

## ПЕТР МИХАЙЛОВИЧ БОНДАРЕНКО

П.М. Бондаренко – доктор геолого-минералогических наук, член-корреспондент РАЕН, действительный член международной Американской Академии геолого-нефтяников (AAPG).

Пётр Михайлович был известным в стране и за рубежом ученым. Сейчас по прошествии более 10 лет со дня его смерти, еще раз оценивая полученные им результаты, можно сказать, что Пётр Михайлович Бондаренко представлял собой выдающегося экспериментатора – тектонофизика, которых в тот момент времени было не так много в СССР. Он был добрым, веселым, остроумным человеком, замечательным товарищем и прожил нелегкую жизнь. Родившись 12 января 1932 года в Кривом Роге (Украина) в многодетной семье горного мастера, девятилетним ребенком он встретил Великую Отечественную войну. Семья его была эвакуирована на Урал, но мальчик отстал от нее на дорогах эвакуации и ему пришлось немало времени скитаться, догоняя родных, в том числе и по территории, оккупированной фашистами. После окончания войны семья вернулась в Кривой Рог, где, окончив в 1949 году среднюю школу, Петр Бондаренко поступил на геологоразведочный факультет Криворожского горнорудного института.

После окончания института он был оставлен на кафедре общей геологии в качестве ассистента. Но романтическая натура Петра Михайловича звала в дорогу, и в 1957 году он уезжает в Горный Алтай, где работает в геолого-съёмочной экспедиции в поселке Акташ. С этого времени судьба П. Бондаренко навсегда связана с Сибирью. С 1957 по 1964 годы он работал участковым геологом (см фото), начальником поисково-съёмочного отряда Акташской геологоразведочной партии, старшим геологом Арталукской поисково-съёмочной партии Курайской геологоразведочной экспедиции Западно-Сибирского геологического управления. Основная деятельность его в этот период заключалась в картировании рудных районов Горного Алтая и поисках месторождений ртути».



Эти скупые строки из биографической справки П. М. Бондаренко, можно сказать, ничего о нём не говорят. Геологом П. М. Бондаренко был от бога, а в полную меру его талант учёного, исследователя и экспериментатора раскрылся в стенах Института геологии и геофизики Сибирского отделения. Человек кипучей энергии, обуреваемый всевозможными планами и идеями, он находился в постоянном поиске – в прямом и переносном смысле слова. Был открытым и доступным в общении. Имея прекрасный музыкальный слух, отменно играл на аккордеоне и хорошо пел. Так что с ним всегда было шумно и весело. Сочинял слова для песен, подбирал к ним музыку. Потом эти песни звучали и в поле у костра, и на вечеринках в поселке на базе партии. Улыбка редко сходила с его лица (главным образом, в моменты приступов язвы желудка). Шутки, анекдоты, афоризмы и приколы сыпались из уст Петра Михайловича, как из рога изобилия. На его сатирические колкости никто не обижался, а сам он был бесконфликтным человеком. Но в геологических спорах с экспедиционными коллегами бывал горяч, до хрипоты отстаивал свои взгляды.

В 1964 году Петр Михайлович получил персональное приглашение на работу в лабораторию экспериментальной тектоники Института геологии и геофизики СО АН СССР от известного тектониста, член-корреспондента АН СССР Игоря Васильевича Лучицкого (см фото справа). Под его руководством в 1972 году защитил кандидатскую диссертацию и опубликовал свою первую монографию «Моделирование надвиговых дислокаций в складчатых областях (на примере Акташских структур Горного Алтая)». Эта работа до сих пор является актуальной, она во многом предопределила современные взгляды о приоритете горизонтальных движений при формировании складчатых структур.

