

Курс **Геотектоника**

Лектор **Мусин Рустам Хадиевич**
Rustam.Musin@kpfu.ru

Основные учебные пособия



- Хаин В.Е., Ломизе М.Г.
Геотектоника с основами геодинамики: Учебник. – 2-е изд., испр. и доп. – М.:КДУ, 2005. – 560 с.

Основные учебные пособия

- **Электронно-образовательный ресурс (ЭОР)**

“Геотектоника”

(доступ <http://zilant.kfu.ru/course/view.php?id=35>)

ЭОР “Геотектоника”

<http://zilant.kfu.ru/course/view.php?id=35>

The screenshot shows a web browser window with the URL zilant.kfu.ru/login/index.php. The page title is "Зилант - КФУ" and the main heading is "Вход в систему ДО".

Вход в систему ДО

Войти на сайт
(Cookies должны быть разрешены в Вашем браузере) ?

Логин
Пароль

Некоторые курсы могут позволять гостевой доступ

Забыли логин или пароль?

Вы в первый раз на нашем сайте?

Уважаемые пользователи! Всю необходимую информацию Вы можете получить на информационном сайте системы дистанционного обучения КФУ e.kfu.ru

- доступ к другим площадкам СДО
- краткая инструкция по работе в MOODLE КФУ
- порядок регистрации студентов
- обучение работе в MOODLE
- задать вопрос, обратиться за помощью к нашим специалистам
- контакты

... и многое другое на нашем сайте.

Для доступа к другим площадкам нажмите на эту [ссылку](#).

Вы не прошли идентификацию (Вход)

Выбрать **“Зайти гостем”**
(лучше использовать браузер “Internet Explorer”)

ЭОР “Геотектоника”

Первая страница ЭОР

Лобачевского

- Институт массовых коммуникаций и социальных наук
- Институт непрерывного образования
- Институт психологии и образования
- Институт управления, экономики и финансов
- Институт физики
- Институт филологии и межкультурной коммуникации
- Институт фундаментальной медицины и биологии
- Институт экологии и природопользования
- Институт языка
- Департамент довузовского, общего и педагогического образования
- Лаборатория институциональных явлений и процессов
- Лаборатория компьютерных технологий обучения
- Философский факультет
- Химический институт им. А.М. Бутлерова
- Юридический факультет
- Институт международных отношений, истории и востоковедения
- Филиал в г. Зеленодольске
- Департамент развития образовательных

- Мусин Рустам Хадиевич - доцент кафедры общей геологии и гидрогеологии КФУ, к.г.-м.н., доцент, e-mail rmusin@ksu.ru
- Акдасов Эдуард Ильдарович - ст. преподаватель кафедры региональной геологии и полезных ископаемых КФУ
- Муравьев Фёдор Александрович - доцент кафедры общей геологии и гидрогеологии КФУ, к.г.-м.н., доцент, e-mail Fedor.mouraviev@ksu.ru
- Шевелёв Анатолий Иванович - профессор кафедры общей геологии и гидрогеологии КФУ, д.г.-м.н., профессор, e-mail shevelev-ai@rambler.ru
- Полянин Валерий Сергеевич - доцент кафедры региональной геологии и полезных ископаемых КФУ, к.г.-м.н.

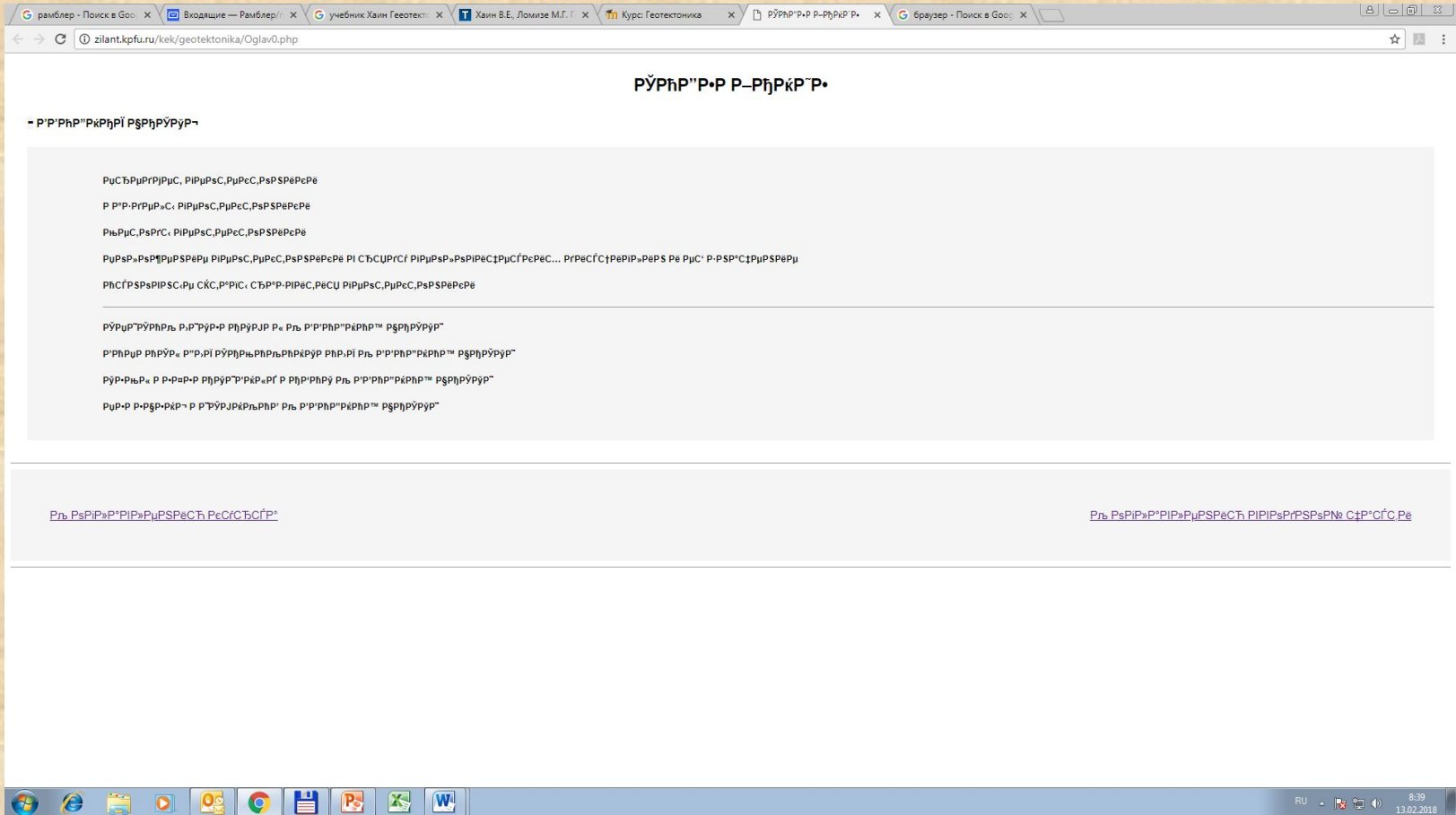
- Новостной форум
- ПЕРСОНАЛИИ
- ГЛОССАРИЙ
- ЛИТЕРАТУРА
- ВИДЕОФИЛЬМЫ К КУРСУ
- ПОЛНОЕ ОГЛАВЛЕНИЕ КУРСА

