

стання ГІС для картографування змін об'єктів та процесів у реальному часі.

Перед спеціалістом картографом відкривається широка перспектива для реалізації:

– як науковця для аналізу геопросторової інформації,

– як оператора ГІС, що досконало володіє сучасними інструментами і здатен створювати картографічний продукт високої якості;

– як розробника ГІС та програм, що базуються на них, який більш глибоко розуміється на принципах роботи з просторовою інформацією та здатний передбачити потреби користувача ГІС.

**Рецензент – кандидат географічних наук,
професор А. М. Молочко**

Література:

1. Берлянт А. М. Геоинформационное картографирование / А. М. Берлянт – М. : Астрей, 1997 – 64 с.
2. Володченко А. О новой картографии или «нео-картографии» / А. Володченко – Часопис картографії: Збірник наукових праць. – К.: КНУ ім. Тараса Шевченка, 2011. – Вип. 1. – 248 с.
3. Геоінформаційне картографування в Україні: концептуальні основи та напрямки розвитку / [Л. І. Руденко, Т. І. Козаченко, Д. О. Ляшко та ін.] – К.: «Наукова думка», 2011. – 102 с.
4. Dangermond, J. GIS in a Changing World [Електронний ресурс] / J. Dangermond // – Essays on Geography and GIS. – 2011. – Vol 3. – P. 55-59. – Режим доступу: <http://www.esri.com/library/bestpractices/essays-on-geography-gis-vol3.pdf>.
5. Goodchild, M. Looking Forward: Five Thoughts on the Future of GIS [Електронний ресурс] / M. Goodchild // – Essays on Geography and GIS. – 2012. – Vol 4. – P. 26-29. – Режим доступу: <http://www.esri.com/~media/dd70ac63271840b8a4ade4a62ef9bf2b.pdf>.
6. \$3.7 Billion Reasons Why GIS Technology is The Future [Електронний ресурс] – 2012. – Режим доступу: http://www.spacedaily.com/reports/3_point_7_Billion_Reasons_Why_GIS_Technology_is_The_Future_999.html.

УДК 621.391

А. В. Холодкова

Харьковский национальный экономический университет, Харьков



ОЦЕНИВАНИЕ ПЛОЩАДИ ЗАТОПЛЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ РЕКИ СЕВЕРСКИЙ ДОНЕЦ

Промоделировано затопление некоторых городов в среде пакета ArcView во время весеннего наводнения, которые находятся на реке Северский Донец. Были построены буферные зоны реки Северский Донец и буферная зона близлежащих населенных пунктов и измерена предположительная площадь затопления каждого из населенных пунктов, которые непосредственно располагаются вблизи бассейна реки Северский Донец.

Ключевые слова: затопление населенных пунктов, буферные зоны

A. V. Holodkova

EVALUATION OF FLOODING OF SETTLEMENTS NEAR SIVERSKY DONETS RIVER BASIN

Simulated flooding of some cities in the environment of ArcView during spring floods, which are located on the Siversky Donets. Buffer zones have been built for Siversky Donets river and communities surrounding it, approximate flooded area for each community directly located near the basin of the Siversky Donets was measured.

Keywords: flooding of settlements, buffer zones

A. В. Холодкова

ОЦІНЮВАННЯ ПЛОЩІ ЗАТОПЛЕННЯ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ РІЧКИ СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ

Промодельовано затоплення деяких міст в середовищі пакету ArcView під час весняної повені, які знаходяться на річці Сіверський Донець. Були побудовані буферні зони річки Сіверський Донець та буферна зона прилеглих населених пунктів і виміряна площа затоплення кожного з населених пунктів, які безпосередньо розташовуються поблизу басейну річки Сіверський Донець.

Ключові слова: затоплення населених пунктів, буферні зони

Вступлення. Значительные изменения уровней воды на реках в районах расположения населенных пунктов в периоды максимального стока могут вызывать подтопления населенных пунктов, расположенных поблизости. При этом ущерб зависит от площади затопления. Поэтому в работе будет рассматриваться оценка площадей затопления населенных пунктов с использованием геоинформационных технологий и программного продукта ArcGIS [1, 3]. В качестве территории исследования были взяты такие населенные пункты на р. Северский Донец, как: Изюм, Балаклея, Андреевка, Чугуев, Лисичанск.

