Н.Матлошинский

О путях реализации перспектив нефтегазоносности бассейнов РК

Атырау, 23.05.2019г

Проблемы с наращиванием запасов УВ

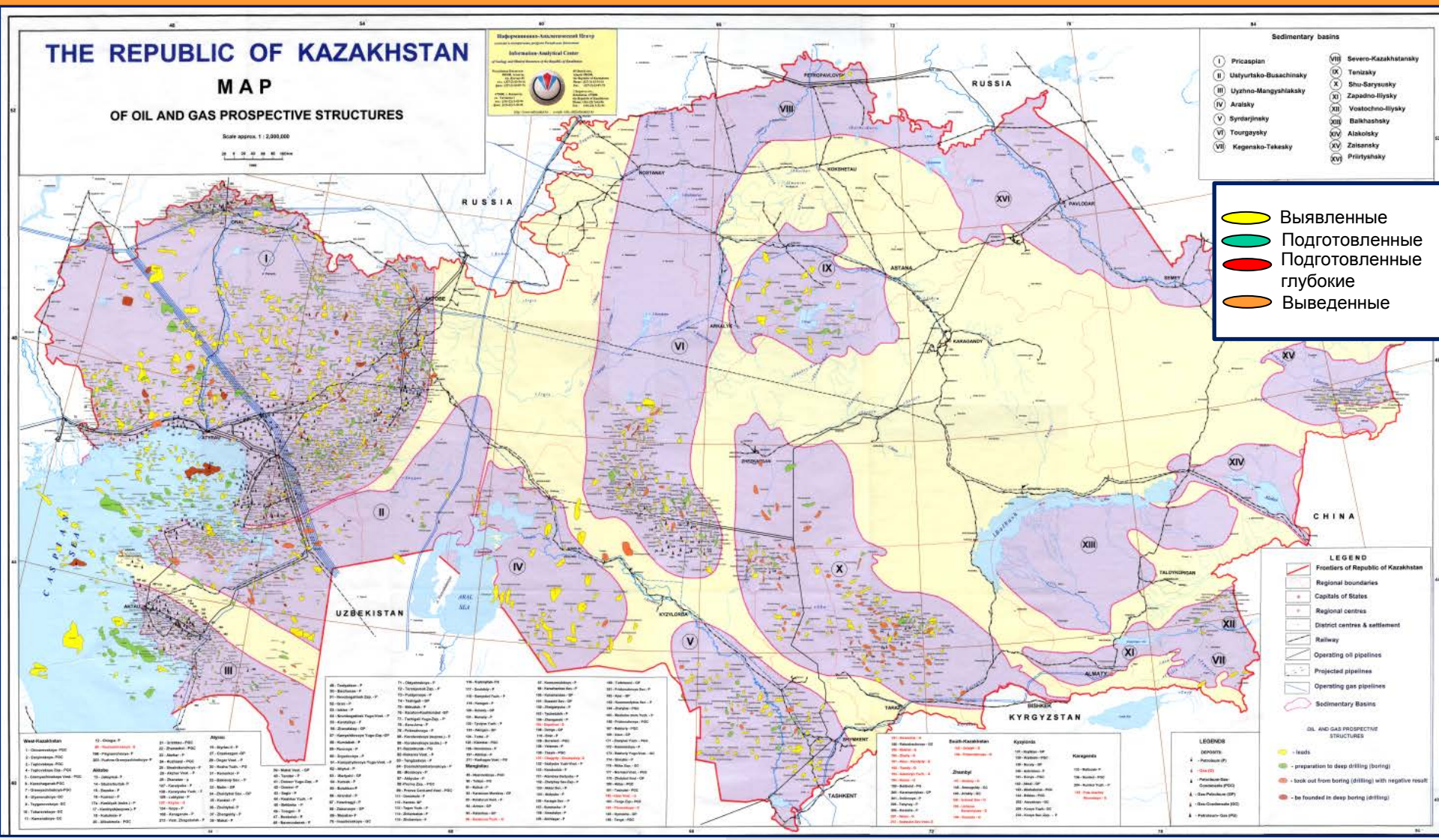
- Проблемы с **наращиванием** новых ресурсов и запасов УВ **характерна** не только для РК, но и **для многих стран мира**

- В 2017 году было приращено **наименьше количество запасов** начиная с 1940г, и прирост запасов составил **всего 11%** от того, что за год **было добыто** (Нефть и газ, №1,2018)

- В общем виде **проблема выглядит** так – в старых районах все, что могли, **уже открыли**, в новых особых **открытий нет**

- Сланцевое направление у нас никак **не развивается**, хотя если в ближайшие годы не будет перелома с успешностью традиционных поисков **придется всерьез** им заниматься

Карта перспективных на нефть и газ структур РК, 1999г.