- 1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**
ОГЛАВЛЕНИЕ ВВОДНОЙ ЧАСТИ
- 2 Часть I . ИСТОЧНИКИ СВЕДЕНИЙ И ОСНОВНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ТЕКТОНОСФЕРЕ И БОЛЕЕ ГЛУБОКИХ НЕДРАХ ЗЕМЛИ**
ОГЛАВЛЕНИЕ ЧАСТИ I
- 3 Часть II. ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ**
ОГЛАВЛЕНИЕ ЧАСТИ II
- 4 ЧАСТЬ III. СОВРЕМЕННАЯ ТЕКТОНИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ**
ОГЛАВЛЕНИЕ ЧАСТИ III
- 5 Часть IV. СТРОЕНИЕ, ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ГЛАВНЫХ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЛИТОСФЕРЫ**
ОГЛАВЛЕНИЕ ЧАСТИ IV
- 6 Часть V. СКЛАДЧАТОСТЬ И СОСКЛАДЧАТЫЕ РАЗРЫВЫ**
ОГЛАВЛЕНИЕ ЧАСТИ V
- 7 Часть VI. ПРИНЦИПЫ ТЕКТОНИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ И ТЕКТОНИЧЕСКИЕ КАРТЫ**
ОГЛАВЛЕНИЕ ЧАСТИ VI

RU 8:35 13.02.2018

ЭОР “Геотектоника”

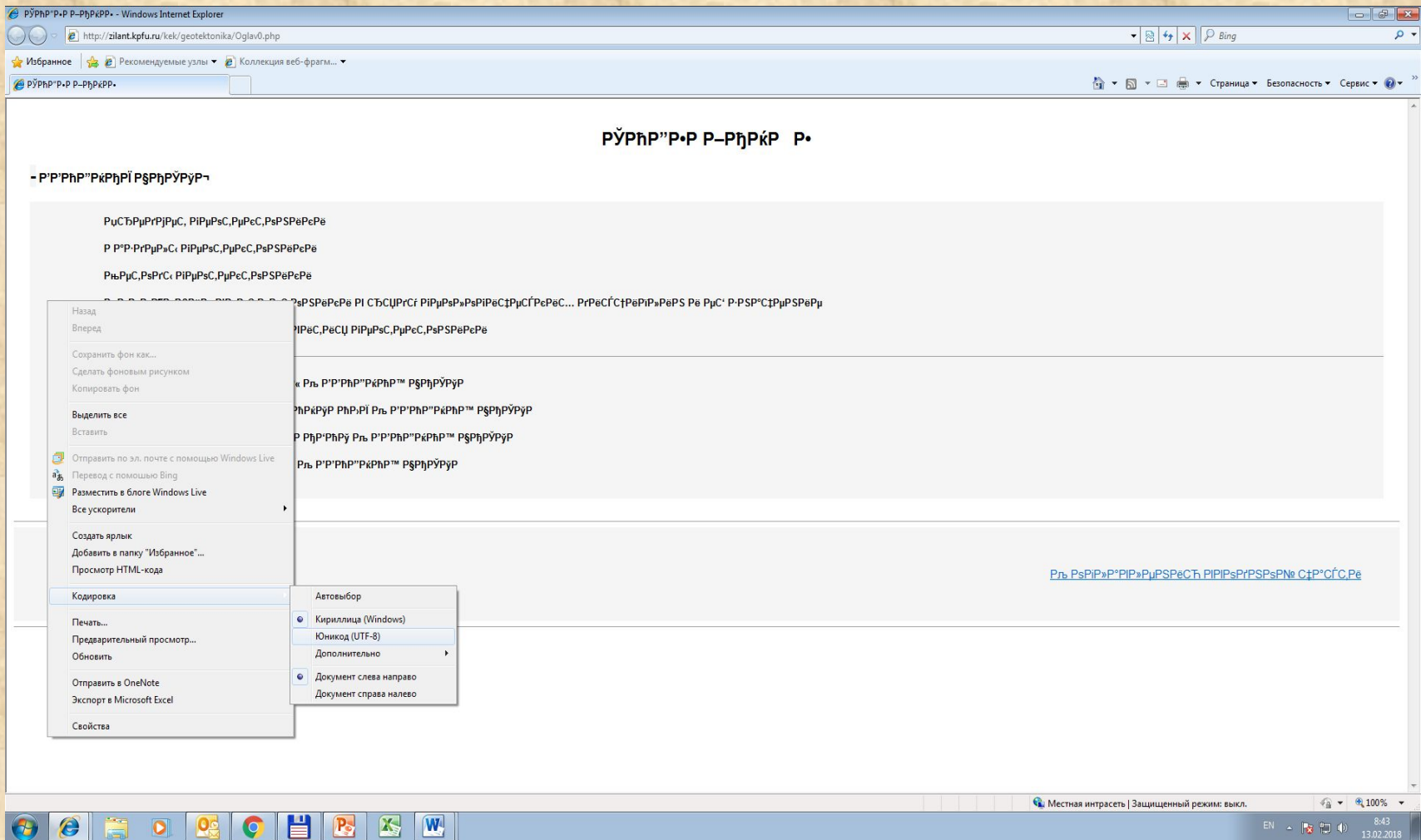
Вход в какой-то элемент ЭОР



Шрифт – “Абра-кадабра”

