

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕТЕОРОЛОГИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ

***Бисеитов Д., инженер-метеоролог***

*г. Туркестан МКТУ им. Х.А. Ясави*

Возникшие в последнее время новые сети связи, инновации в области системы прогнозирования и современные технологии (Интернет, беспроводная связь, прогнозирование на основе цифровых баз данных, рабочие станции следующего поколения, системы прогнозирования текущей погоды) позволяют повысить качество метеорологического обслуживания населения (МОИ). Эти инновации позволяют национальным гидрометеорологическим службам (НГМС) предоставлять гидрометеорологические прогнозы и предупреждения в разнообразных форматах (графических, цифровых) помимо традиционной текстовой продукции. Кроме того, эти инновации могут расширить возможности НГМС в области предоставления обслуживания. Прогнозирование на основе баз цифровых данных и рабочие станции нового поколения, наряду с новыми появляющимися системами информационных технологий (ИТ) и их применениями, содействуют распространению МОИ и предоставлению обслуживания.

По мере развития компьютерной техники и систем высокоскоростного распространения (таких как Интернет) служащие и партнеры национальных метеорологических служб

(НМС) стали требовать подробные прогнозы в цифровом и графическом форматах, а также в формате регулярной географической сетки. Традиционная текстовая прогностическая продукция НМС ограничивает количество дополнительной информации, которую можно передать пользователям. Концепция прогнозирования на основе баз цифровых данных позволяет удовлетворить потребности заказчиков и партнеров в более точных и подробных гидрометеорологических прогнозах. Такое прогнозирование позволяет объединить распространение прогнозов для целей МОН и предоставление обслуживания.

В настоящее время, например, Национальная метеорологическая служба, НУОА и Министерство охраны окружающей среды Канады используют технологию прогнозирования на основе баз цифровых данных для выпуска регулярных прогнозов. В Австралийском метеорологическом бюро оценивается и разрабатывается план осуществления прогнозирования на основе баз данных с использованием национальной базы цифровых прогностических данных НУОА/НМС.

Такие исследования проводятся и в Казахстане в которые входят и мониторинг состояния атмосферного воздуха – система наблюдений за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах Республики Казахстан. Число государственных постов наблюдений и их размещение в каждом конкретном населенном пункте определяется с учетом численности населения, рельефа местности, фактического уровня загрязнения на основе нормативных требований.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха осуществляет РГП «Казгидромет»

. Это с

пециально уполномоченны

й

орган по обеспечению всех заинтересованных лиц гидрометеорологической продукцией на территории Казахстана.

Перечень продукции РГП «Казгидромет»

по аэрологии:

- данные о температуре воздуха, относительной влажности, дефиците точки росы, направлении и скорости ветра на любой высоте атмосферы (от земли до 30 км);

- сведения о приземных и приподнятых инверсиях;

- по загрязнению природной среды:

- уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах.

По данным РГП «Казгидромет» климат в Казахстане становится более засушливым. Изменчивость климата и воздействия, вызывающие изменения (включая стихийные бедствия, связанные с изменением климата) приведут к существенным рискам для важных секторов экономики, человеческого благосостояния и окружающей среды в Казахстане. Например, согласно прогнозам, эти воздействия окажут негативное влияние на водные ресурсы, производство зерна, степные пастбищные угодья и пастбища на засушливых землях, овцеводство и лесное хозяйство. В результате чего, изменчивость климата, вероятно, отразится на продовольственной безопасности и водоснабжении, энергетической безопасности, человеческом здоровье и приведет к ухудшению проблем бедности в стране. Многие из этих систем уже находятся в состоянии стресса, благодаря плохой практике управления землями и существующему централизованному управлению, как наследства, остатка советской эпохи. Для преодоления проблем, связанных с изменением климата, жизненно необходимы своевременные действия и вмешательство. Важно, чтобы эти действия были стратегически спланированы, скоординированы и была определена их приоритетность на последующие десятилетия для решения проблем, которые кажутся непреодолимыми и сложными.

В связи с этим отечественные ученые пытаются просчитать, каким образом опасные климатические ситуации могут повлиять на развитие страны. В Казахстане прогнозируемый годовой ущерб оценивается в 25 млрд тенге. В дальнейшем дело может обстоять еще хуже (таблица 1, рисунки 1-2). По самому пессимистичному сценарию, на территории Казахстана зона недостаточного увлажнения вообще исчезнет, а вместо нее появится засушливая зона, которая займет 38% площади республики.

Таблица 1 – Выбросы парниковых газов

# ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕТЕОРОЛОГИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ

Автор: Бисеитов Д.  
23.04.2012 17:57 -

Характеристика парниковых газов			
Наименование парникового газа	Химическая формула	Кол-во выбросов по землям парниковых газов, тонн	Кол-во выбросов парниковых газов в эквив. CO <sub>2</sub> , тонн
Диоксид углерода	CO <sub>2</sub>	3 500 000,41	3 500 000,41
Метан	CH <sub>4</sub>	359 448,44	7 651 953,37
Закись азота	N <sub>2</sub> O	25,7	17 103,05
Итого			11 629 056,83



Рисунок 1 - Климатические изменения за последние 45 лет

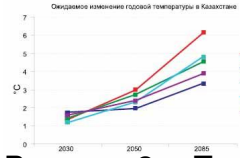


Рисунок 2 - Прогноз ожидаемых изменений температуры в Казахстане по различным сценариям до 2050 года