За последние 20 лет на суше новых месторождений было открыто намного меньше, чем можно было ожидать по данной карте

Повышение эффективности ГРР

- Невысокая эффективность связана **с качеством подготовки** и оценки объектов. **Сегодня** эта карта выглядела бы **по-другому**

- Есть, по меньшей мере, **три условия** повышения эффективности поисков новых месторождений:

  ✓ Хорошая техническая и технологическая **оснащенность**

  ✓ Использование новейших **достижений** геологической науки

  ✓ Эффективная **организация труда** вовлеченных в процесс специалистов

- Нужно признать что у нас по всем направлениям **сделано немало**, но есть еще и **резервы**

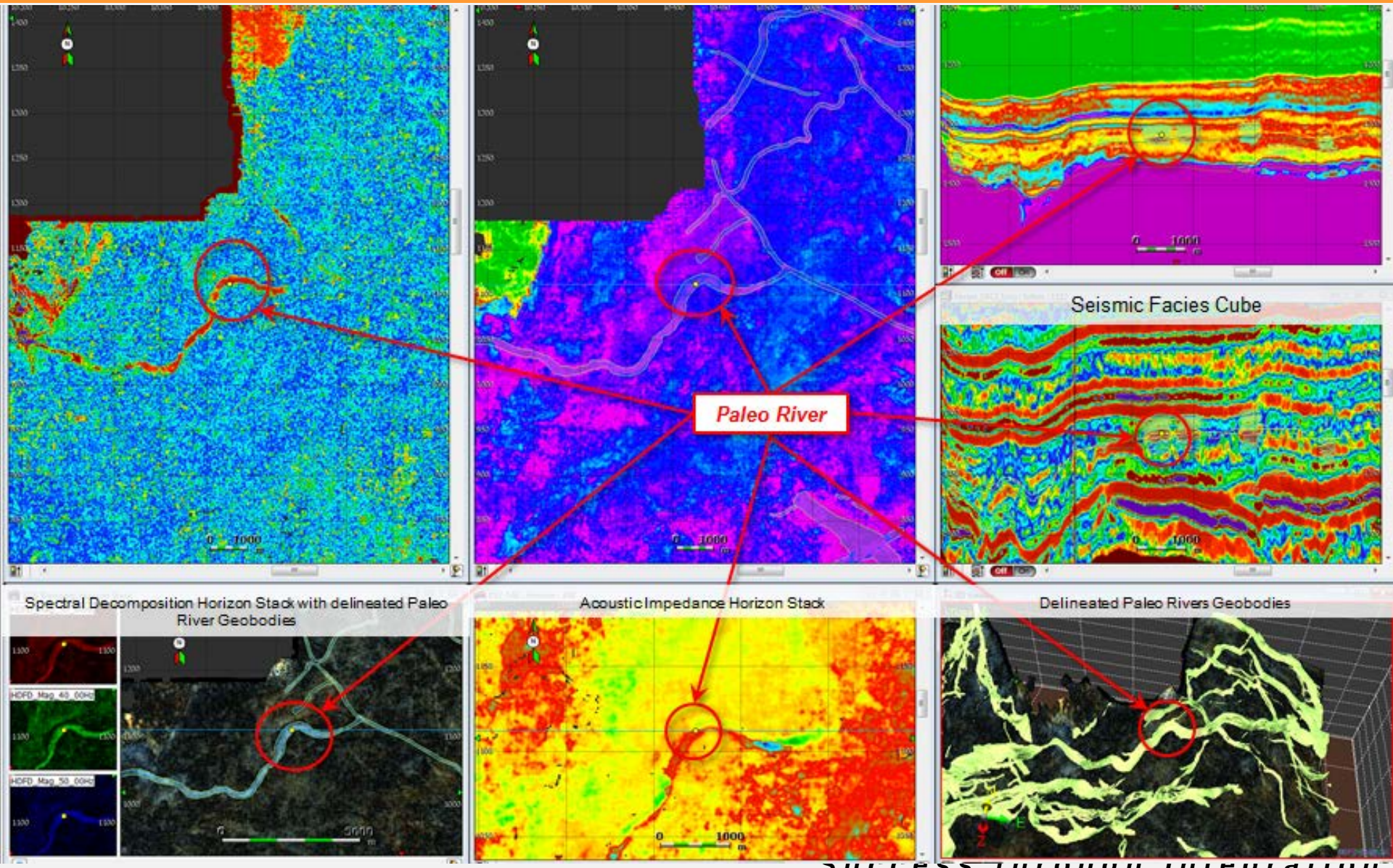
Техническая и технологическая оснащенность

- Современные программные средства позволяют **уверенно раскрывать** геологическое строение изучаемых участков

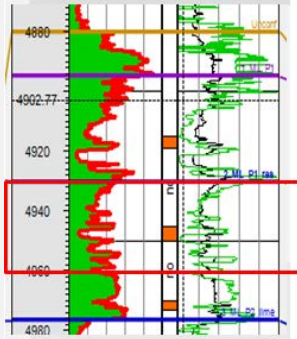
- Благодаря высокоточной обработке и интегрированной интерпретации можно **с высокой степенью детальности** характеризовать **строение ловушек, резервуаров** месторождений и даже делать прогноз характера насыщения

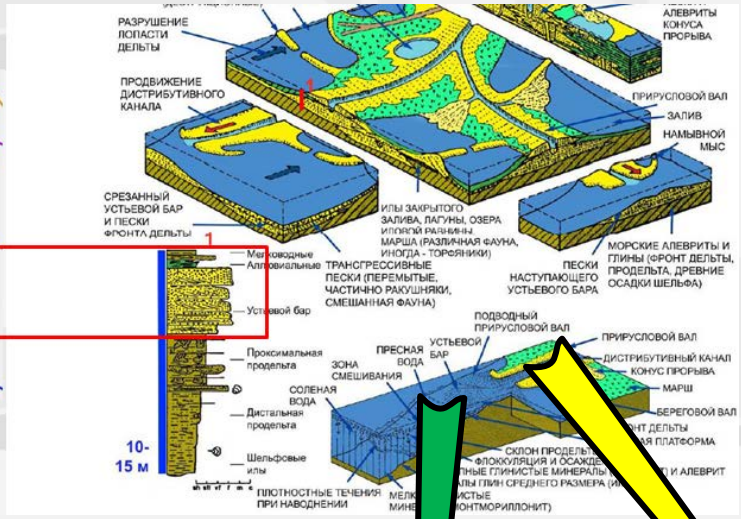
- Хорошие результаты могут быть **получены только** тогда, когда в рабочий процесс **интегрируются самые современные** программные продукты