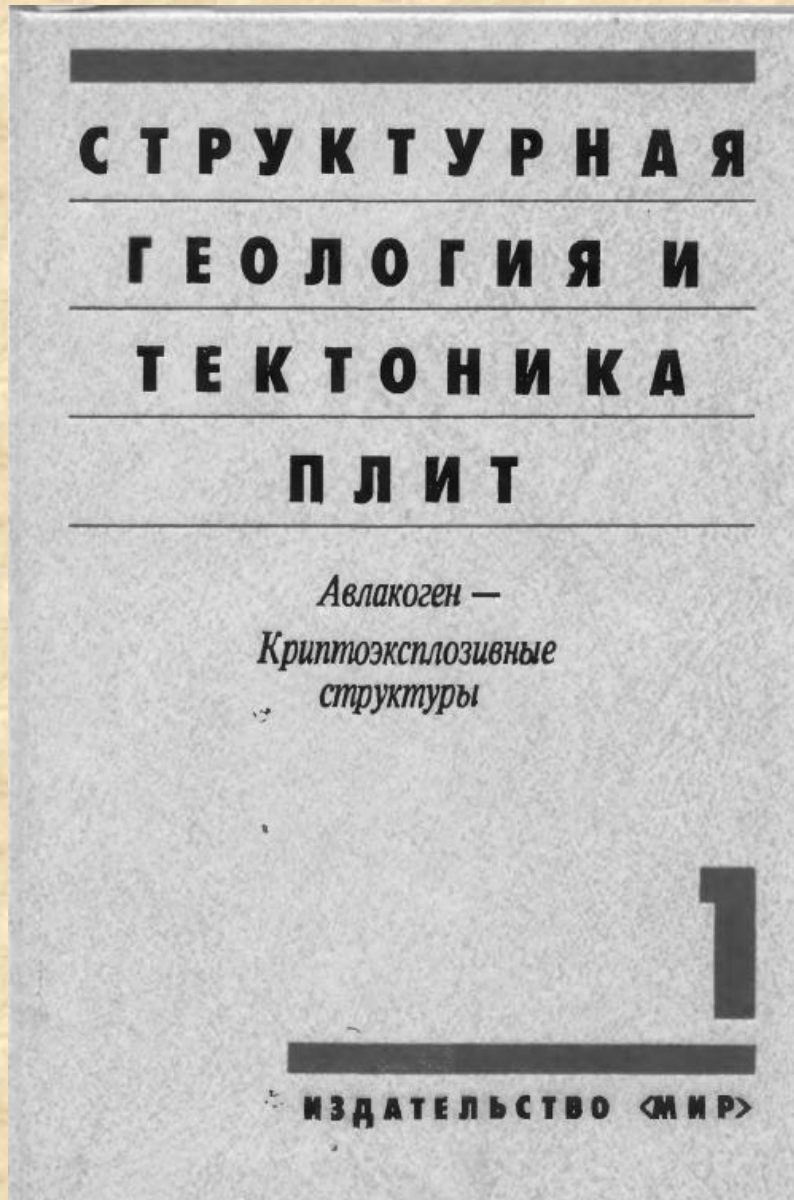
ЭОР “Геотектоника”

Изменение шрифта “Абра-Кадабра”



Правой кнопкой мыши надо вызвать контекстное меню, далее выбрать “Кодировка”, в Кодировке выбрать “Юникод” (и шрифт станет нормальным, можно работать с ЭОР)

Дополнительная литература



- Структурная геология и тектоника плит: В 3-х томах. Пер. с англ. /Под ред. К. Сейферта. – М.: Мир, 1990. – 3 т.

Дополнительная литература

- Планета Земля. Энциклопедический справочник. Том “Тектоника и геодинамика”. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2004. – 652 с.



Дополнительная литература

Л. П. Зоненшайн
М. И. Кузьмин
Л. М. Натапов

Тектоника
литосферных
плит
территории
СССР

В двух книгах
Книга 2



МОСКВА "НЕДРА" 1990

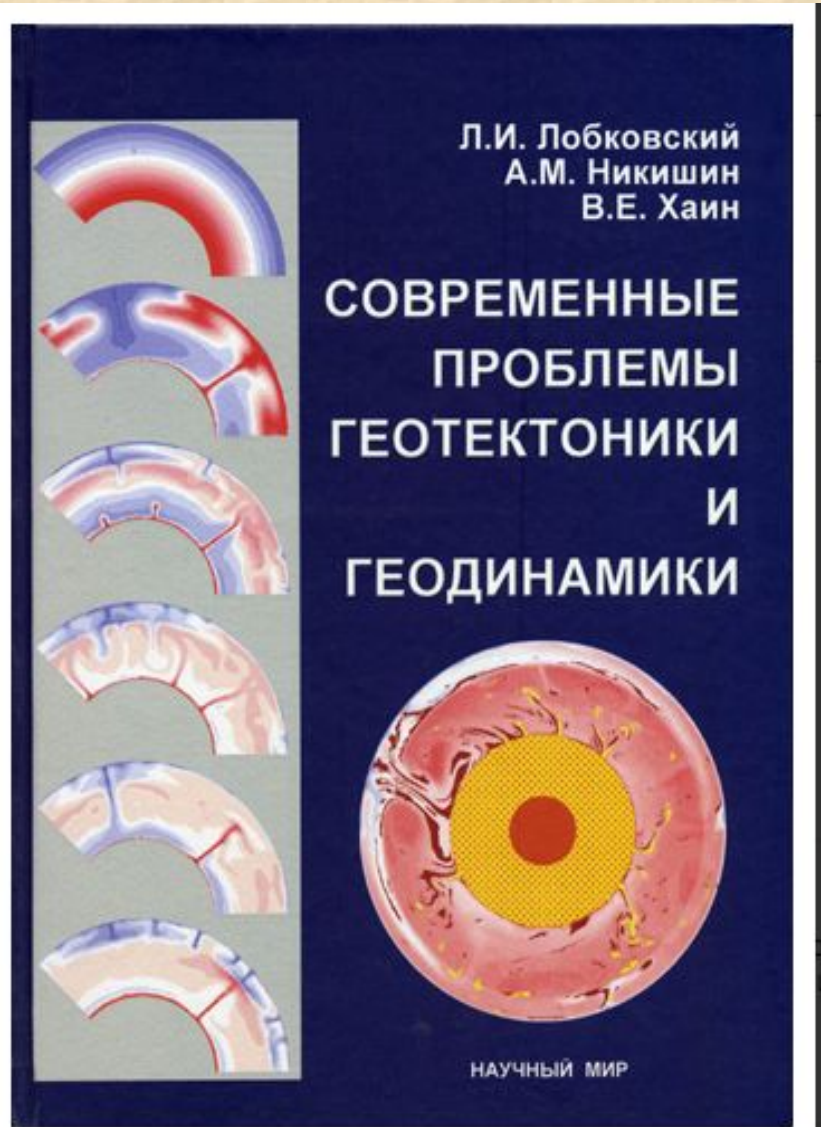
- Зоненшайн Л. П., Кузьмин М. И., Натапов Л. М.
Тектоника литосферных плит территории СССР: В 2-х кн. – М.: Недра, 1990. – 2 кн.