Цель исследования. Целью данного исследования является: 1) создание базы данных для хранения и поиска необходимой информации в случае затопления населенных пунктов; 2) разработка метода определения характеристик затопления на основе картографической информации; 3) представление

результатов разливов и таблиц значений с площадью затопления [1-3].

На карте Европы в среде пакета ArcView были построены буферные зоны радиусом 1 км для крупных рек Европы, в частности для р. Северский Донец (рис. 1).

Затем была создана вторая буферная зона: для населенных пунктов Изюм, Балаклея, Андреевка, Чугуев, Лисичанск. Полученные зоны пересечения двух буферных зон необходимы для выявления территорий населенных пунктов, которые наиболее подвержены риску затопления (рис. 2).

На следующем этапе проведено измерение площади сечения обеих буферных зон, а именно буферной зоны реки с населенными пунктами Изюм, Балаклея, Андреевка, Чугуев, Лисичанск (рис. 3 – 7).

Полученные значения площадей затопления населенных пунктов позволяют проанализировать населенные пункты по степени безопасности их зато-

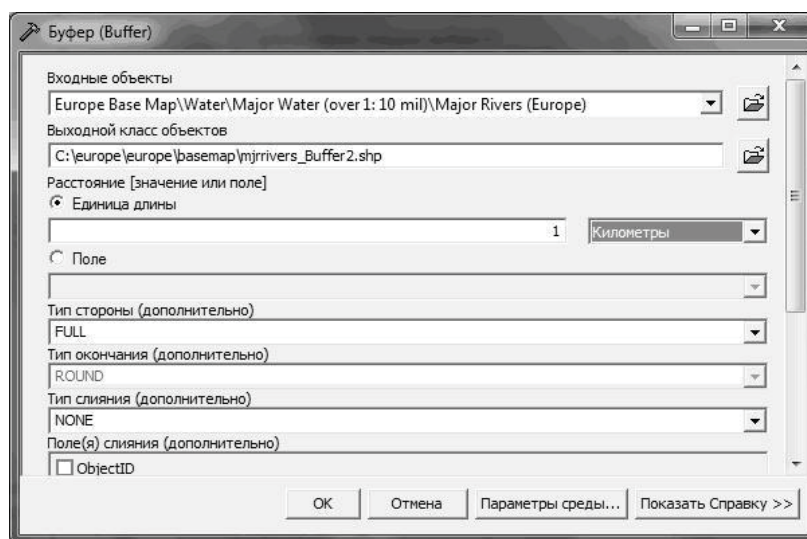


Рис. 1. Создание буферной зоны для р. Северский Донец шириной 1 км

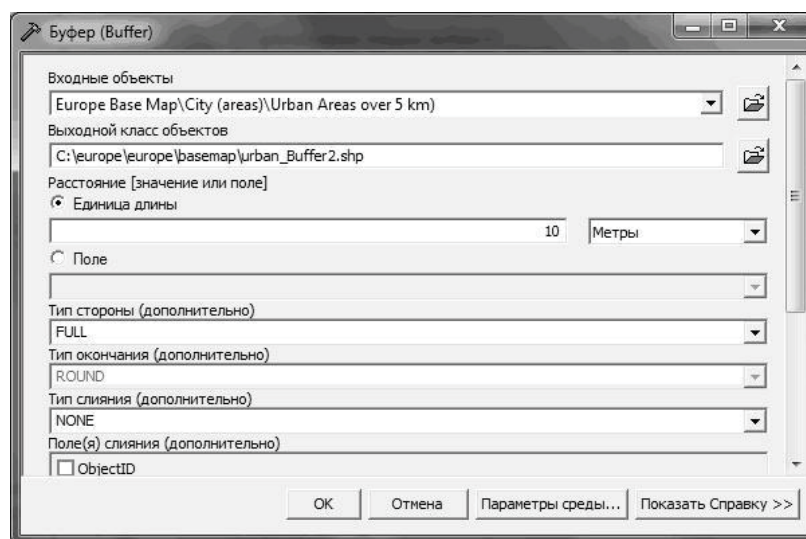


Рис. 2. Создание буферной зоны для населенных пунктов шириной 10 м

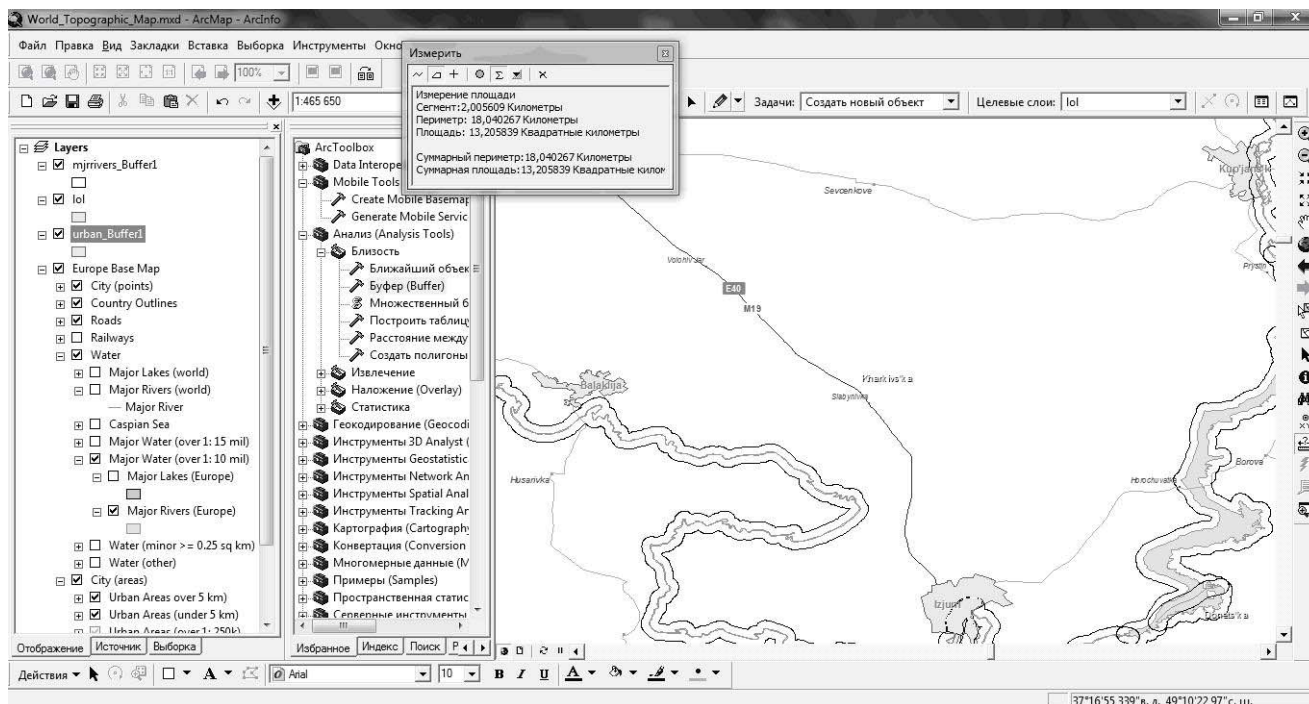


Рис. 3. Измерение площади возможного затопления населенного пункта Изюм (13,2 км²)