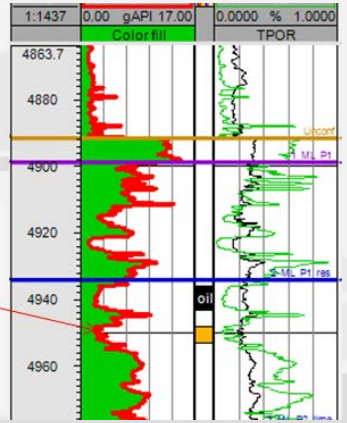
Пример работы с флюидальной системой

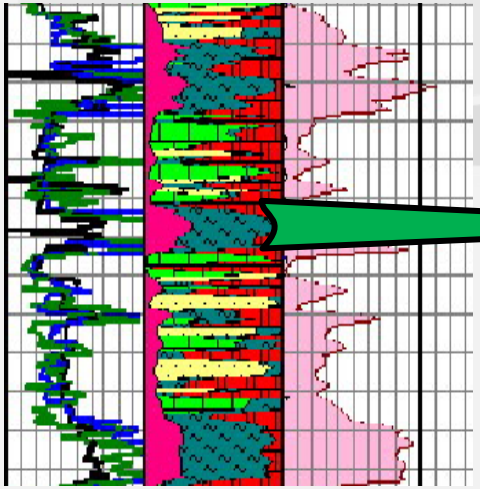


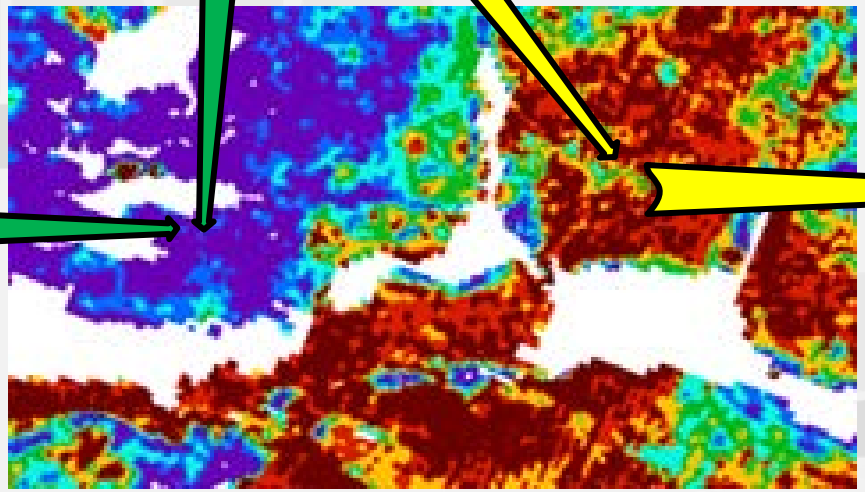
Результаты интегрированных седиментологических исследований