Дополнительная литература



- Кокс А., Харт Р.
Тектоника плит. – М.:
Мир, 1989. – 427 с.

Дополнительная литература



- Лобковский Л. И.,
Никишин А. М., Хаин В. Е.
Современные проблемы
геотектоники и
геодинамики. – М.:
Научный мир, 2004. – 612
с.

Дополнительная литература



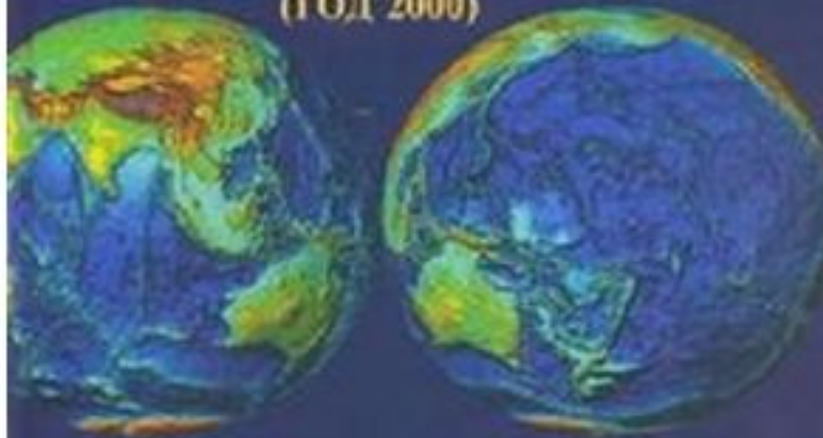
- Миясиро А., Аки К., Шенгёр А. Орогенез. – М.: Мир, 1985. – 286 с.

Дополнительная литература

В.Е. Хаин

ТЕКТОНИКА КОНТИНЕНТОВ И ОКЕАНОВ

(ГОД 2000)



НАУЧНЫЙ МИР

- Хаин В. Е. Тектоника континентов и океанов. – М.: Научный мир, 2001. – 426 с.

Дополнительная литература



- Сорохтин О.Г., Чилингар Д.В., Сорохтин Н.О. Теория развития Земли. Происхождение, эволюция и трагическое будущее, 2010.