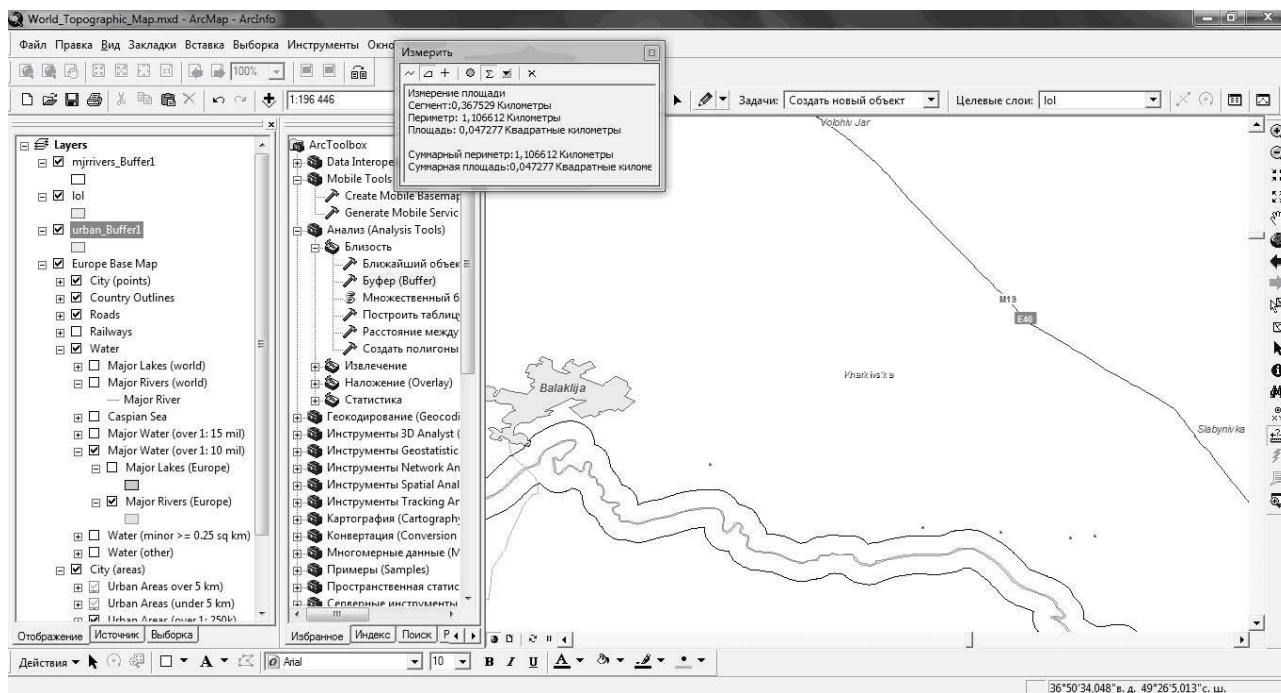


Рис. 4. Измерение площади возможного затопления населенного пункта Балаклея (0,04 км²)