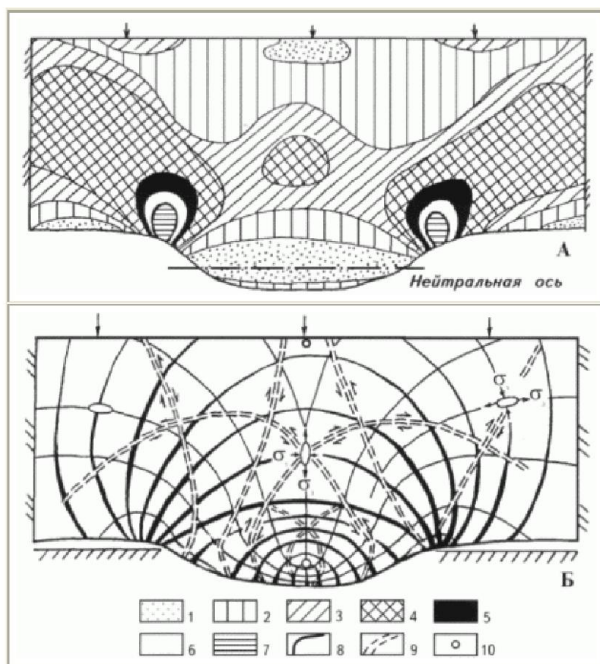


П.М. Бондаренко с первых лет работы занимался преподаванием в высших учебных заведениях: Криворожский горнорудный институт (ассистент, 1954-1957 гг), в Новосибирском государственном университете (доцента, с 1980-1992 гг. и профессор с 1992 г).

### Научные интересы П.М. Бондаренко:

Структурная геология, морфологическая тектоника, тектонофизическое моделирование деформационных структур, общая геодинамика.

Его профессиональная деятельность в области структурной геологии, экспериментальной тектоники, геодинамики, физического моделирования геологических структур и процессов, кроме решения теоретических проблем, была прямо направлена на выяснение механизма образования флюидоконтролирующих дислокаций в рудных и нефтеносных районах Западной Сибири.



А – распределение значений касательных напряжений. Б – ориентация траекторий нормальных и касательных напряжений; порядок изохром  $\tau_{\max}$ : 1 – 0-3; 2 – 3-5; 3 – 5-6; 4 – 6-8; 5 – 8-9; 6 – 9-10; 7 – > 10; траектории напряжений: 8 – нормальных, 9 – касательных; 10 – изотропные точки, в которых  $\tau_{\max} = 0$ , а  $\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma_3$ ; разрывные дислокации прогнозируются в местах повышенных значений  $\tau_{\max}$  (утолщенные траектории  $\sigma_1$ ). Остальные усл. обозначения см. на рис. 2

Выявляемые физические закономерности распределения и концентрации напряжений (поляризационно-оптический метод – см. фото слева) и частоты трещиноватости (тектоно-седиментационный метод) в моделях разноплотностных слоистых толщ, отвечающих типичным разрезам юрско-мелового комплекса чехла Западно-Сибирской плиты, позволили прогнозировать зоны трещинных коллекторов и нетрадиционных структурных и стратиграфических ловушек. Это особенно актуально для доразведки освоенных месторождений, где уже истощены фонды легко выявляемых антиклинальных структур, а также прогноза нефтегазоносности на новых нефтегазоносных площадях, где задаваемые в намеченных по данным моделирования зонах вскрываются нефтеносные слои (Маслиховская площадь).

Созданные П.М. Бондаренко региональные модели структур байкальского и рейнского типа, концентрических образований, современных сдвиговых дислокаций, модели активных и пассивных континентальных окраин, складчато-надвиговых дислокаций востока Сибирской платформы также применимы к анализу структурной эволюции осадочных бассейнов и формирования в них разнотипных нефтяных залежей

По результатам, моделирования им были установлены неизвестные ранее физические закономерности формирования локальных зон трещинно-поровых коллекторов в многослойных толщах чехла платформ при переориентации направления литостатической нагрузки над выступами и впадинами рельефа фундамента, при инверсионных движениях его блоков, в местах стратиграфических и тектонических несогласий, на контактах разноплотностных сред, в моделях глубинных надвиго-покровных структур, создающих локально замкнутые флюидодинамические системы, способствующие миграции и накоплению углеводородов (см. фото справа).



В области техники и методики П.М. Бондаренко были усовершенствованы приборы для оптического моделирования, разработан метод тектоно-седиментационного моделирования в водной среде и в магнитном поле, изобретен нетермический способ получения металлической ртути (имеется Авторское свидетельство изобретений Союза ССР, 1972 г).



