



**МИНИСТЕРСТВО ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ГЕОЛОГИИ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
УНИВЕРСИТЕТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ИНСТИТУТ ГИДРОГЕОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ»**



**ТЕКТОНО-МАГМАТИЧЕСКАЯ АКТИВИЗАЦИЯ —
ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ
ЦЕНТРАЛЬНО-КЫЗЫЛКУМСКОЙ УРАНОВО-РУДНОЙ ПРОВИНЦИИ**

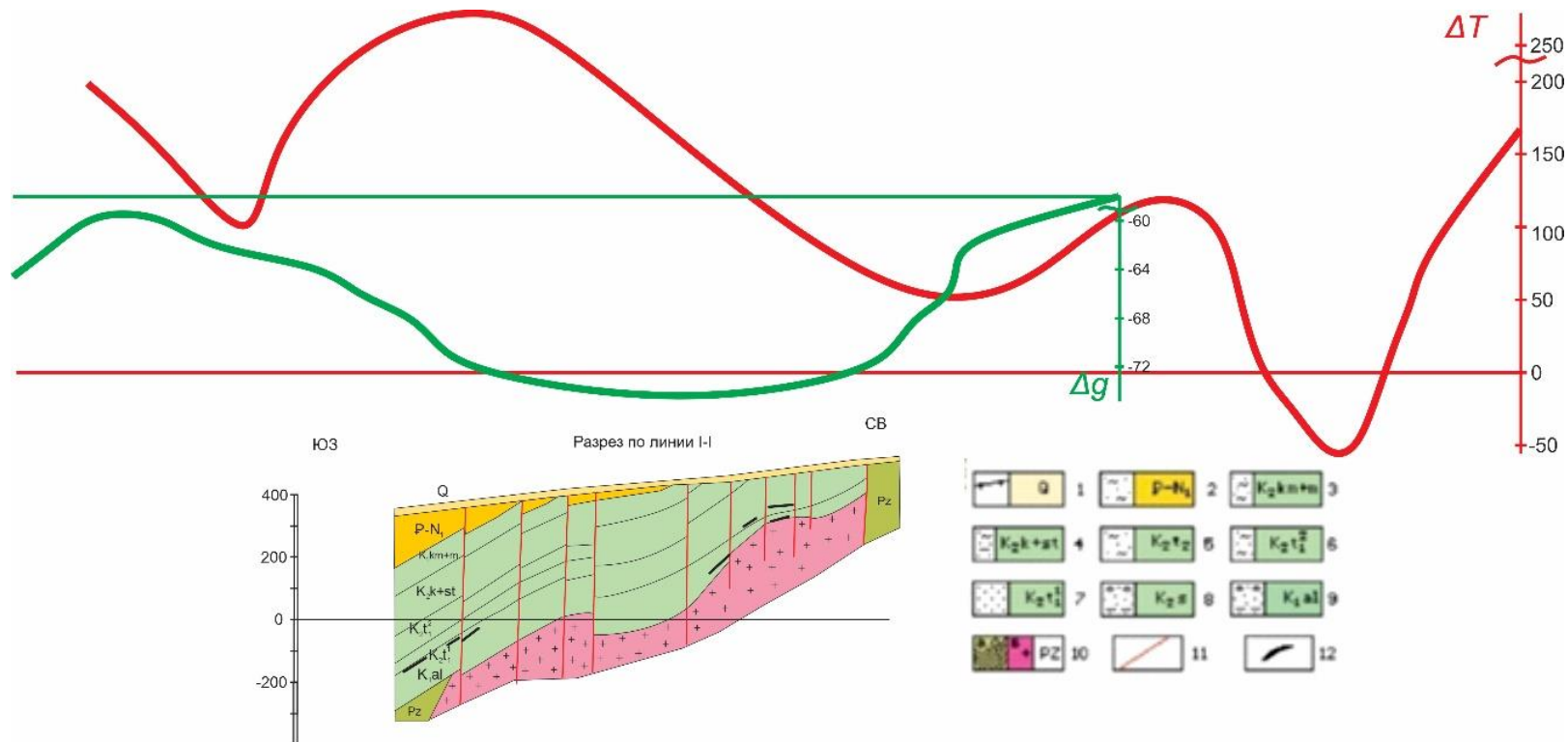
Докладчик: Турсунметов Рахим Ахмедович

Ташкент – 2025 г.