Дополнительная литература

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

С.В. Аплонов

ГЕОДИНАМИКА

Учебник

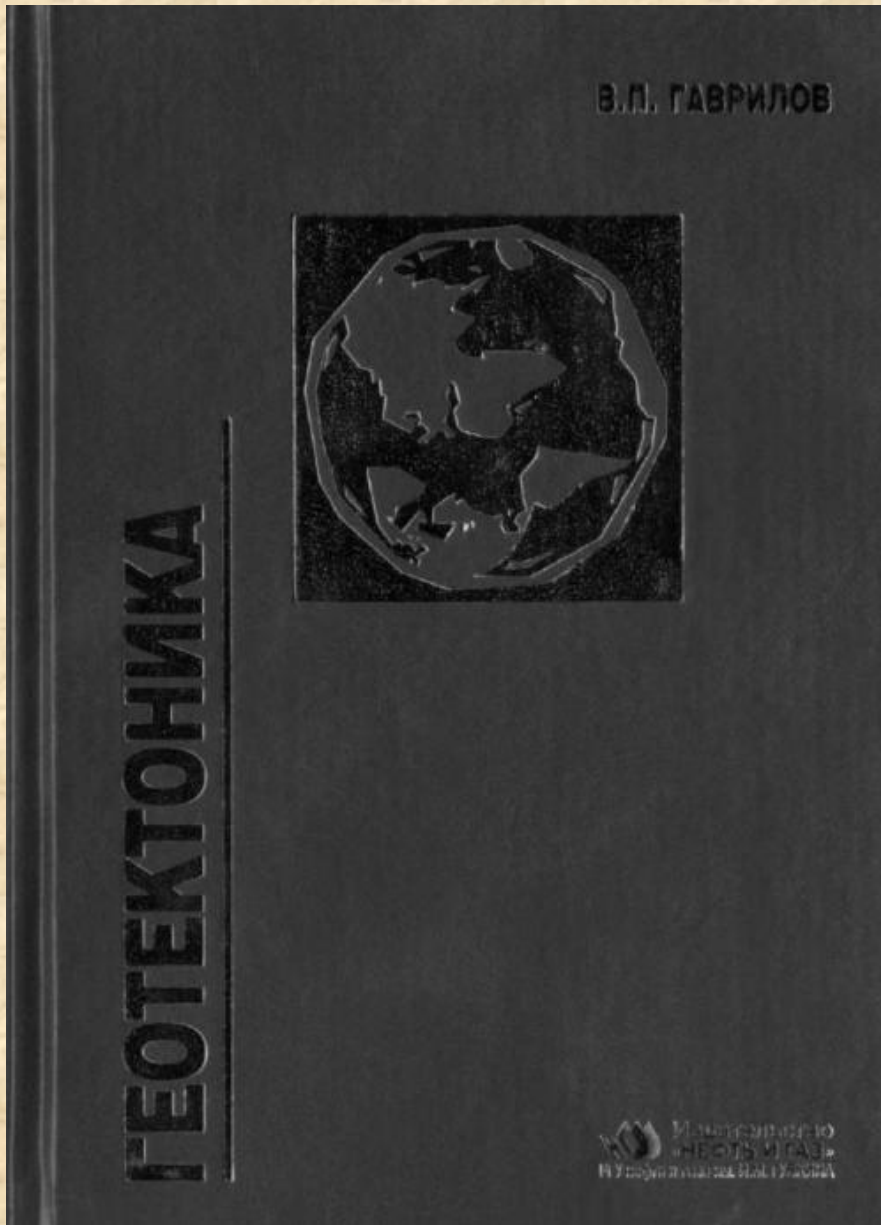


Издательство С.-Петербургского университета
2001

УДК 551.24

- Аплонов С. В.
Геодинамика. – СПб.:
СПбГУ, 2001. – 360 с.

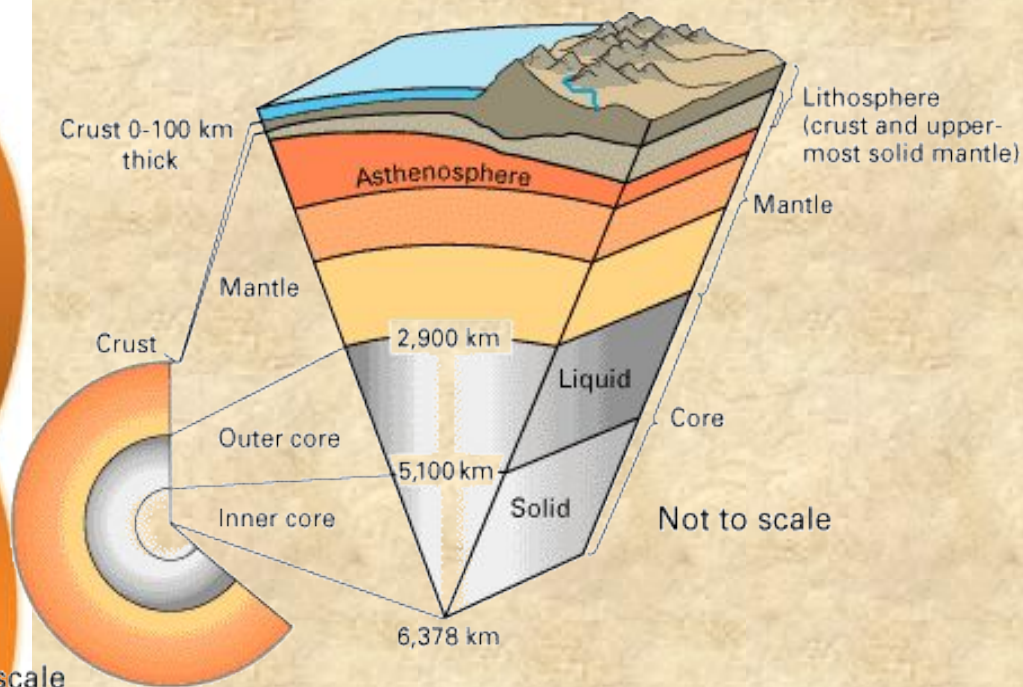
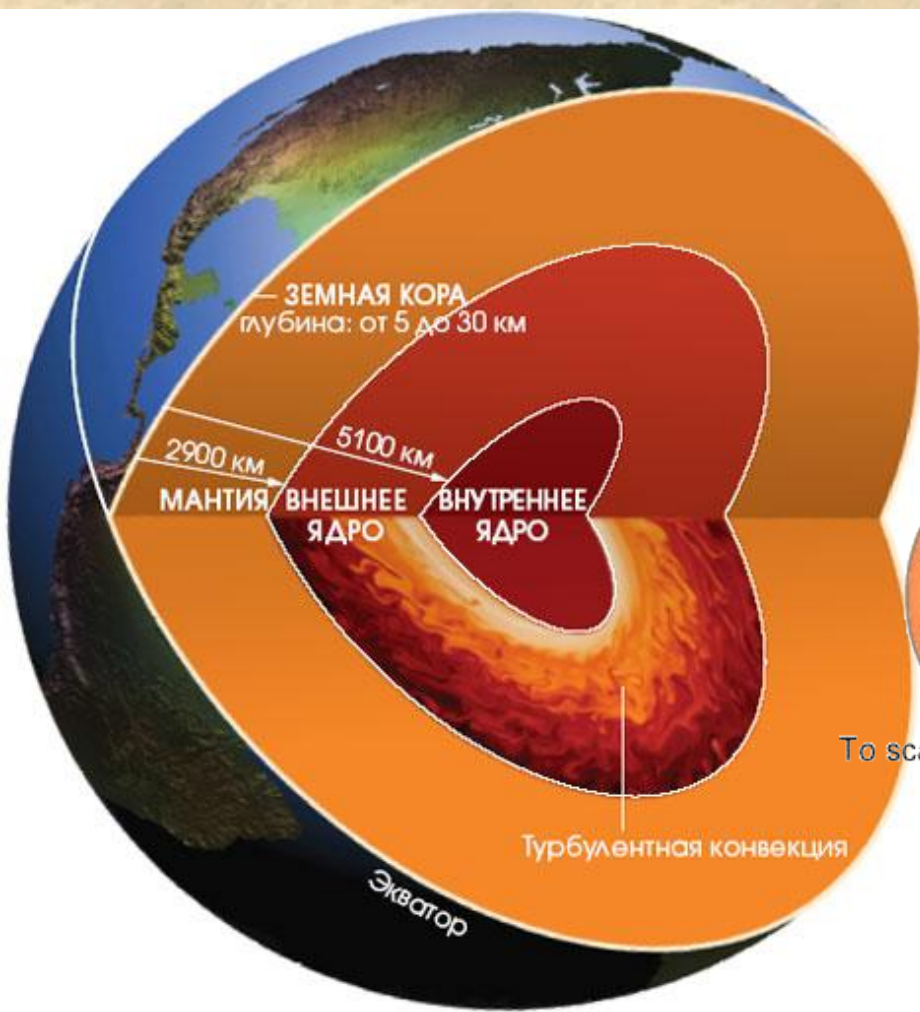
Дополнительная литература



