

Сфера применения ГИС в демографии определяется областью применения самих демографических данных при решении различных прикладных задач. Примерами здесь могут служить бизнес-ГИС, муниципальные ГИС, электоральные ГИС. Основываясь на результатах анализа баз демографических данных, они решают ряд собственных задач и проблем. При помощи муниципальных ГИС осуществляется эффективное управление городским хозяйством. Наряду с данными о зданиях, улицах, сетях, коммуникациях особое место в них отводится информации о динамике, количественных и качественных показателях состояния населения.

Демографический анализ является основой для принятия решений во многих бизнес задачах: предоставлении услуг клиентам, маркетинговые исследования и рекламные компании. ГИС позволяет создать демографические шаблоны и соответствующие карты на основе информации, получаемой при опросах и анкетировании покупателей в магазинах, по телефону, иными способами и последующей привязки собранных данных по конкретным адресам. При этом можно выявить примеры и тенденции неочевидные при простом просмотре электронных таблиц, содержащих аналогичные данные часть которых, как правило, уже хранится в корпоративной базе данных.

В последнее время всё более широкое применение ГИС-технологий находят при проведении выборов в органы исполнительной и законодательной власти (так называемые электоральные ГИС). Территориальный анализ поповозрастных показателей и социальных групп позволяет предсказать успех проведения избирательной кампании в определенном регионе. Использование ГИС-технологий при обработке результатов выборов дает представление о пространственной дифференциации в политических взглядах и уровне доходов электората. К тому же, использование ГИС возводит на качественно новый уровень процесс автоматизации выборных технологий.

С развитием научно-технического прогресса возможно создание всеобщей глобальной базы данных, включающей в себя все демографические показатели, реализуемые на основе разнообразных моделей представления данных в ГИС. Одной из таких моделей является так называемая грид-модель данных, использующая альтернативный подход к составлению карт плотности населения. Построение карт осуществляется при помощи метода изолиний с послойной окраской, предложенного для этой цели белорусским географом А. Смолічем еще в 20-е годы. Данные о численности населения каждого населенного пункта привязываются к карте (составляется карта людности населенных пунктов). Затем автоматически составляется цветовая матрица на всю изучаемую территорию с множеством пикселей определенного оттенка, где более темному цвету соответствует большая численность населения, а более светлому – меньшая. На основании такой грид-модели (матрицы цветов) производится автоматическая интерполяция по заданным интервалам.

ГИС-технологии позволяют решать также ряд глобальных проблем, таких как прогноз роста численности населения на планете, уровней рождаемости, смертности по различным регионам, распространения инфекционных заболеваний и т. д. Данные проблемы решаются при помощи программ, модулей, скриптов (расширений функциональных возможностей программ), основанных на соответствующих разработанных специалистами-демографами, методиках.

В настоящее время на географическом факультете Белорусского государственного университета в рамках Межвузовской программы фундаментальных исследований "Природно-хозяйственные регионы" осуществляется практическая автоматизация обработки баз демографических данных с применением ГИС-технологий, в частности программного пакета ArcViewGIS 3.2. американской компании ESRI. С ее помощью была составлена комплексная пространственно-атрибутивная демографическая база данных, содержащая разнообразный графический и статистический материал о географии населения Беларуси.

ВЗАИМОСВЯЗЬ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ФЕНОФАЗ КАРТОФЕЛЯ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

А.Г. Пехота

**Научный руководитель – П.А. Ковриго
Белорусский государственный университет**

Сельское хозяйство является одним из наиболее подверженных воздействию климата видов хозяйственной деятельности человека: на него приходится примерно 65-70% потерь вследствие неблагоприятных климатических и погодных условий. По современным оценкам специалистов,

около половины таких потерь можно предотвратить при всестороннем учёте основных метеорологических факторов.

Как всякому материальному объекту, климату присущи изменения во времени и пространстве. Изучение климата какой-либо отдельной территории должно проходить в неразрывной связи с изучением глобальной климатической системы.

В настоящее время наметились 2 основные глобальные и региональные тенденции изменения климата.

- потепление (рост среднегодовой температуры воздуха);
- увеличение частоты повторяемости экстремальных погодных явлений.

Своеобразные перестройки климата не проходят бесследно для любой отрасли сельского хозяйства. Но наиболее чутко реагирует на них растениеводство.

Для растениеводства климатические условия территории играют немаловажную роль. Продуктивность культурных растений в значительной мере зависит от следующих факторов:

- уровня применения минеральных и органических удобрений;
- почвенных ресурсов территории;
- метеорологических условий вегетационного периода.

Следует, однако, отметить, что эффективность вносимых удобрений, как и запасы продуктивной влаги в почве, определяется метеорологическими условиями вегетационного периода.

Территория Беларуси также испытывает воздействие потепления. Уже сегодня очевидно, что динамика урожайности сельскохозяйственных культур зависит не только от экономических, но и от природных причин. В среднем за период метеонаблюдений температура повысилась на 1°C, произошло значительное снижение количества выпадающих осадков за летний период в южной части страны. В результате циркуляционных причин (нарушений зональной циркуляции атмосферы) увеличилось число экстремальных погодных явлений на территории Беларуси.

Картофель является одной из широко распространенных и ценных в продовольственном и техническом отношении культур. Агроклиматические условия Беларуси позволяют возделывать её повсеместно и получать устойчивые высокие урожаи.

По накоплению радиоцезия на единицу сухого вещества картофель занимает предпоследнее место. по содержанию стронция-90 - последнее место среди других сельскохозяйственных культур. Поэтому картофель является одним из наиболее приемлемых продуктов питания на территории Беларуси, и условия формирования его урожаев необходимо изучать.

Автором статьи был проведён ряд исследований по статистическим данным Республиканского Гидрометцентра, целью которых являлось выявление возможных изменений продолжительности межфазных периодов развития картофеля на территории Беларуси. В качестве контрольных были взяты следующие метеостанции: Минск, Брест, Полесская болотная, Василевичи. Данные продолжительности межфазных периодов были обработаны за период с 1971 по 1999 год.

Результаты проведённых исследований показали, что на всех вышеуказанных станциях линейный тренд продолжительности межфазного периода «посадка-всходы» картофеля показывал её постепенное снижение. Период «посадка-всходы» картофеля стал протекать быстрее в настоящее время по сравнению с 70-ми годами. Вероятнее всего это обусловлено тем, что средние даты устойчивого перехода температуры воздуха через 5 и 10°C стали происходить в более ранние сроки по сравнению с началом исследуемого периода, что связано с глобальным потеплением климата.

Все климатические изменения, какими бы незначительными они поначалу не казались, неизбежно влекут за собой появление новых стратегий сельскохозяйственного производства. Следовательно, проведение научных климатических исследований является необходимым и важным мероприятием.

Литература.

1. Изменения климата и использование климатических ресурсов/Под общ. ред. П.А.Ковриго.-Мн.:БГУ,2001.-262 с.
2. Перспективы развития научных исследований по картофелеводству (тезисы докладов научной конференции).-Мн., 1997.-132 с.
3. Состояние природной среды Беларуси за 1996 год (сборник информационных материалов под ред. В.Ф.Логинава).-Мн.:Изд.Н.А.Королёв, 1997.-256 с.
4. Экономические вопросы развития сельского хозяйства Беларуси (межведомственный тематический сборник).-Мн.:БелНИИЭИ АПК, 1995 -168 с.