- Центрально-Кызылкумская урановорудная провинция расположена в одноименном артезианском бассейне, который ограничен окаймляющими горными массивами, представленные преимущественно магматическими образованиями и осадочными толщами.
- По результатам многочисленных исследований магматические образования являются первоисточником уранового оруденения гидрогенного типа. С точки зрения практики, требуется установление магматических тел связанных непосредственно с урановым оруденением.
- В настоящее время сквозным поисковым критерием служит зона пластового окисления. При изучении этого признака требуется бурение большого числа скважин.
- Предлагается оценка ураноносности территории на основе изучения тектономагматической активизации геологической среды в целях установления генетической связи уранового оруденения с конкретным магматическим образованием.
- Гранитоидные интрузии с урановым оруденением приурочены к тектоническим нарушениям глубинного заложения, служащие границами горного массива и артезианского бассейна. Особенность глубинных тектонических зон – они имеют непосредственную связь с мантийным и коравым тектоническим разрывам благоприятствующим выносу флюидных потоков.

- При неотектонической активизации наблюдается вынос полезных компонентов в том числе урана под действием выщелачивания. Вынос сопровождается уплотнением гранитоидной интрузии и в тоже время резким снижением магнитных свойств. Это явление связано в большей степени с развитием тектонических напряжений касательного характера. Благодаря чему развивается вертикальный сдвиг.
- Выносимые полезные компоненты, благодаря гидрогеологической структуре, разгружаются в краевые части артезианских бассейнов, где происходит осаждение уранового оруденения гидрогенного типа.
- В свою очередь артезианский бассейн состоит из палеозойских, альпийских и неотектонических структур, находящиеся во взаимодействии и взаимосвязи, а также взаимообусловленности процессов.
- В этом аспекте рудовмещающей средой служат альпийские тектонические структуры, включающие проницаемые меловые и палеогеновые отложения.
- В качестве миграционного канала при переносе полезных компонентов также могут служить тектонические нарушения вертикального и горизонтального направления. Причем горизонтальные нарушения в большей степени связаны с действием внешних меридиональных сил, что приводит к развитию серии разломов, направленных вкрест простирания разломов глубинного заложения.

- В целом перенос полезных компонентов по геологической среде характеризуется зоной пластового окисления, служащий поисковым критерием.
- Следует отметить, что гранитоидные тела и артезианские бассейны характеризуются аномальным изменением грави-магнитного поля, что вызвано нарушением изостазий. ослабленные зоны находятся в зависимости от расположения гранитоидных интрузий.
- В качестве примера можно привести Кетменчинский и Майзакский интрузивные тела, к которым примыкают известные урановые оруденения гидрогенного типа. Замечено, в интрузиях развиты граниты, лейкограниты, аляскиты, в частности в Майзакском — порфировидные биотитовые граниты и аляскиты, в Кетменчинском — гнейсовидные биотитовые гранодиориты, адамеллиты, мелаграниты. В данных интрузиях содержание урана достигает до 24 г/т, в отдельных образцах, они также характеризуются высоким содержанием других элементов, Майзакский — Li, B, Sn, Pb, Zn, Кетменчинский — Li, Rb, Cs, Nb

