

# ЭЛЕКТРОННАЯ ЗЕМЛЯ

Проект

«Создание баз данных по  
физическим свойствам горных  
пород, руд и минералов»

руководитель: д.ф.-м.н., профессор  
Ю.С.Геншафт (ИФЗ РАН)



**Решение проекта на примере:  
Структура и строение Земной  
коры Воронежского  
кристаллического массива  
(ВКМ) на основе создания баз  
данных геофизических полей  
состава и свойств горных  
пород региона**



# НАУЧНЫЙ ЗАДЕЛ

- Имеется массив данных по физическим свойствам, вещественному составу горных пород различных уровней глубинности, геофизическая и геологическая информация по различным регионам Земли, программы обработки различной петролого-геофизической информации, макеты программ автоматизации работ по комплексному представлению и обработке неоднородных баз данных

# Цель работы:

- 1. Построение комплексной геолого-геофизической модели глубинного строения ВКМ
- 2. Создание комплексной информационной системы накопления первичных данных и программ их обработки
- 3. Создание программ обработки данных, накопленных в различных форматах

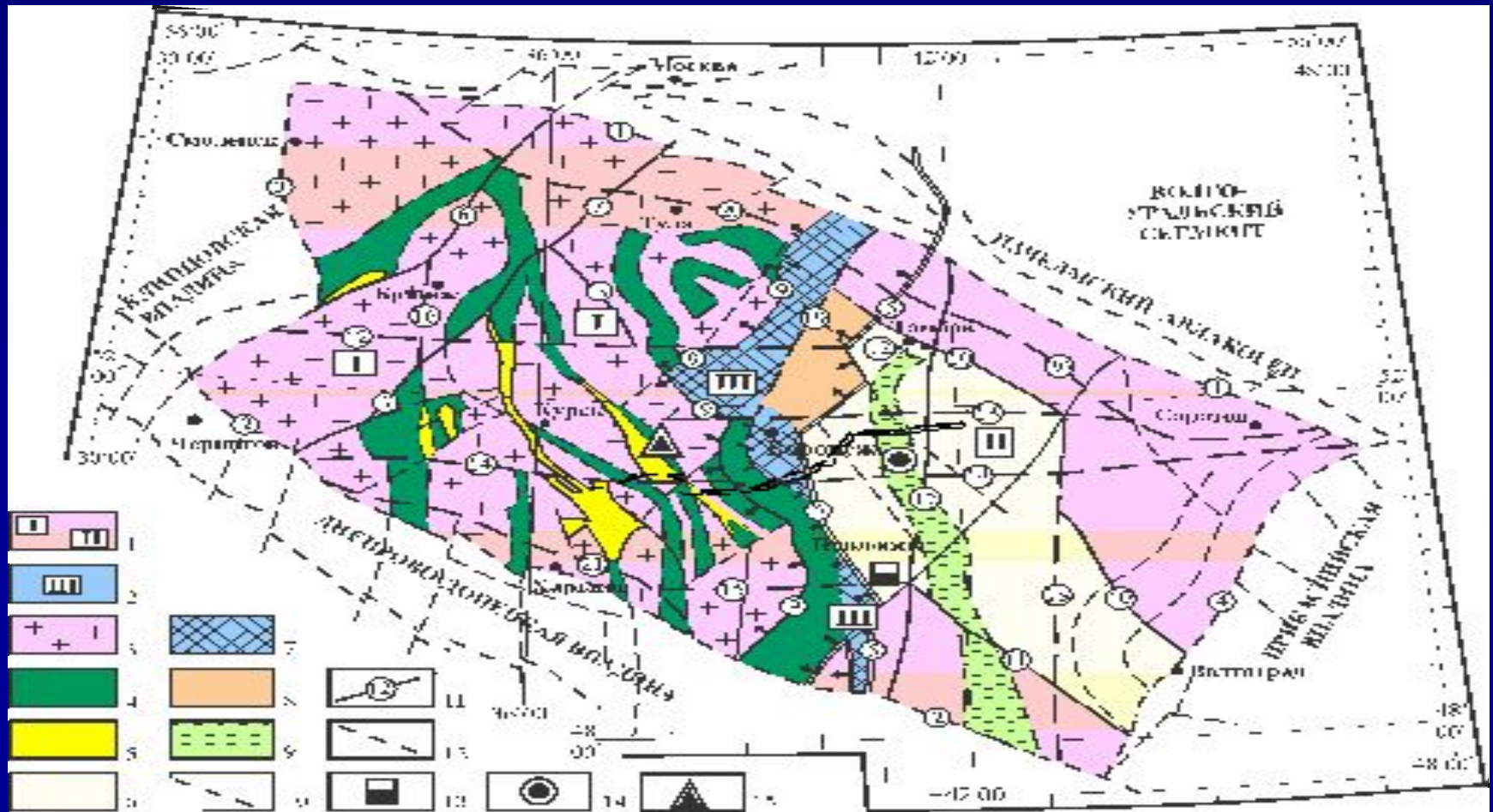


# Структура комплексной базы данных:

- 1. данные о типах пород и их минеральном составе
- 2. петро-геохимические данные
- 3. петрофизические характеристики
- 4. геофизические данные (сейсмика, гравика, магнитка и др.)
- 5. программы совместной обработки данных