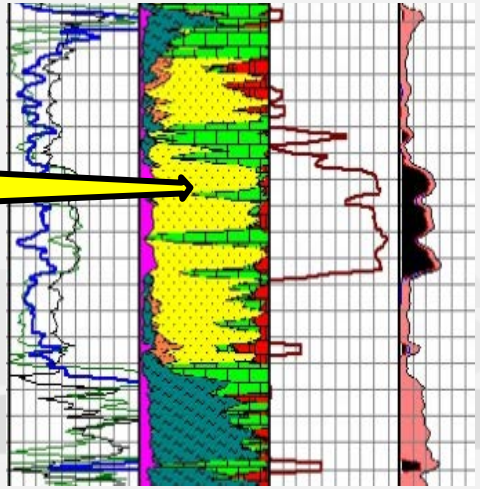




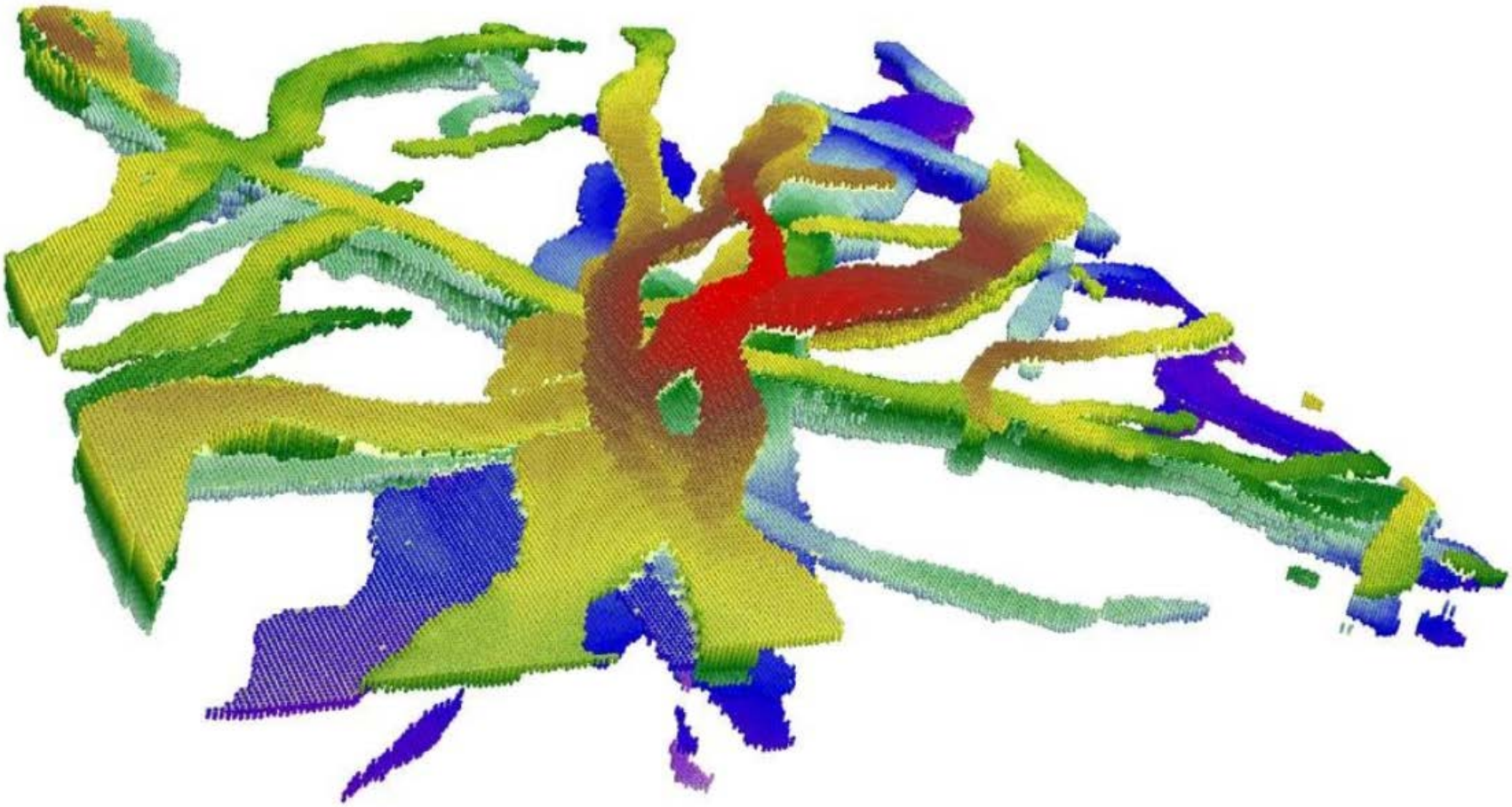




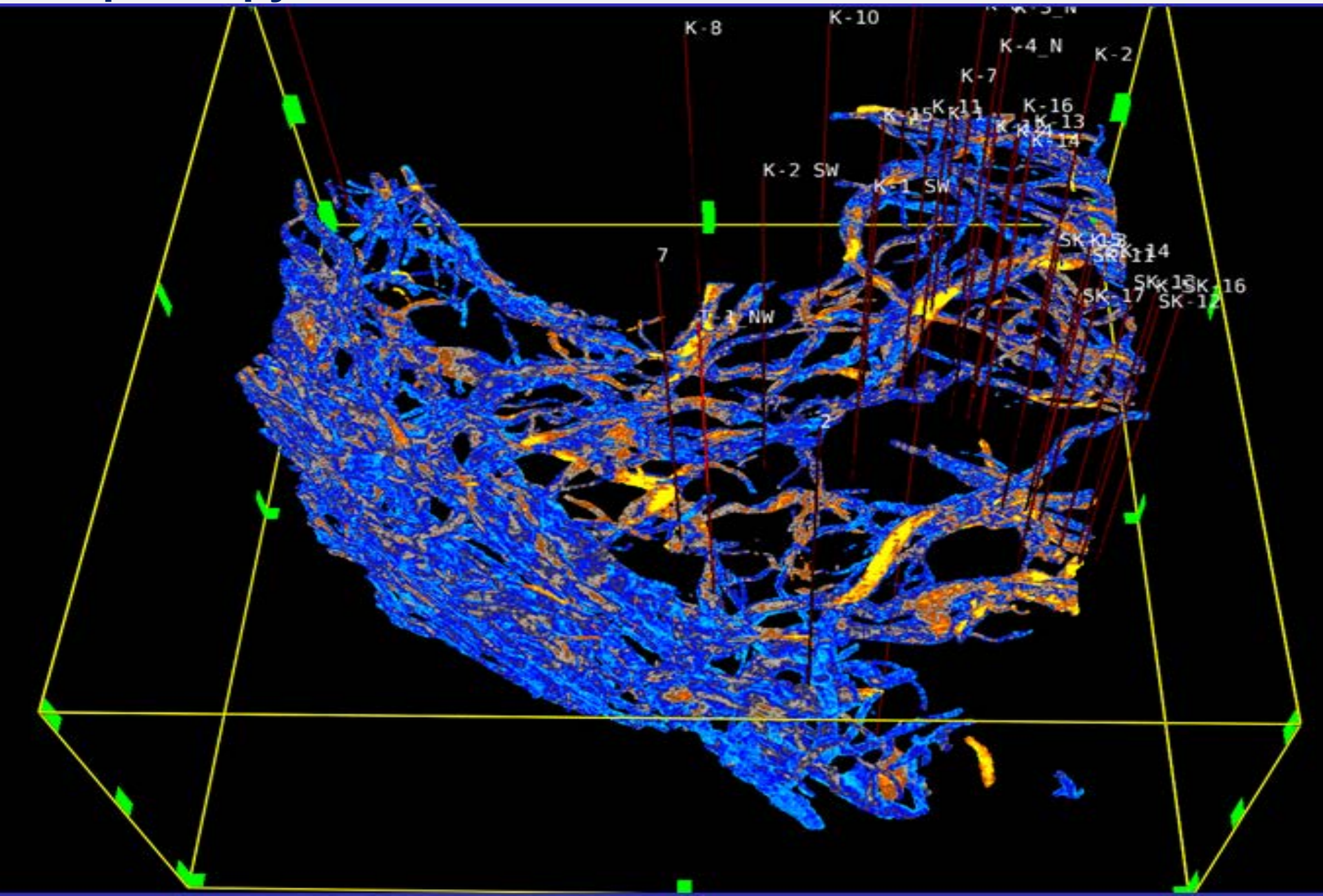




Пример картирования русловой системы в акшабулакском горизонте



Пример атрибутивного анализа (Sweetness) в юрской русловой системе