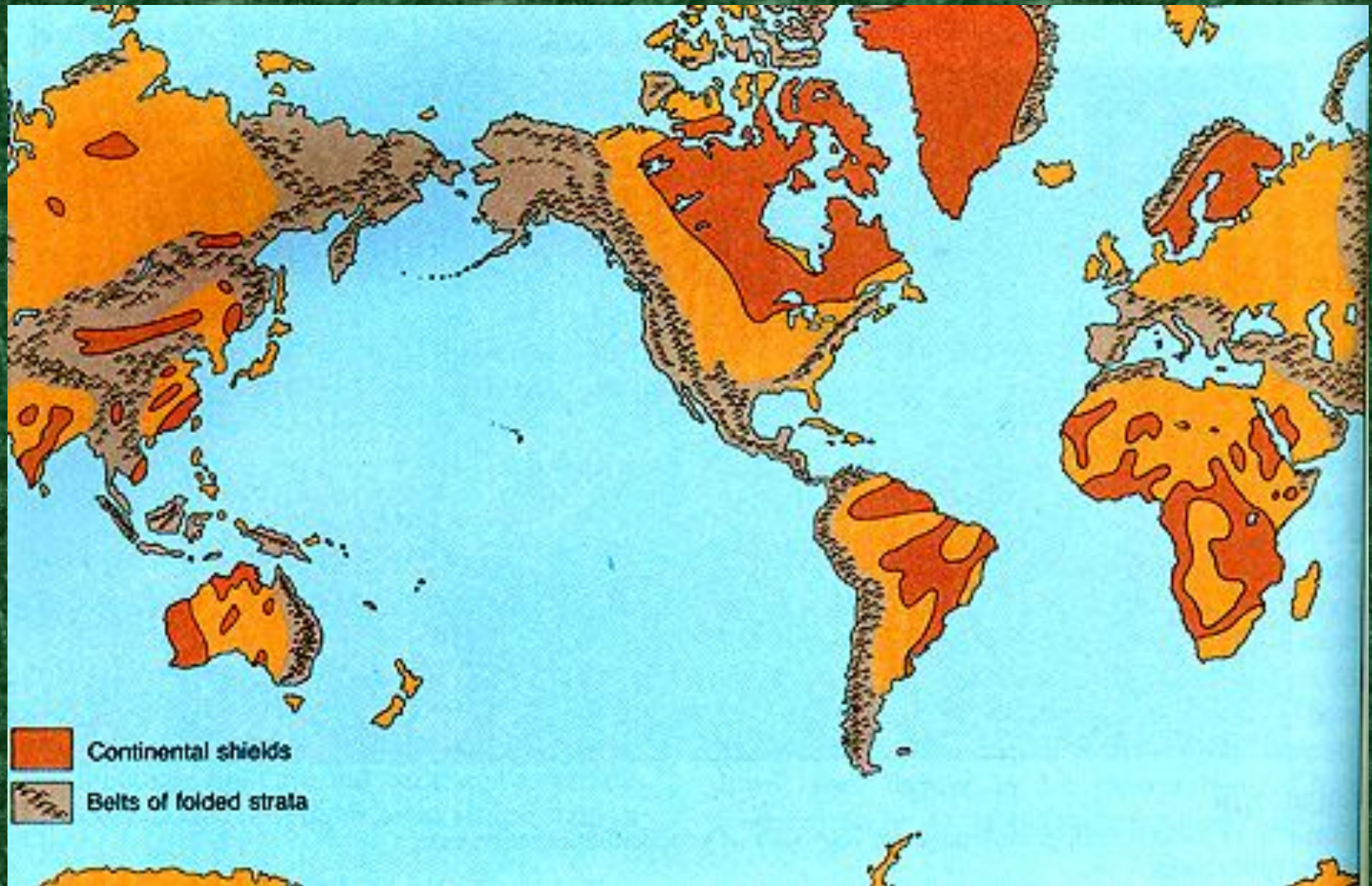
- Гаврилов В. П.
Геотектоника. – М.:
Изд-во РГУ нефти и
газа им. Губкина,
2005. – 368 с.

Предмет, задачи, разделы и значение Геотектоники

Глубинное строение Земли



Структура континентального сегмента Земли



Структура (строение) континентального сегмента Земли в наиболее общей форме представляет собой сочетание подвижных поясов (горно-складчатые сооружения, коричневая окраска) и устойчивых блоков (платформы, красная и оранжевая окраска).

Океаны и континенты – крупнейшие структуры земной коры и литосферы



Складчатые и разрывные дислокации



Фотография Ф. А. Муравьёва

Дислоцированная карбонатно-терригенная толща уржумского яруса в районе г. Тетюши Республики Татарстан



photo by Chuck DeMets

Сбросовые нарушения в вулканогенно-осадочной толще, Сальвадор

Разделы геотектоники

Геотектоника

```
graph TD; A[Геотектоника] --> B[Морфологическая геотектоника  
(синонимы – структурная геология  
или тектоника)]; A --> C[Региональная геотектоника]; A --> D[Историческая геотектоника]; A --> E[Общая (теоретическая)  
геотектоника]; A --> F[Тектонофизика]; A --> G[Прикладная геотектоника]; E --> F;
```

Морфологическая геотектоника
(синонимы – структурная геология
или тектоника)

Региональная геотектоника

Историческая геотектоника

Общая (теоретическая)
геотектоника

Тектонофизика

Прикладная геотектоника

Методы исследований в геотектонике

```
graph TD; A[Методы исследований в геотектонике] --> B[Собственно тектонические методы]; A --> C[Методы смежных наук]; B --> D[Структурный анализ]; B --> E[Метод сравнительной тектоники]; B --> F[Геодезические методы]; B --> G[Методы неотектонического анализа]; B --> H[Методы палеотектонического анализа]; B --> I[Методы моделирования]; C --> J[Геофизические]; C --> K[Геохимические];
```