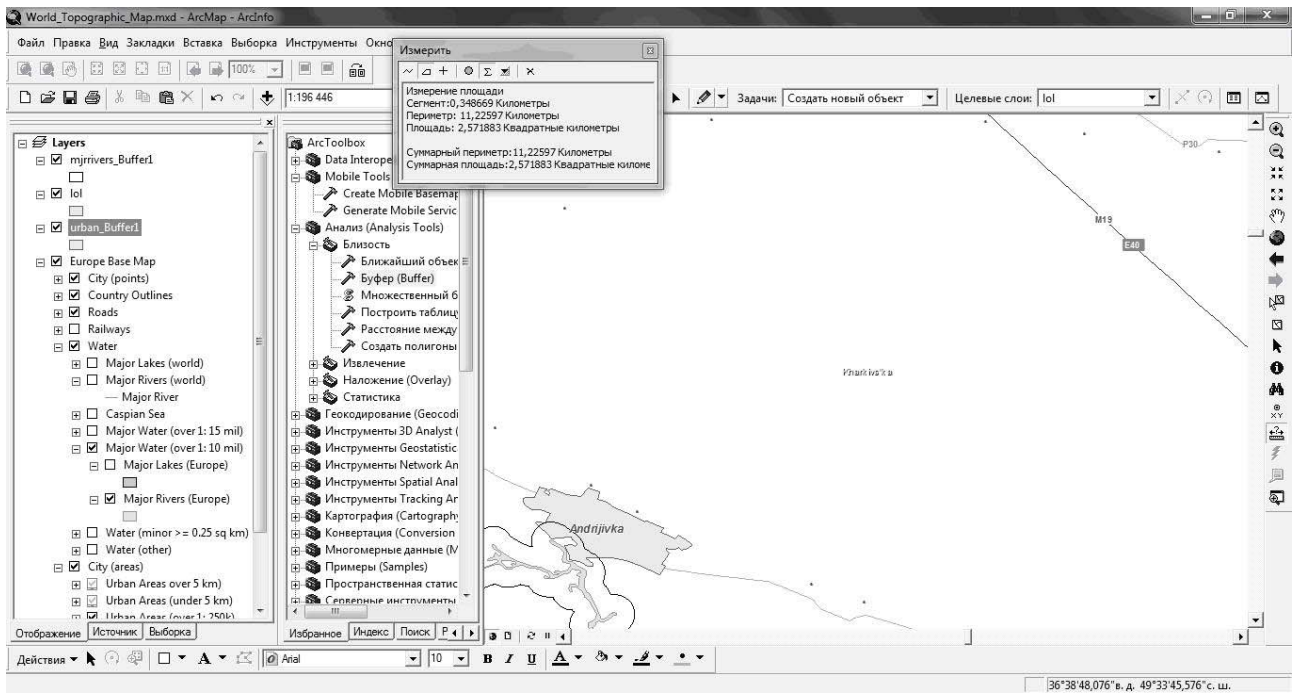


Рис. 5. Измерение площади возможного затопления населенного пункта Андриевка (2,57 км²)

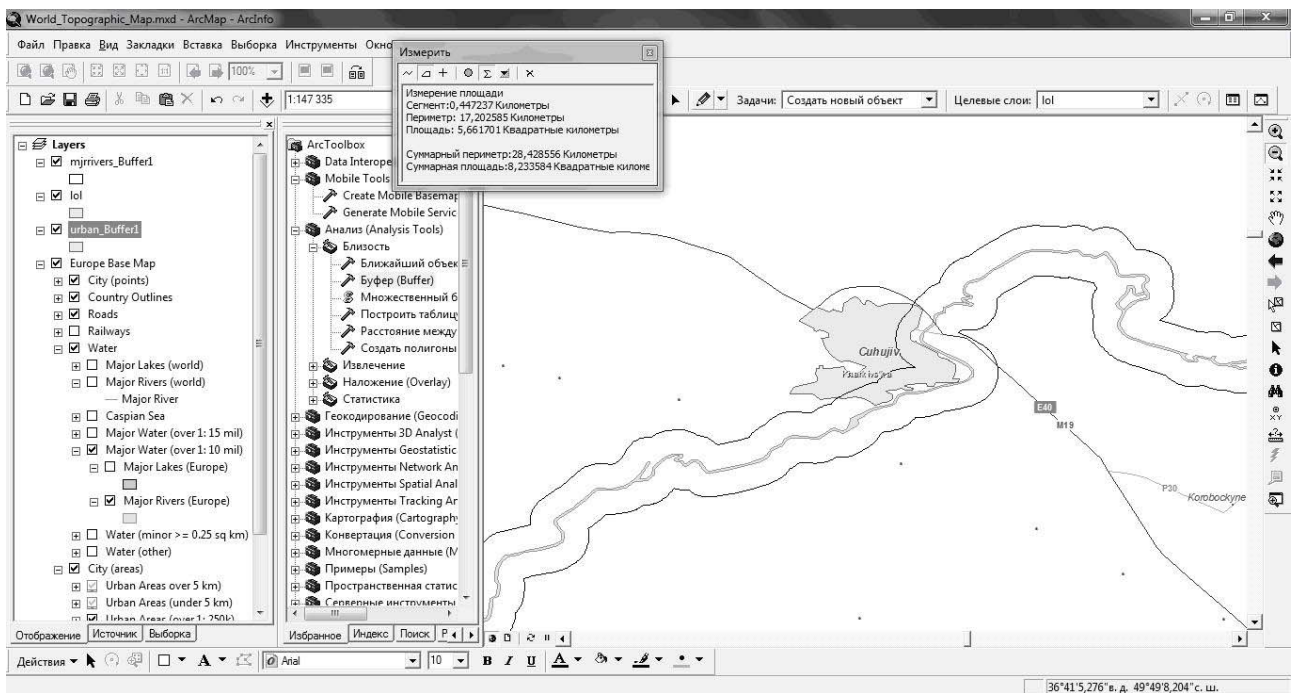


Рис. 6. Измерение площади возможного затопления населенного пункта Чугуев (8,23 км²)