Использование новейших достижений геологической науки

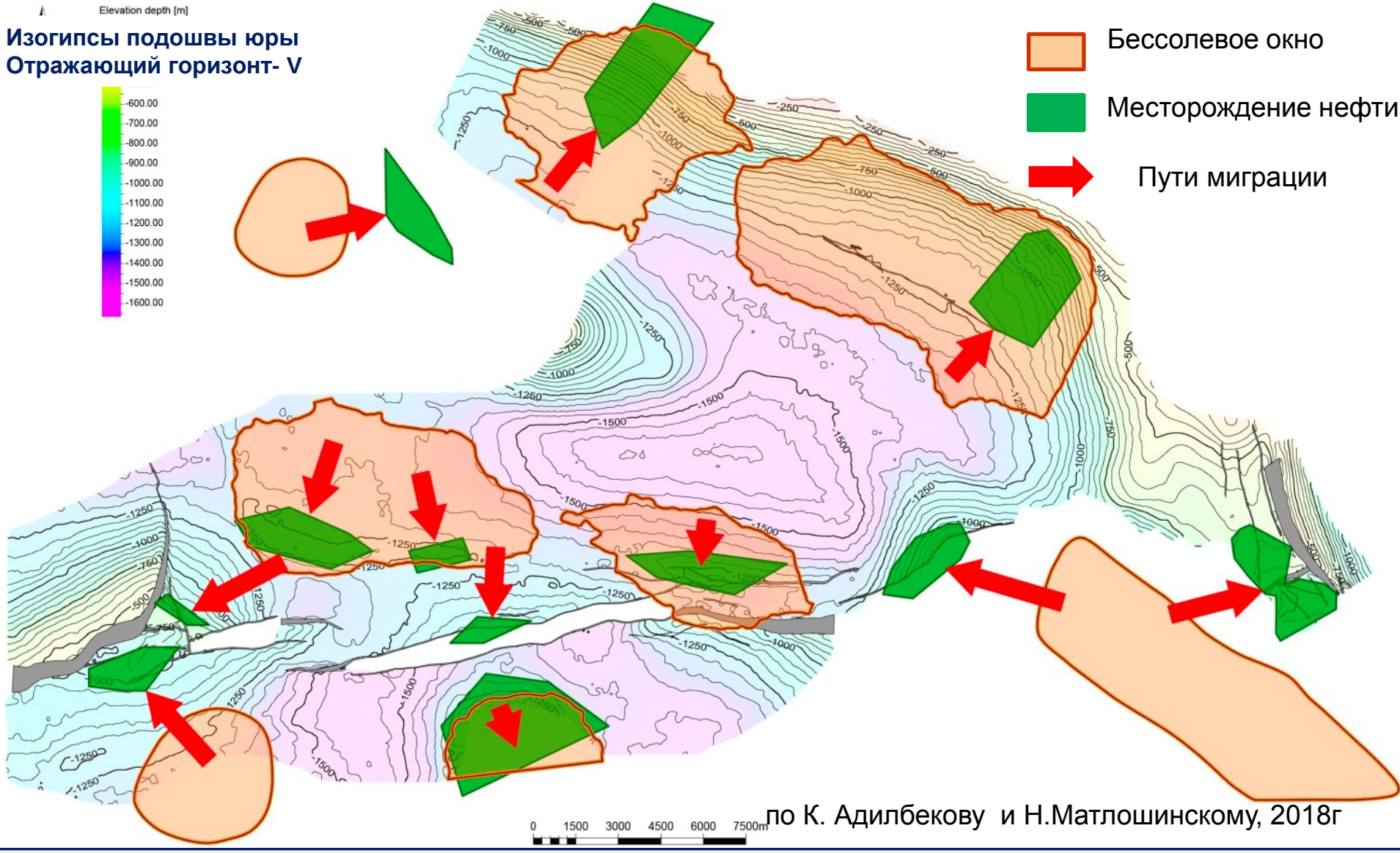
- Из всех современных достижений геологической науки **Учение об углеводородных системах** (Petroleum systems) используются в нашей практике еще недостаточно

