

2. Программа в автоматическом режиме рассчитывает необходимые данные по следующим формулам:

- эквивалентное количество вещества, перешедшее в первичное облако:

$$Q_{01} = K_1 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot Q_0;$$

- эквивалентное количество вещества, перешедшее во вторичное облако:

$$Q_{02} = (1 - K_1) \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot \frac{Q_0}{h \cdot d};$$

- полная глубина зоны заражения: $\Gamma_* = \Gamma^n + 0,5 \cdot \Gamma^n$;

- ширина зоны заражения: $Ш = K_4 \cdot \Gamma$;

- площадь зоны заражения: $S = 0,5 \cdot \Gamma \cdot Ш$;

- время подхода облака к границе города: $t_{ноб} = \frac{X}{V}$;

- время поражающего действия: $T_{но} = \frac{h \cdot d}{K_2 \cdot K_4 \cdot K_7}$.

После расчета данных можно просмотреть рассчитанные параметры зоны заражения, а также в схематическом виде область зараженной зоны.

При использовании этой программы можно прогнозировать развитие ЧС на любой момент времени за минимальное количество времени, что позволяет органам по ликвидации ЧС спланировать свои дальнейшие действия по ликвидации ЧС, эвакуации населения из зоны заражения, минимизации материального и экономического ущерба от ЧС, а так же ликвидации ее последствий.

<http://edoc.bseu.by>

*Ю.О. Лисенкова, А.П. Четев
БГСХА (Горки)*

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПОЧВЕННЫХ КАРТ В ПРАКТИКЕ УПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

В современных экономических условиях в Республике Беларусь важнейшей задачей является рациональное и эффективное использование земли как важнейшего ресурса производства. Для решения проблем рационального использования и охраны земельных ресурсов необходима объективная и достоверная информация о фактическом состоянии почвенного покрова отдельных хозяйств и республики в целом. Цель работы – определение направлений использования электронных почвенных карт, создаваемых в ГИС ArcGIS на уровне сельскохозяйственной организации.

Традиционные бумажные почвенные карты позволяли произвести пространственный анализ лишь с очень большим приближением, были крайне ограничены возможности отображения информации, осложняли возможность учета изменений. Цифровые карты же снимают проблемы при хранении, корректировке и эксплуатации данных о почвенном покрове. Их возможности позволяют значительно увеличить точность обработки результатов и одновременного использования большого количества данных.

Создание электронной почвенной карты включает:

- подготовительные работы, подготовку и передачу рабочего файла плано-картографической основы;
- создание контурной почвенной карты, подготовку легенды почвенной карты в табличном виде;
- создание цифровой растровой основы контуров почвенных разновидностей, оцифровку контуров почвенных разновидностей;
- загрузку и конвертирование оцифрованных контуров почвенных разновидностей в базу геоданных Maps-Почвы;
- создание слоя контуров почвенных разновидностей на территорию землепользования, согласование создаваемого слоя со слоями локальной ЗИС;
- пересечение классов пространственных объектов и формирование экспликации качественного состояния земель;
- экспорт почвенной карты землепользования в базу геоданных локальной ЗИС;
- сшивку контуров почвенных разновидностей смежных землепользований, вывод на печать почвенной карты;
- составление пояснительной записки, изготовление и комплектацию документов для бюро хранения.

Электронные почвенные карты также позволяют формировать экспликации качественного состояния земель (по генетическому, гранулометрическому составу, степени увлажнения и т. д.), их можно использовать при формировании однородных эколого-технологических рабочих участков, выполнять ежегодное размещение посевов сельскохозяйственных культур по рабочим участкам с учетом почвенного плодородия.

Е.А. Матлах, А.В. Островская
Филиал БГЭУ (Бобруйск)

ПРИМЕНЕНИЕ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ В ЭКОНОМИКЕ

В своей работе мы рассмотрели применение алгебры матриц и систем линейных алгебраических уравнений для расчета производственно-экономических показателей для филиала РУПП «Могилевхлебпром» Бобруйский хлебозавод. Так, данное предприятие выпускает ежедневно 4 основных вида изделий, основные производственно-экономические показатели приведены в табл. 1.

Таблица 1

| Вид изделия | Количество изделий в сутки, кг | Расход сырья в сутки, т | Норма времени, ч/т | Цена единицы изделия, р. |
|--------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------|
| Хлеб пшеничный | 8000 | 0,245 | 21 | 820 |
| Батон | 10 000 | 0,278 | 20 | 719 |
| Хлеб светлогорский | 10 000 | 0,237 | 10 | 487 |
| Пряники | 1500 | 0,552 | 49 | 2,4 |