П.М. Бондаренко занимался научно-организационной деятельностью. Он внес весомый вклад в создание в 1982 г. секции "Экспериментальная тектоника и структурная геология" при Междуведомственном Тектоническом комитете РАН. Организовал в 1967 г. Сибирскую геологическую олимпиаду школьников, ставшей традиционной формой профориентации молодежи в настоящее время. На протяжении десятилетий Петр Михайлович был инициатором, организатором и бессменным председателем оргкомитета Всесибирской геологической олимпиады среди школьников. Имя П.М. Бондаренко носит клуб «Юный геолог» в Академгородке в знак признания его заслуг перед детско-юношеским геологическим движением и сибирской геологической наукой.

О многогранности таланта Петра Михайловича свидетельствует и то, что многие иллюстрации в этой книге (зарисовки обнажений, панорамы), выполненные Петром Михайловичем, можно рассматривать как документально-художественные. С тех пор все его силы были отданы развитию тектонофизического моделирования. Он стал известным в Советском Союзе и за рубежом специалистом в этой области, он был ученым секретарем секции «Структурная геология и экспериментальная тектоника» межведомственного Тектонического комитета, участвовал в становлении «экспериментальных» лабораторий в Иркутске и Хабаровске, опубликовал более сотни научных работ, среди которых 5 монографий. Его научные заслуги были оценены: в 1991 году ему присуждена степень доктора геолого-минералогических наук «по совокупности опубликованных работ». Со времени образования Института геологии нефти и газа СО РАН Петр Михайлович трудился в составе его коллектива, отдавая весь пыл души, знания и опыт решению широкого круга геологических задач.

Он был талантлив не только в науке. Многие жители новосибирского Академгородка и геологическая общественность России знают Петра Михайловича как незаурядного и оригинального поэта; написанное им и опубликованное в разных поэтических сборниках могло бы составить не одну книжку.

*Написано по материалам в сетях интернет*

### **Основные опубликованные работы П.М. Бондаренко:**

- Лучицкий И.В., **Бондаренко П.М.** Эксперименты по моделированию сводовых поднятий Байкальского типа // 1969. Геотектоника. ?2. С. 3-21. Бондаренко П.М. Моделирование надвиговых дислокаций в складчатых областях // 1976. Труды Института геологии и геофизики СО АН СССР. Вып. 267. Новосибирск: Наука. 118 с.
- Бондаренко П.М.** Моделирование полей напряжений элементарных деформационных структур // Кн. "Экспериментальная тектоника: методы, результаты, перспективы." Москва: Наука. 1989. С. 126-163.
- Зубков М.Ю., **Бондаренко П.М.** Прогноз зон вторичной трещиноватости на основе данных сейсморазведки и тектонофизического моделирования // Геология нефти и газа. № 11-12. 1999. С. 31-40.
- Бондаренко П.М.;** Боровиков А.М.; Дементьев В.Н.; Ковалевский В.Е.; Лапухов А.С.; Прокопенко А.И.; Прусевич А.А.; Пяткин В.П.; Шемякин М.Л. Особенности структурной интерпретации разномасштабных и разноаспектных космоснимков различных районов Сибири и Дальнего Востока // Методы дистанц. исслед. для решения природоведч. задач. Матер. 4 Сес. Науч.-координац. сов. по аэрокосм. исслед. природ. ресурсов, Новосибирск, дек., 1983. Новосибирск: 1986. С. 25-33.
- Бондаренко П.М.;** Горбенко В.П. Структурный профиль бухтарминской линейной зоны в районе рек Черневая и Бухтарма // Структура линейных зон динамометаморфизма Новосибирск: 1988. С. 73-83.
- Громин В.И.; **Бондаренко П.М.** Тектонический эксперимент на горных породах в обстановке высоких давлений и температур // Эксперим. тектон. М.: 1989. С. 47-57.
- Осокина Д.Н.; **Бондаренко П.М.** Вопросы применения поляризационно-оптического метода в экспериментальной тектонике для моделирования тектонических полей напряжений // Эксперим. тектон. М.: 1989. - С. 78-125
- Бондаренко П.М.** Моделирование конкретных геологических структур (региональное моделирование) // Эксперим. тектон. М.: 1989. С. 228-251.