- Причина - «родимые пятна прошлого» - **увлечение неорганическим происхождением нефти**. Синтез нефти в глубоких горизонтах планеты и ее поступление в верхние этажи исключить нельзя, но практически эту идею использовать пока не возможно

- Когда структурных объектов осталось мало и необходимо браться за неструктурные и комбинированные, очень важно понимать **пути нефти**

- Комплексное изучение процессов **генерации, миграции, аккумуляции и сохранности** как с помощью бассейнового моделирования, так и геохимического изучения фингерпринтов нефти позволит существенно повысить эффективность поисков месторождений УВ

Схема нефтеносности Жанаталап-Камышитовой зоны



по К. Адилбекову и Н.Матлошинскому, 2018г

Эффективная организация труда вовлеченных в процесс специалистов

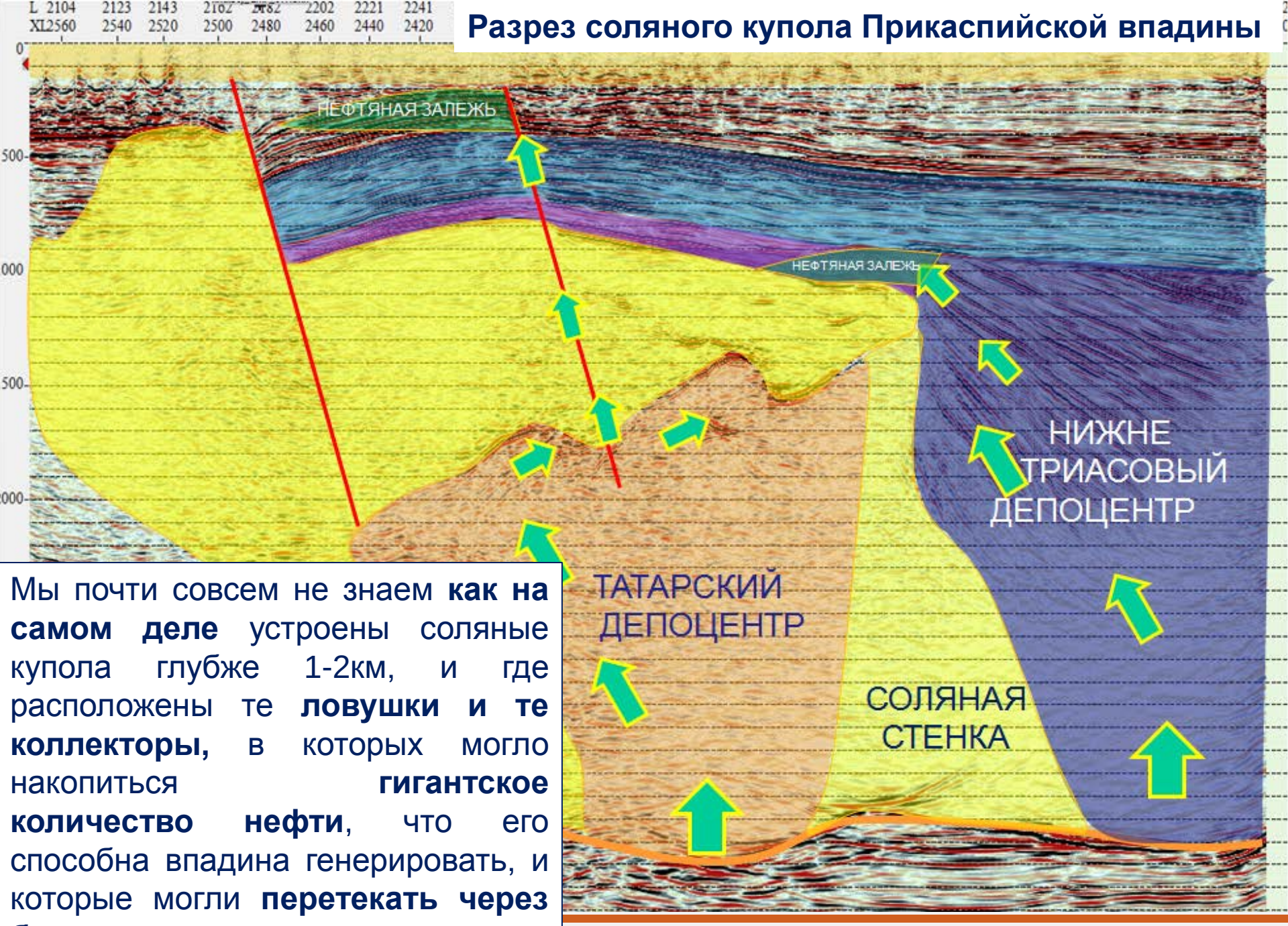
- Геологическое изучение **задача многих коллективов** различной специализации. Представления о строении того или иного района или бассейна – основа для принятия решений по освоению перспектив.