Собственно тектонические методы

Структурный анализ

Метод сравнительной тектоники

Геодезические методы

Методы неотектонического анализа

Методы палеотектонического анализа

Методы моделирования

Методы смежных наук

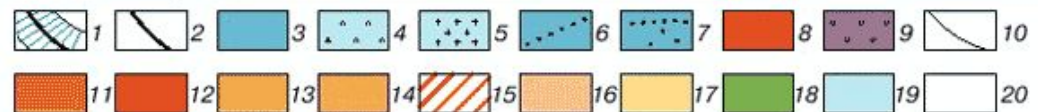
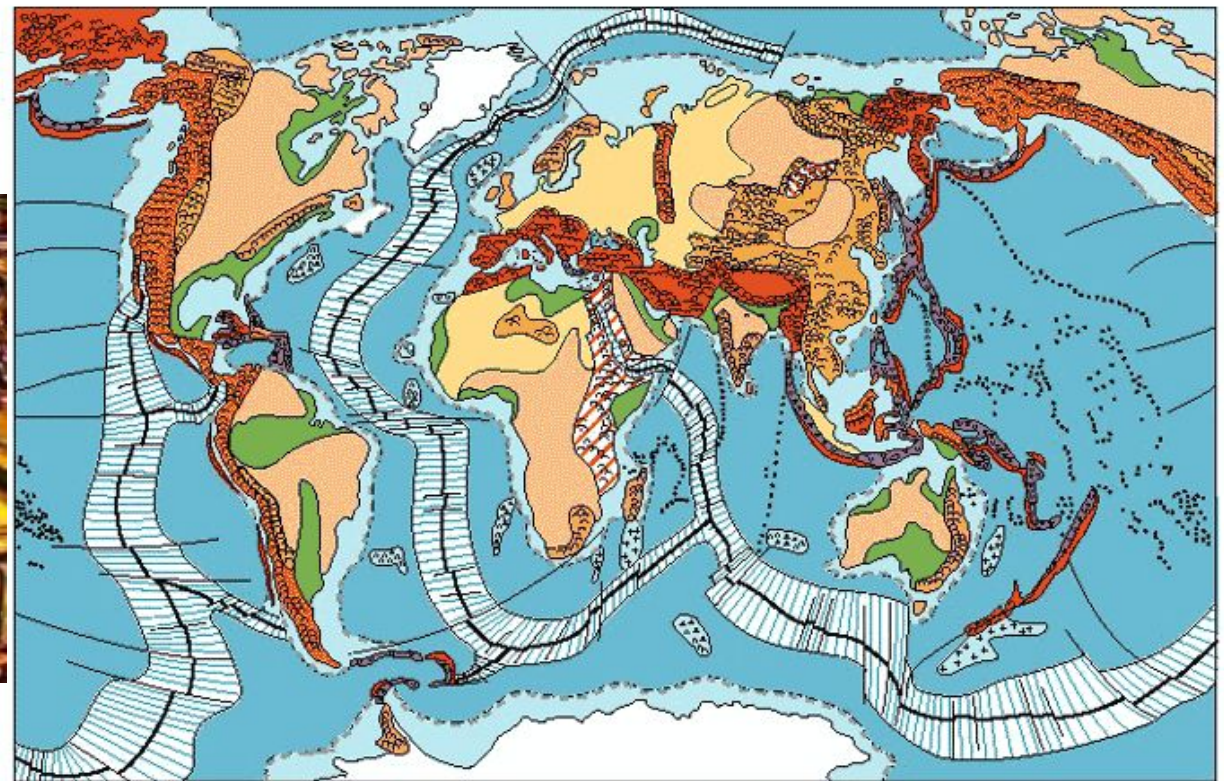
Геофизические

