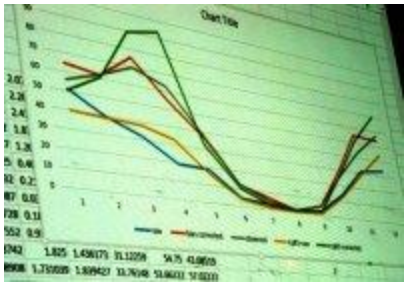
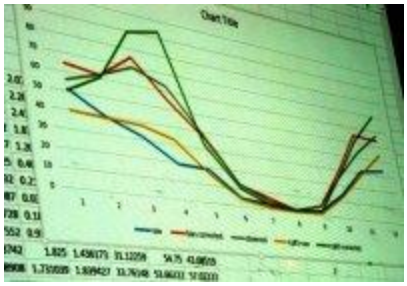
КАК ПОДГОТОВИТЬСЯ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА



17 июня — Всемирный День борьбы с опустыниванием и засухой. Вот как отметили этот день в Ташкентском офисе ИКАРДА. Здесь собрались представители четырех стран Центральной Азии для участия в тренинге \»Детализация моделей изменения климата: влияние на сельское хозяйство и адаптация посредством Устойчивого управления земельными ресурсами в Центральной Азии\». Что делать, если события будут развиваться по самому пессимистичному сценарию? Вырастут пустыни или можно предвидеть изменение осадков, температур и приспособиться?



Хотите знать, что будет с осадками? Можно рассмотреть сценарий оптимистичный, с минимальными изменениями температур. Мы же рассмотрим пессимистичный, так как он требует большей готовности. Зима в Ташкенте станет мягче, теплее. Осадки зимой уменьшатся, весной — увеличатся. Для горожан, может, это и хорошо. Но аналогичный прогноз для зон накопления воды в водохранилищах — плохо. Об этом шла речь на тренинге в Ташкенте по моделированию климатических изменений.

Этим мероприятием Ташкентский офис ИКАРДА отметил Всемирный День борьбы с опустыниванием и засухой (17 июня). На тренинг прибыли представители Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. Тема: \»Детализация моделей изменения климата: влияние на сельское хозяйство и адаптация посредством Устойчивого управления земельными ресурсами в Центральной Азии\». Что делать, если события будут развиваться по самому пессимистичному сценарию? Вырастут пустыни или можно предвидеть изменение осадков, температур и приспособиться?

Тренинг ведет доктор Рагхван Шриванисан из Техасского университет сельского хозяйства и механизации. Он знакомит с моделями изменения климата. Их разработкой занимаются Дания, Германия, США, Южная Корея, Турция, Швеция… Создавая модели глобального изменения климата, разработчики используют одинаковые принципы и отвечают за публикацию на сайте cordexsq.dmi.dk. Пока закончена одна модель по изменению климата. В ближайшее время на этом интерактивном ресурсе будут размещены еще две модели. Использовать модели можно, зарегистрировавшись.

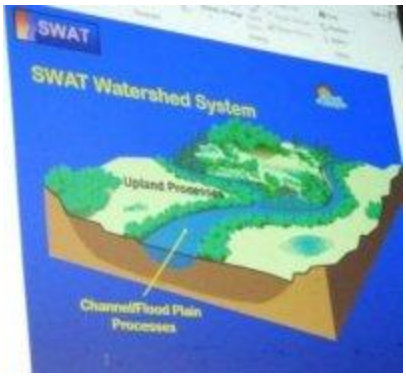
Для стран Центральной Азии модели по изменению климата готовит Турция. Все варианты базируются на наблюдениях, выполненных метеорологами и другими профильными специалистами с семидесятых годов прошлого века по 2006 год. Учитываются осадки, испарения, выбросы углекислого газа и ряд иных составляющих. Эти данные — основа для моделирования сельскохозяйственных или гидрометеорологических ситуаций. Математическим путем выведены усредненные ежедневные изменения даже по осадкам. Для климатологов они не важны, но необходимы для прогнозирования чрезвычайных ситуаций, таких как паводки и другие экстремальные явления.

Модель глобального изменения климата позволяет сделать прогноз для любой отдельно взятой территории. Тренер доктор Рагхван Шриванисан продемонстрировал, как его сделать для Ташкента. \»Хотите знать, что будет с осадками?\» Можно рассмотреть сценарий оптимистичный, с минимальными изменениями температур. Мы же рассмотрим пессимистичный. На графике указаны месяцы с первого по двенадцатый. Голубая линия показывает как менялась температура атмосферного воздуха исторически. Линии желтого, красного, серого цвета тоже важны. Они прочерчены на графике с учетом корректировки, фактических изменений. А нас интересует зеленая линия — она и есть прогнозная. Зима станет мягче, теплее. Осадки зимой уменьшатся, весной — увеличатся. Для горожан, может, это и хорошо. Но аналогичный прогноз для зон накопления воды в водохранилищах — плохо.