- Представления **не являются объективной реальностью**, а отражают достигнутый **компромисс** между неоднозначностью геологических данных и господствующими взглядами на строение

- Вряд ли можно сомневаться, что **сегодняшние представления** о строении и нефтегазоносности наших бассейнов в их глубокой малоизученной части в будущем **будут значительно скорректированы**

- На каждом этапе процесса освоения делается ставка на то, что **выглядит**, как наиболее перспективное. Для того, чтобы **знать** наиболее перспективное нужно **всестороннее изучение** всех аспектов проблемы. В том числе и на основе **регионального изучения**

Разрез соляного купола Прикаспийской впадины



Мы почти совсем не знаем **как на самом деле** устроены соляные купола глубже 1-2км, и где расположены те **ловушки и те коллекторы,** в которых могло накопиться **гигантское количество нефти**, что его способна впадина генерировать, и которые могли **перетекать через бессолевые окна**

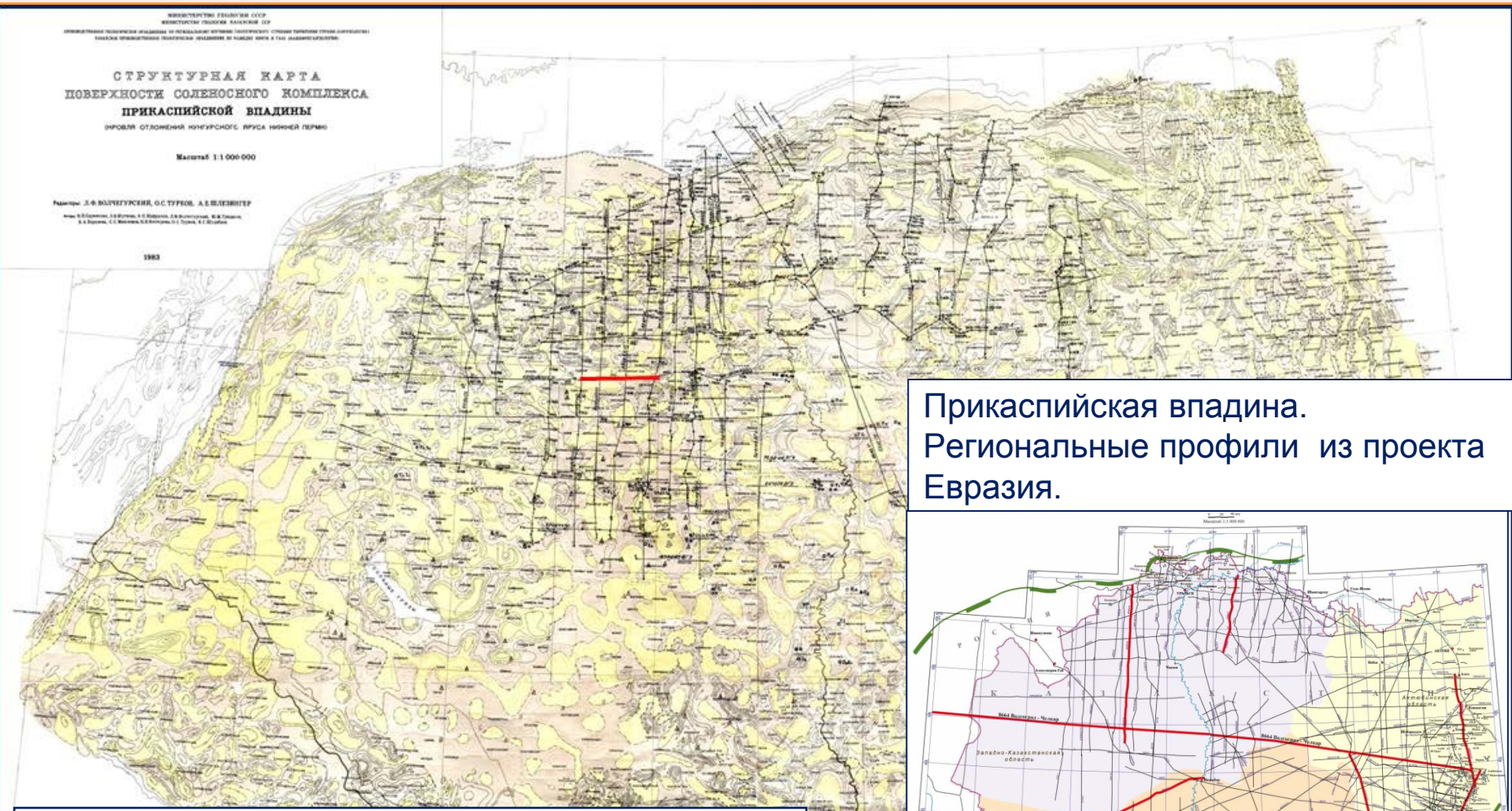
Региональное изучение

- Без **регионального изучения** бассейнов будет очень трудно достигнуть **высокой эффективности освоения** их более глубоких и слабо изученных частей