- Бондаренко П.М.** Моделирование тектонических полей напряжений элементарных деформационных структур // Эксперим. тектон. М.: 1989. С. 126-163.
- Горбенко В.П.; **Бондаренко П.М.** Динамометаморфические комплексы в структуре Бухтарминской линейной зоны // Структура линейных зон стресс-метаморфизма: 1 Раб. совещ., апр., 1988. Новосибирск: 1990. С. 140-150.
- Бондаренко П.М.** О механизмах структурообразования в сдвиговых зонах (по данным физического моделирования) // Структура линейных зон стресс-метаморфизма: 1 Раб. совещ., апр., 1988. Новосибирск: 1990. С. 64-88.
- Бондаренко П.М.**; Осокина Д.Н. Развитие исследований по моделированию тектонических полей напряжений // Эксперим. тектон. и полев. тектонофиз. / АН УССР. Ин-т геофиз. - Киев, 1991. С. 35-46.
- Бондаренко П.М.** Задачи моделирования механизмов центрально-симметричного структурообразования в литосфере // Эксперим. тектон. и полев. тектонофиз. / АН УССР. Ин-т геофиз. Киев: 1991. С. 46-52.
- Бондаренко П.М.** Динамическая позиция Акташской сдвиго-покровной системы в структуре Горного Алтая // Геодинам., структура и металлогения складч. сооруж. Юга Сибири: Тез. докл. Всес. совещ., Новосибирск, 13-15 авг., 1991. Новосибирск: 1991. С. 243-245
- Бондаренко П.М.** Моделирование полей напряжений, прогноз дислокаций в сдвиговых зонах и их систематика // Сдвигов. тектон. нарушения и их роль в образ. месторожд. полез. ископаемых: 1 Всес. совещ., Ленинград, 15-17 нояб., 1988. М.: 1991. С. 37-52.
- Бондаренко П.М.** Экспериментальная тектоника в решении задач прогноза сейсмической опасности // Механизмы структурообраз. в литосфере и сейсмичность: Тез. докл. 3 Всес. симп. "Эксперим. тектон. в решении задач теор. и практ. геол.", Москва, 30 янв. 1 февр., 1992. М.: 1991. С. 158-160.
- Бондаренко П.М.** Экспериментальная тектоника в решении задач прогноза сейсмической опасности // Механизмы структурообраз. в литосфере и сейсмичность: Тез. докл. 3 Всес. симп. "Эксперим. тектон. в решении задач теор. и практ. геол.", Москва, 30 янв. - 1 февр., 1992. М.: 1991. С. 158-160.
- Шарапов В.Н.; Симбирева И.Г.; **Бондаренко П.М.** Сейсотектоника Курило-Камчатской области и ее стыка с Алеутской дугой: Сейсмологические и тектонофизические модели – Новосибирск. Новосибирск: 1992. 162 с.
- Шарапов В.Н.; Агапова Г.В.; **Бондаренко П.М.**; Мазарович А.О.; Турко Н.Н. Модель локальных деформаций земной коры гребневой зоны центрального сектора Срединно-Атлантического хребта // Геол. и геофиз. 1993. Т. 34, № 9. С. 3-18.
- Бондаренко П.М.**; Шарапов В.Н. Тектонофизическое моделирование локальных и региональных полей напряжений в литосфере. М.: 1994. С. 22-23.
- Мазуров П.; **Бондаренко П.М.** Специфика состава и развития скарново-рудных систем в зонах рассредоточенного рифтогенеза. Екатеринбург: 1994. С. 181-182.
- Бондаренко П.М.**; Шарапов В.Н. Тектонофизическое моделирование локальных и региональных полей напряжений в литосфере. М.: 1994. С. 22-28.
- Бондаренко П.М.** Модели нефtekонтролирующих деформационных структур в центральных (флексурно-прогибовые) и в окраинных (складчато-надвиговые) зонах платформ. Новосибирск: 1995. С. 130-136.
- Бондаренко П.М.**; Карогодин Ю.Н.; Ведерников Г.В.; Зубков М.Ю. Динамика флюидоконтролирующих дислокаций в структурных элементах осадочных бассейнов и их окраин (сейсмостратиграфические и тектонофизические модели). Иркутск: 1998. 484 с.
- Зубков М.Ю.; **Бондаренко П.М.** Прогноз зон повышенной продуктивности на основе комплексирования данных сейсморазведки и тектоно-физического моделирования. Тюмень: СибНИИИП. 1997. С. 15-34.