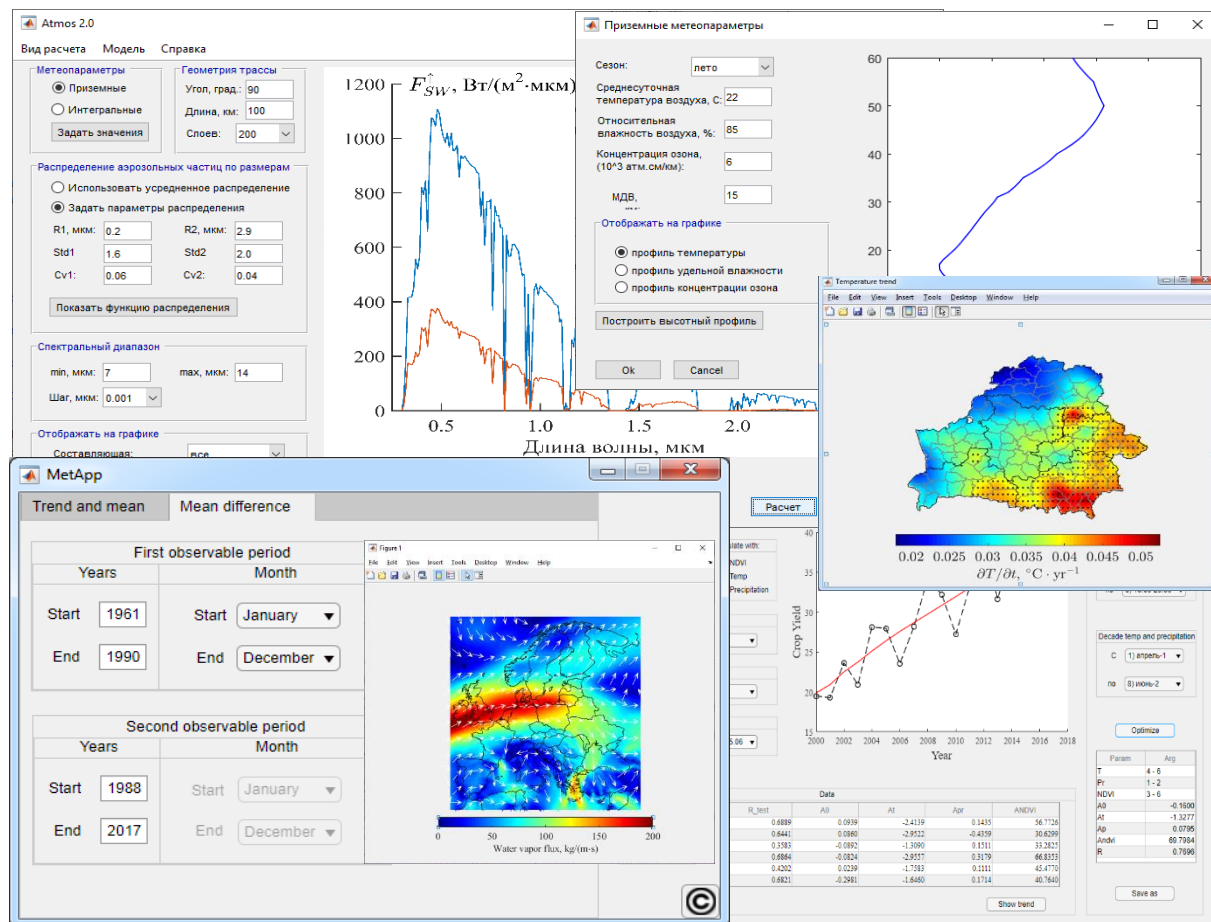


Программный комплекс для исследований пространственно-временных особенностей глобальных и региональных изменений климата и их влияния на биопродуктивные характеристики наземных экосистем



Разработанный программный комплекс выполняет обработку, анализ и визуализацию данных многолетних спутниковых и наземных наблюдений физических характеристик атмосферы, океана и подстилающей поверхности; рассчитывает глобальные метеорологические поля и биопродуктивные характеристики наземных экосистем.

Программный комплекс осуществляет комплексирование данных ряда спутниковых приборов дистанционного зондирования Земли, пространственную интерполяцию данных наземных метеорологических сетей, регрессионный, фурье, вейвлет и спектральный сингулярный анализ временных рядов данных. Биопродуктивные характеристики наземных экосистем рассчитываются на основе уравнения Монтейта с использованием спутниковых измерений вегетационных индексов подстилающей поверхности, данных метеонаблюдений, расчетов солнечной радиации и влажности почвы.

С использованием разработанного программного комплекса выполнен анализ связи интегрального содержания водяного пара и облачности в атмосфере над континентами с аномалиями температуры поверхностного слоя воды в различных зонах Мирового океана. Полученные результаты позволили

объяснить пространственно-временные особенности изменений температуры воздуха над сушей Северного полушария Земли, установить возможные причины замедления скорости роста температуры Земного шара в середине прошлого и начале текущего столетий.

Региональные исследования пространственно-временных особенностей климата Беларуси на основе разработанного программного комплекса позволили актуализировать карты агроклиматического потенциала Республики Беларусь, получить детальную информацию о современных условиях тепло и влагообеспеченности ее территории, тенденциях их изменений и обусловленных ими изменениях биопродуктивности наземных экосистем. Предоставляемая информация об агроклиматическом потенциале территории Беларуси служит основой для территориальной оптимизации структуры посевных площадей, выбора сроков посева и уборки урожаев с учетом особенностей современного климата и тенденций его изменений.

Разработанный программный пакет может использоваться в погодозависимых отраслях экономики заинтересованными министерствами и ведомствами, в первую очередь Министерствами сельского хозяйства и продовольствия, лесного хозяйства при планировании и принятии управленческих решений, а также в высших учебных заведениях Министерства образования Республики Беларусь при подготовке программ, учебных пособий, информационных материалов, связанных с оценкой изменений климатических и агроклиматических ресурсов.