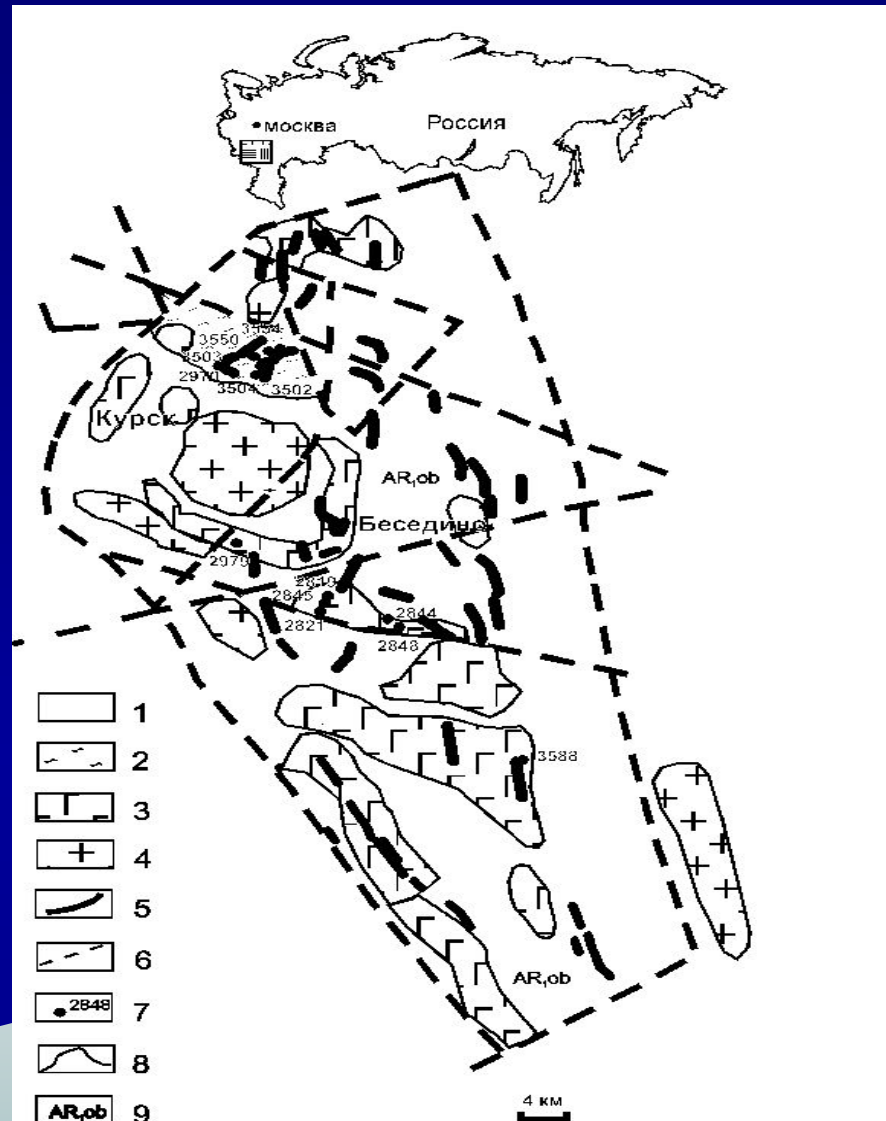


# Геолого-тектоническая схема Воронежского кристаллического массива



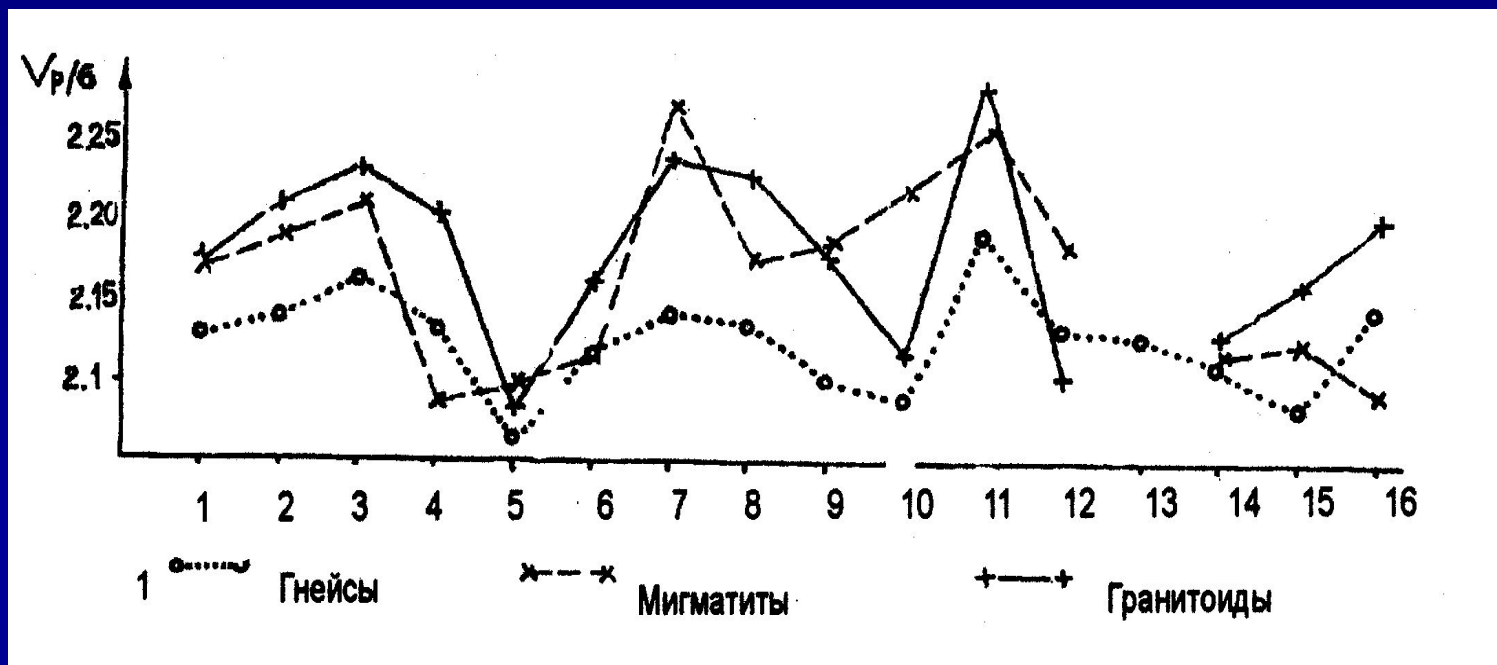
# Схематическая геологическая карта Курско-Бесединского блока КМА:

1 - нерасчлененные плагиогнейсы, 2 - мигматиты обоянской серии; 3 - метагабброиды; 4 - микроклиновые и плагиоклаз-микроклиновые граниты; 5 - тела эвлизитов; 6 - тектонические нарушения; 7 - местоположение скважин и их номера; 8 - геологические границы; 9 - индекс обоянской серии.



# Закономерности петрофизических изменений гранит-мигматит-гнейсовой ассоциации в зависимости от физико-геологических условий среды (геоструктурной позиции).

Отношение  $V_p/\sigma$ -коэффициент структурно-петрофизического состояния объектов







# ВЕЩЕСТВЕННАЯ МОДЕЛЬ ЛИТОСФЕРЫ



## ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- программы статистической обработки, например, Statistica;
- ГИС;
- программы для математических вычислений, MatLab, MathCAD;
- реляционные базы данных;

# В проекте участвуют:

- **От ИФЗ РАН** – Ю.С.Геншафт, Г.С.Кушнир, Е.В.Иванов, П.А.Леляев
- **От ВГУ** – Л.И.Надежка

В основу работы положены петрофизические данные, полученные Н.С.Афанасьевым



# доступ к базе данных

- база данных размещается на сайте лаборатории физико-химической динамики тектоносферы ИФЗ РАН, доступ к ней возможен по паролю и логину