Геохимические

Структурный анализ

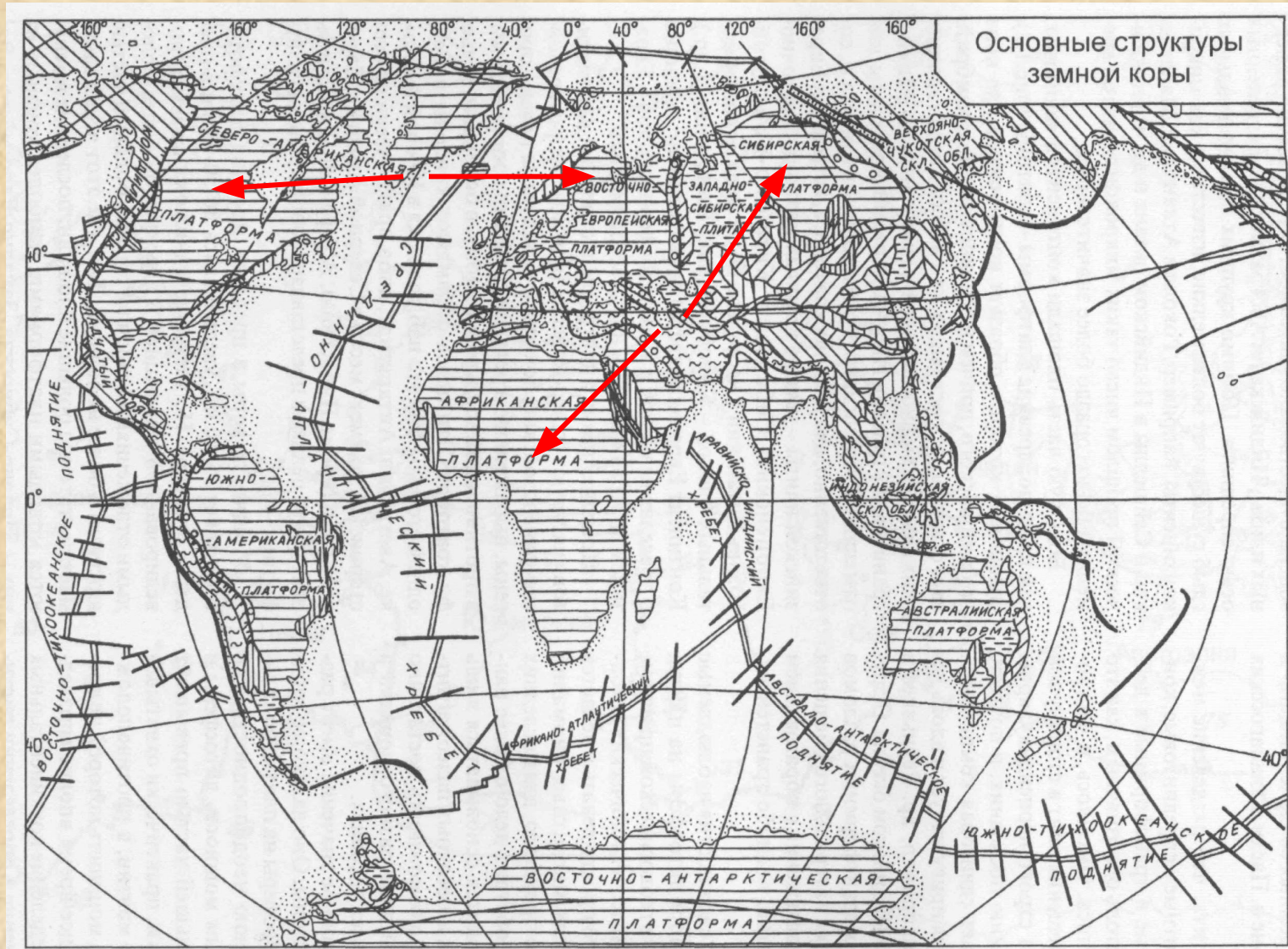


Оливиновый базальт в шлифе



Основные структуры земной коры (по В. Е. Хаину)

Масштабы структурного анализа – от петроструктурного (изучение ориентировки минералов в шлифах) до глобального (изучение структур в масштабе всей Земли).



Карта основных структур земной коры составлена В. Е. Хаиным [8]

Сопоставление Северо-Американской и Восточно-Европейской платформ позволило академику И. М. Губкину в 1930-х г.г. предсказать нефтегазоносность Волго-Уральской области, а сопоставление Сибирской и Африканской платформ, проведенное академиком В. С. Соболевым, привело, в конечном итоге, к открытию сибирских алмазов

Примеры использования метода сравнительной тектоники

Положение геотектоники в ряду геологических дисциплин и её значение

Соответствие отдельных геологических дисциплин уровням организации изучаемого ими вещества

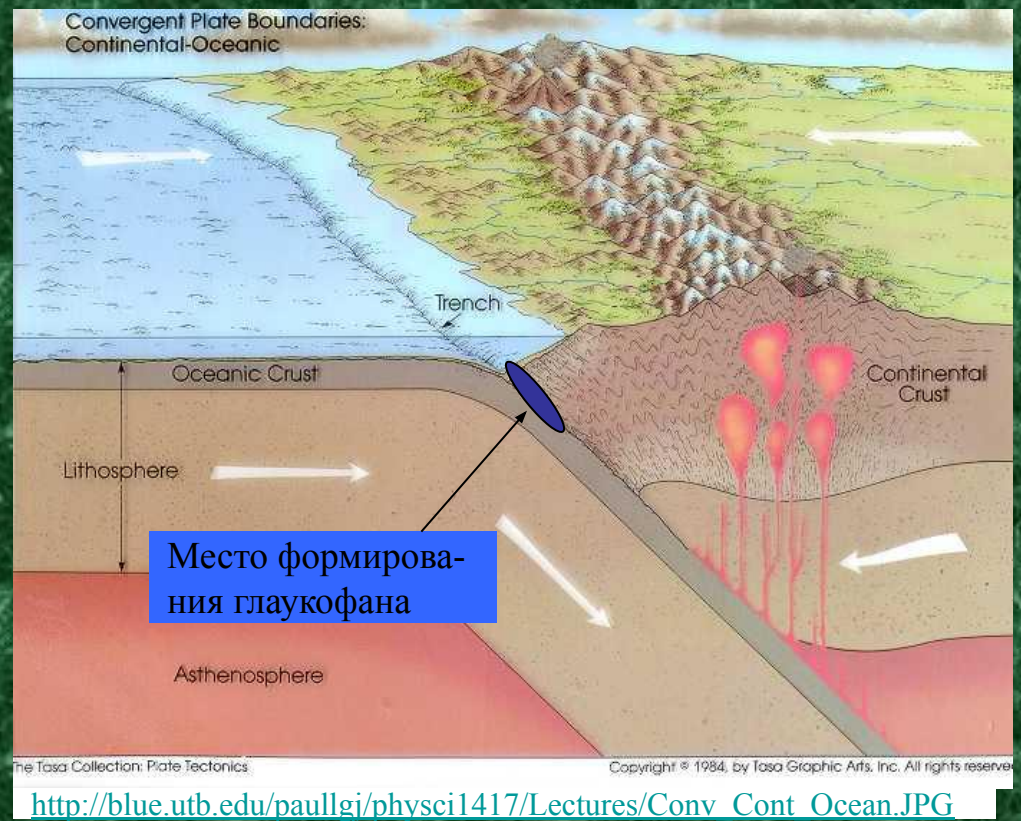
Уровни организации вещества, рассматриваемого в геологии

атом	минерал	горные породы	формація	оболочки Земли	Земля в целом
Геохимия	Минералогия, кристаллография	Петрография, литология	Петрология, учение о полезных ископаемых, инженерная геология, геофизика	Геофизика, геотектоника	Геофизика, геотектоника, геодинамика



<http://www.dvminerals.com/img2006/G-150.jpg>

Глаукофановый сланец (глаукофан – минерал голубой окраски)



Приконтинентальная субдукция

До середины XX в. не было убедительного объяснения формированию глаукофановых сланцев, довольно широко развитых в складчатых зонах, т.к. глаукофан образуется в условиях низких температур и высоких давлений, а в нормальном вертикальном разрезе коры увеличение давления сопровождается возрастанием температуры; данная проблема была решена тектоникой литосферных плит - глаукофан формируется в верхних частях зон субдукции, где температуры ещё невысокие, но давления уже значительные (зоны субдукции с поверхности выражены глубоководными желобами – Trench на правом изображении). В приведенном примере – отчетливая взаимосвязь геотектоники и минералогии (петрологии): новая геотектоническая концепция помогла решению некоторых генетических проблем минералогии, в свою очередь картирование глаукофановых сланцев имеет непосредственно тектонический выход – поля этих образований маркируют верхние части палеозон субдукции.

Пример взаимосвязи геотектоники со смежными геологическими дисциплинами.