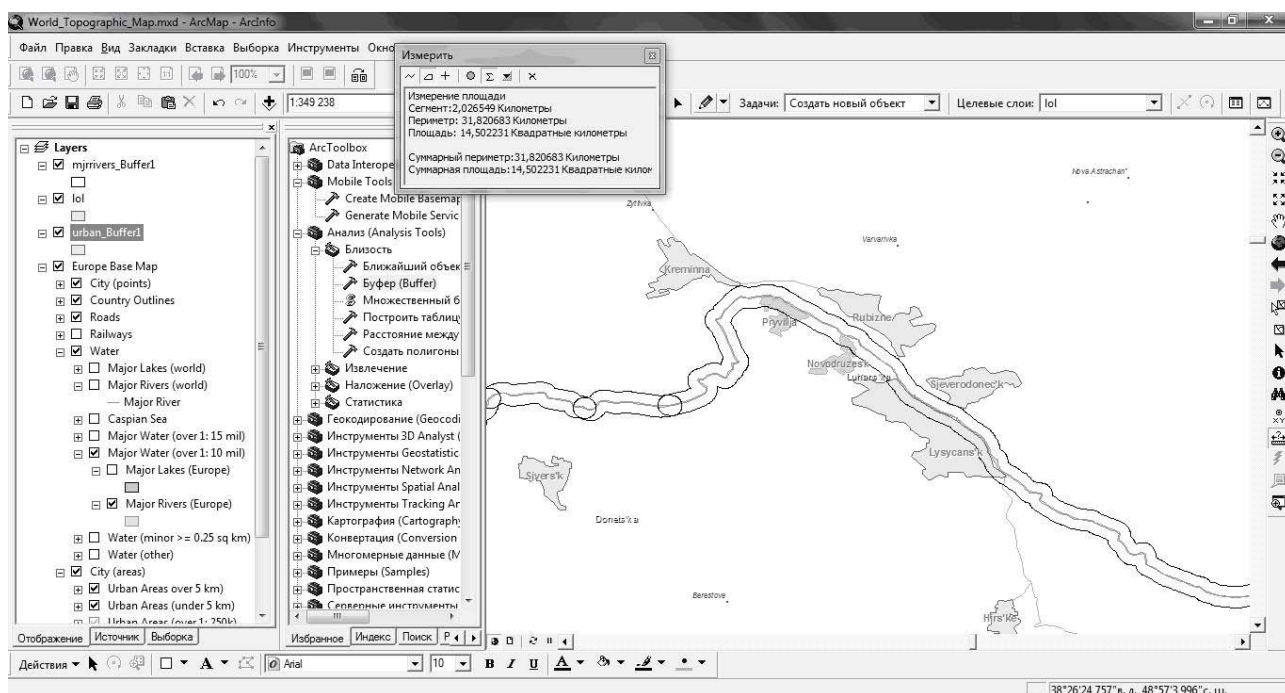


Рис. 7. Измерение площади возможного затопления населенного пункта Лисичанск (14,5 км²)

пления. Результаты анализа площадей затопления населенных пунктов Изюм, Балаклея, Андреевка, Чугуев и Лисичанск приведены в таблице 1.

Таблица 1
Результаты анализа площадей затопления населенных пунктов Изюм, Балаклея, Андреевка, Чугуев, Лисичанск.

№	Населенный пункт	Возможная площадь затопления, км ²
1	Изюм	13,2
2	Балаклея	0,04
3	Андреевка	2,57
4	Чугуев	8,23
5	Лисичанск	14,5

Выводы. Таким образом, в среде пакета ArcView было промоделировано затопление некоторых населенных пунктов, которые располагаются на реке

Северский Донец, во время весеннего наводнения. Были построены буферная зона реки Северский Донец и буферные зоны близлежащих населенных пунктов; измерена предположительная площадь затопления каждого из населенных пунктов, которые непосредственно располагаются вблизи бассейна реки Северский Донец. Это в свою очередь в дальнейшем позволяет формировать и систематизировать базу данных, реализовать технологию картирования, которая осуществляется с использованием геоинформационных систем, а также алгоритм решения конкретной поставленной задачи, оценку площадей возможных зон затопления и представление результатов расчета в виде табличных данных.

Рецензент – кандидат технических наук, доцент
В. Н. Федоренко

Литература:

1. Світличний О. О. Основи геоінформатики: Навчальний посібник / О. О. Світличний, С. В. Плотницький — Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. — 295 с.
2. Богобоящий В. В. Принципы моделирования та прогнозування в екології / В. В. Богобоящий, К. Р. Чурбанов, П. Б. Палій. — К.: Центр навчальної літератури, 2004. — 216 с.
3. Марчук Г. И. Математическое моделирование в проблеме окружающей среды. — М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит., 1982. — 320 с.