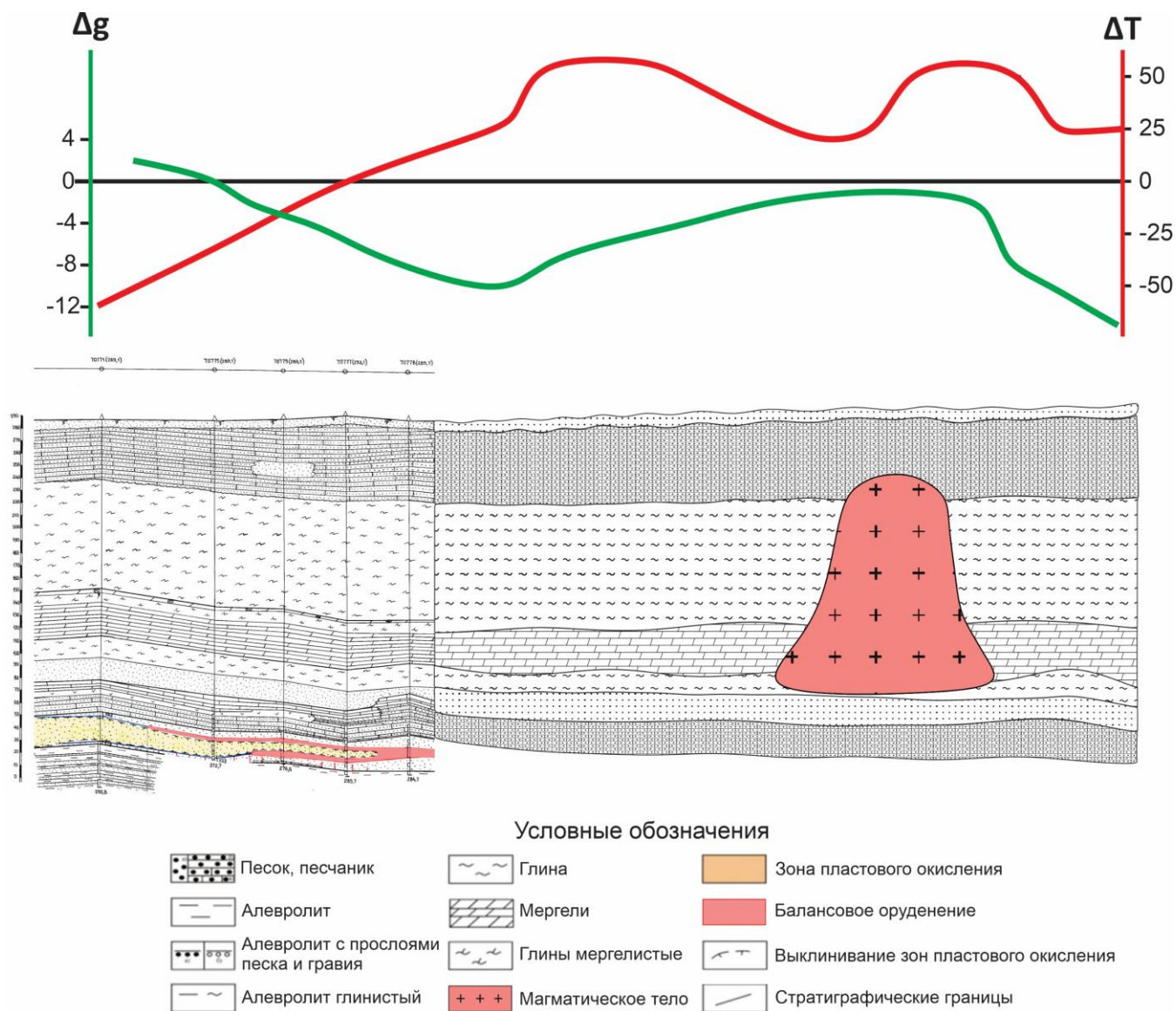


Геологический разрез месторождения Кетменчи с графиками изменения гравитационного (Δg) и магнитного полей (ΔT)

- 1) Четвертичные отложения; 2) Палеоген-миоцен; 3) Кампан-маастрихт; 4) Коньяк-сантон; 5) Верхний турон; Нижний турон – 6) Джейрантуйский горизонт; 7) Учкудукский горизонт; 8) Сеноман; 9) Нижний мел; 10) Палеозой (а – сланцы, б – граниты); 11) тектонические нарушения; 12) рудные тела.