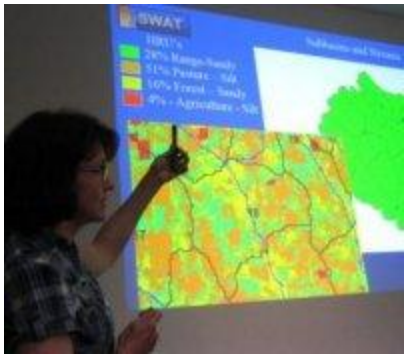
На тренинге участники из

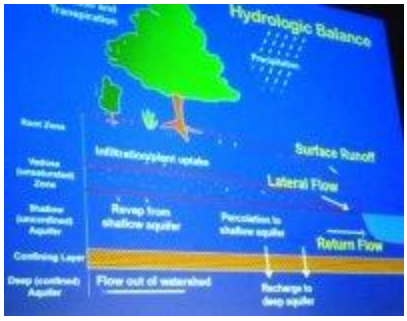
Узбекистана, Таджикистана, Кыргызстана и Казахстана за компьютерами четко следуют указаниям тренера. \»Ходят\» по сайту, ищут информацию, строят графики. Учеба для того, чтобы могли использовать модели для прогнозирования ситуаций в сельском хозяйстве по конкретным участкам. Это важно и для орошаемых земель, и для богарных, для пастбищ и горных регионов.
В Центральной Азии четыре основные агросистемы. И каждая должна быть готова к изменениям климата. Что, где и как будет меняться? Рассмотрим, к примеру, леса в горах. Вырастет температура, увеличатся осадки, активизируются насекомые. Какой могут нанести ущерб лесам насекомые, если не предпринять превентивных мер?





Как изменение климата повлияет на пустынные пастбища? Животноводам важно заранее предвидеть, что станет с осадками, температурами, ветрами. Если в Кызылкумах зима потеплеет, а осадков не будет вовсе, хватит ли кормов стадам? Агрометеорологам необходимо разбираться в моделях изменения климата, потому что позволяют заглянуть и на год, и на сто лет вперед, дать рекомендации, быть начеку.
Определение мер по адаптации к изменению климата в сельском хозяйстве — тоже часть тренинга. Пшеница не любит, когда температура за сорок. Как не потерять урожаи — сеять раньше, менять культуры? Домашние задания даются участникам по каждой агросистеме. Тренинг рассчитан на рабочую неделю.
Когда заканчивается программа дня, никто не расходится. Тренер из Техаса — один из разработчиков модели SWAT. Она имеет отношение к изменению климата, но, главное, позволяет моделировать ситуации по почвам и воде (Soil and Water Assestment tools). Кое-кто из присутствующих на тренинге метеорологов, почвоведов, водников, экологов этой программой уже пользуется и с уважением смотрит на тренера-гуру. \»Расскажите!\» SWAT не менее интересна, чем модель по изменению климата. И она — открытый источник, свободно распространяемая в Интернете модель.





Выясняется, что реально прогнозировать качество и количество воды (по дням!) до 2100 года! Главное в SWAT то, что моделируются различные ситуации, связанные с изменением климата, изменением

землепользования, сельхозкультур, севооборота… Работает с бассейнами рек и подбассейнами — частями бассейна большой реки.
Основная часть модели — детально описанный ландшафт. Почва плюс уклон, плюс землепользование — и вот уже видны различные участки на карте подбассейна. Точно также виден на модельной карте лес: дикий, управляемый, орехоплодный, яблоневый… Короче, что надо, то и смотри. Хочешь, смотри закрытую дренажную систему, определяй гидрологию, перераспределение воды в почве и прочая. Возможности обширные.



Создавать SWAT начали в 1992 году, а 2000-м она открылась в Интернете. О ней имеется 1700 публикаций. Очевидно, появятся еще, так как каждая страна добавляет все новые данные. Чем полнее база, тем точнее модель и прогноз.
Наталия ШУЛЕПИНА
sreda.uz http://sreda.uz/index.php?newsid=1235
17.6.2014г.

Добро пожаловать на канал SREDA.UZ в Telegram

17.06.2014