая численная модель очень чувствительна к точности и достоверности исходных данных. Чтобы прогнозировать погоду надо знать, что происходит в атмосфере в начальный момент времени. При этом динамика атмосферы в начальный момент описывается с погрешностями и неточностями. Неизвестные данные заменяются вероятностными прогнозами, соответственно с течением времени цена ошибок возрастает.

Любая численная модель не учитывает часть физических процессов, которые незначительно влияют на успешность прогноза, часть процессов огрубляется, что связано с ограничениями вычислительных мощностей.

Некоторые явления погоды, включая опасные явления, имеют локальный характер и сложную природу образования, которую в настоящее время затруднительно описать формально для полной автоматизации прогноза с приемлемым уровнем успешности.

Повышению точности прогнозов способствует использование метеоспутников. С метеоспутников поступают данные в двух спектральных интервалах: в видимом и в инфракрасном. Эта информация дает наглядную картину состояния облачного покрова и распределения некоторых других метеорологических элементов.

Составление долгосрочных прогнозов нетривиальная задача, требующая комплексного подхода в приеме и обработке огромного количества входной информации. На данный момент не существует единой модели прогнозирования погоды. Сейчас в мире наиболее популярны следующие: ECMWF, UKMet, GFS.

Долгосрочные прогнозы описываются вероятностными формулировками и представление результатов осуществляется в терминах средних за период величин. Детализированные прогнозы не могут быть обеспеченными реальными возможностями современных прогностических технологий.

Метеорология в Республике Беларусь не в полной мере отвечает запросам общества и государства. При оценке недостатков сложившейся ситуации следует обратить внимание на конкретные причины. Финансирование сферы метеорологии является недостаточным для решения передовых задач. В рамках союзной программы «Развитие системы гидрометеорологической безопасности Союзного государства» на 2017-2021 финансирование не подразумевает рост с течением времени.

Метеорологическая база требует обновления и автоматизации, покрытие Республики Беларусь метеорадами составляет 2/3 территории страны. В Гомеле функционирует радар МРЛ-2 1975 г. выпуска. Существует проблема с вычислительными мощностями. Белгидромет имеет возможность прогнозирования погоды численным методом, сроком до 3-х дней. При прогнозах на длительный срок используются зарубежные прогнозы с собственными интерпретациями опираясь на статистические данные прошлых лет и повторяемость событий в зависимости от локальных территориальных особенностей. Республика Беларусь не обладает метеоспутниками, что делает страну зависимой от данных поступающих из-за пределов страны.

В продолжение финансовых проблем, следует отметить не конкурентный уровень зарплат в отрасли. Руководящие должности обеспечены окладом, меньшим, чем средняя заработная плата по стране.

В сфере метеопрогнозов существенны проблемы организационного характера, но преобладающее значение имеет финансовое и технологическое отставание от мирового уровня

Список использованных источников:

1. Программа Союзного государства: «Развитие системы гидрометеорологической безопасности Союзного государства» на 2017-2021 годы, от 12 мая 2016 г.
2. Национальный доклад: уязвимость и адаптация к изменению климата в Беларуси. Форум восточных стран по климатическим изменениям / Минск – Республика Беларусь 2014.