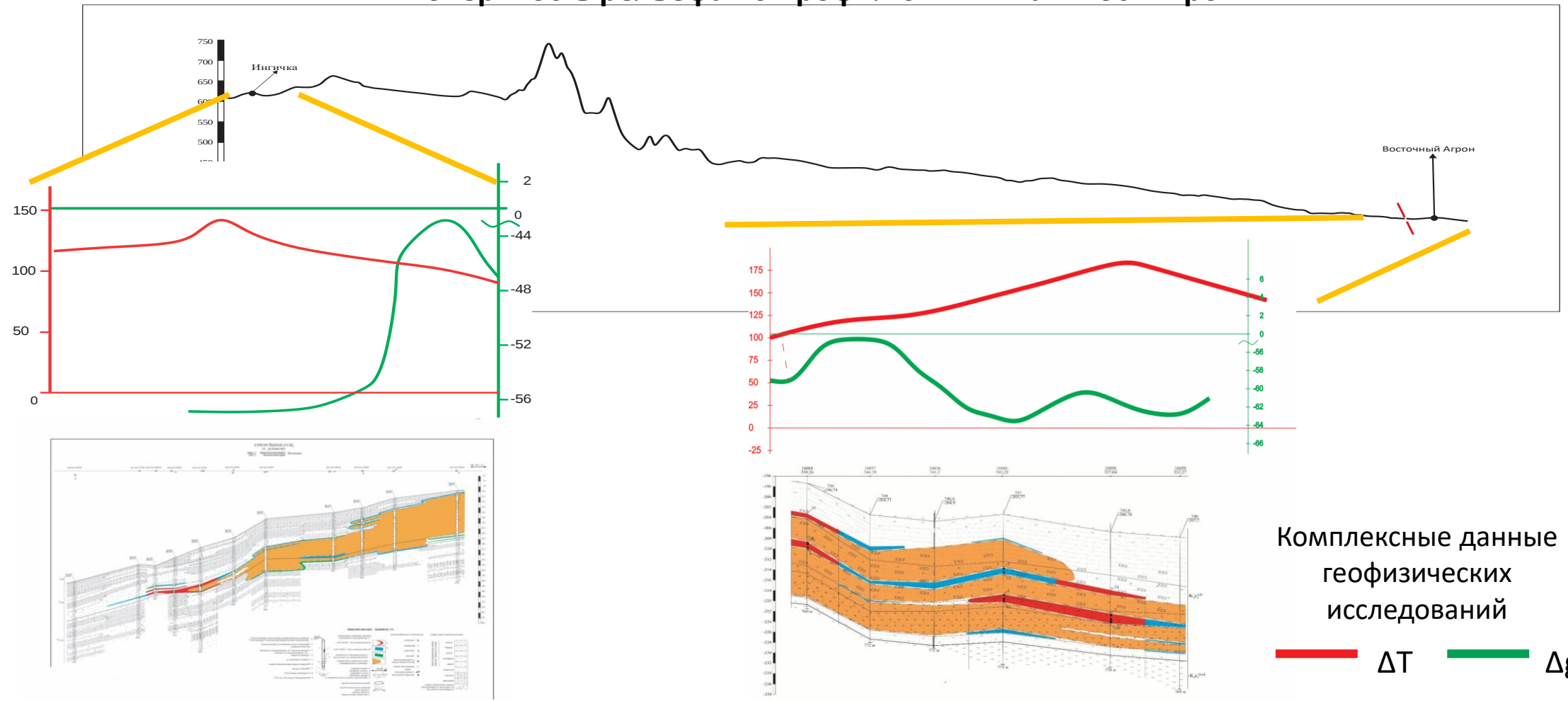
Месторождение Кетменчи расположено в меловых отложениях южного крыла Зирабулак-Зиатдинской антиклинали, где представлены палеозойские и мезокайнозойские отложения. В геологическом строении доминируют магматические породы, включая гранитоиды, а осадочные слои включают меловые, палеогеновые и неогеновые отложения различной мощности. Разрывные нарушения сформировали сложное блоковое строение, с дорудными и пострудными разломами, которые взаимодействуют с оруденением в районе. Руды месторождения Кетменчи представляют собой галечно-гравийные, песчаные, алевролитовые и глинистые породы с урановой минерализацией оксидного типа, без содержания других промышленно-ценных компонентов. Уран в руде присутствует в сорбированной форме, в основном связан с фосфоритами, растительным детритом и гидроокислами железа.

Необходимо обратить внимание на то что по профилю выделяются несколько оруденений, в формировании которых участвовали не только пластовая инфильтрация, но и миграция по вертикальным нарушениям. ЗПО четко выделяются согласно значениям гравимагнитных полей.



В Дженгельдинском поле гранитоидный интрузив в виде штокверка, связанный с урановым оруденением, характеризуется увеличением гравитационного поля, а в магнитном поле - резким уменьшением. Проявляется значительным увеличением магнитного поля в окисленной зоне пласта. Именно концентрация уранового оруденения в структуре отражается минимумом гравитационного поля и резким падением магнитного поля. Динамические изменения гравитационного поля и магнитного поля по полю указывают на распространение урановой руды по полю.

Поверхность рельефа по профилю Ингичка – Вост.Агрон



Комплексные данные
геофизических
исследований

— ΔT — Δg

На основе гравитационных и геомагнитных карт, проведенных с целью выделения перспективных площадей на урановых месторождениях региона, были построены графики гравитационных и геомагнитных полей по сечению. Эти графики составлены по месторождению Ингичка, расположенному у горы Зирабулак, и месторождению Агрон на прилегающей территории. Показано, что именно урановые месторождения непосредственно связаны с тектоническими разломами, развитыми в палеозойских отложениях. То есть резкое уменьшение гравитационного поля и постепенное увеличение магнитного поля. Эти аномальные изменения указывают на поперечное сечение, благоприятствующее месторождению урана в регионе. Графики непосредственно показывают отсутствие перспектив на месторождение урана в предгорьях Зирабулака. Это связано с тем, что гравитационное поле показало увеличение плотности горных пород в этом районе.

Выводы

- Тектономагматическая активизация основана на единстве тектонических и магматических процессов направленных на геохимических специализации геологических структур.
- Гранитоидные интрузии преимущественно приурочены к региональным тектоническим зонам глубинного заложения, имеющие непосредственную связь с мантийными и коравыми разрывными нарушениями, служащие выносу флюидных магм.
- Урановые оруденения локализуются в моноклинальных структурах, которые являются результатом воздействия тектонических напряжений касательного характера, обеспечивающие вращение частиц. Это явление обеспечивает скопление урановой залежи.
- Изучение тектонодинамических процессов позволяет реконструировать тектонические напряжения во времени и пространстве с целью определение геодинамической обстановки, с другой стороны — благоприятствует локализации урановых оруденений, в результате лунно-солнечных приливов-отливов в эволюции земной коры.