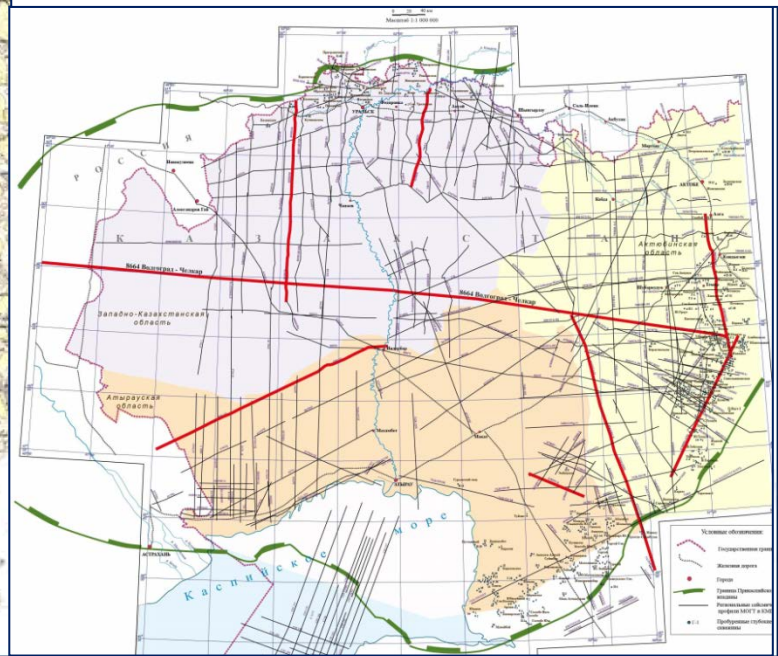
- К счастью многие отработанные **региональные профили**, например, по Прикаспийской впадине **сохранились** и еще есть возможность их **перезаписать** на современные носители, **переобработать и переинтерпретировать**

- Благодаря **проекту Евразия** по впадине этот **вопрос был изучен** и была проведена в тестовом режиме **перезапись** данных (Меридиан-Петролеум) и их **переобработка** (RES)

Имеющиеся региональные профили Прикаспийской впадины



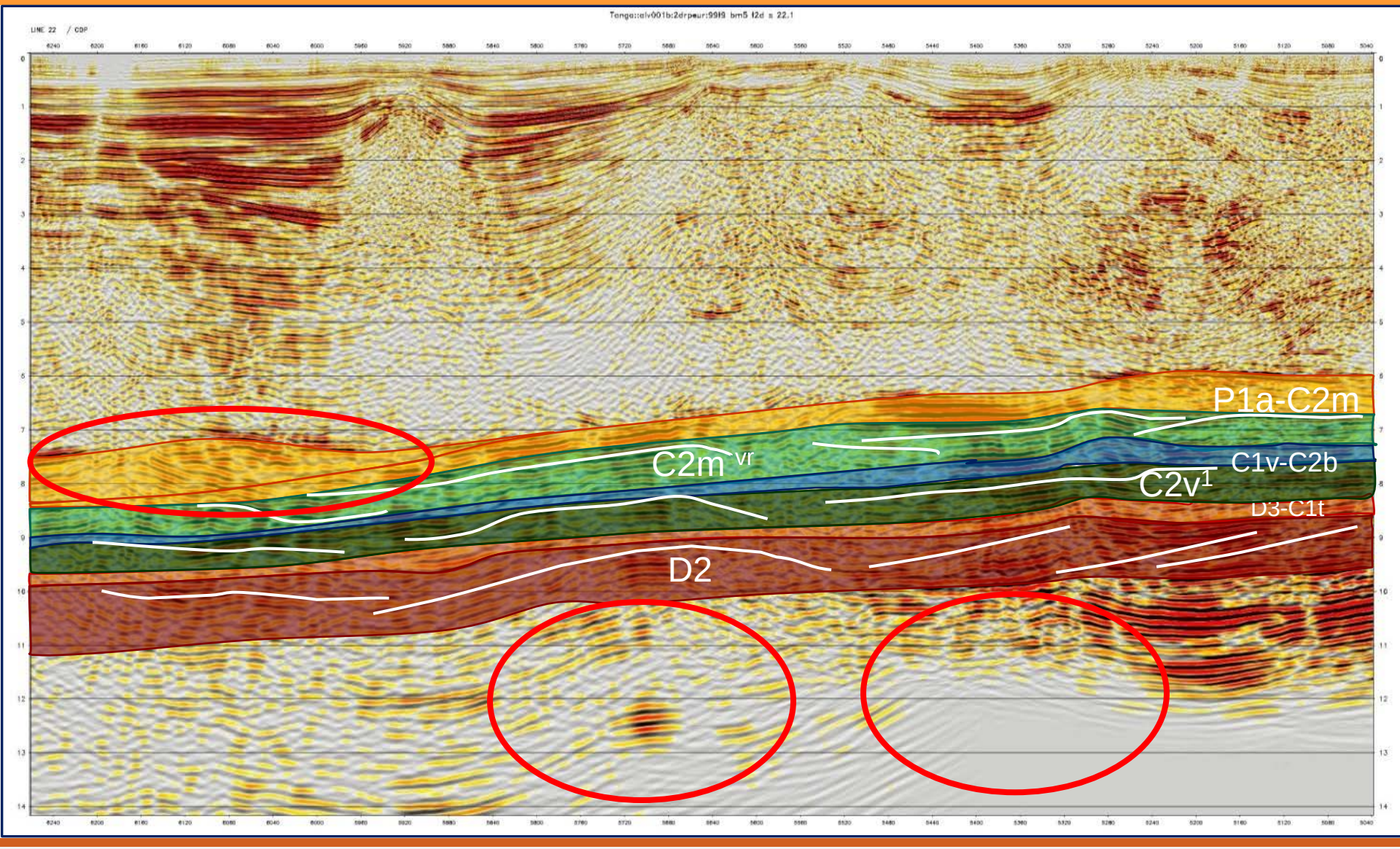
Прикаспийская впадина. Региональные профили из проекта Евразия.



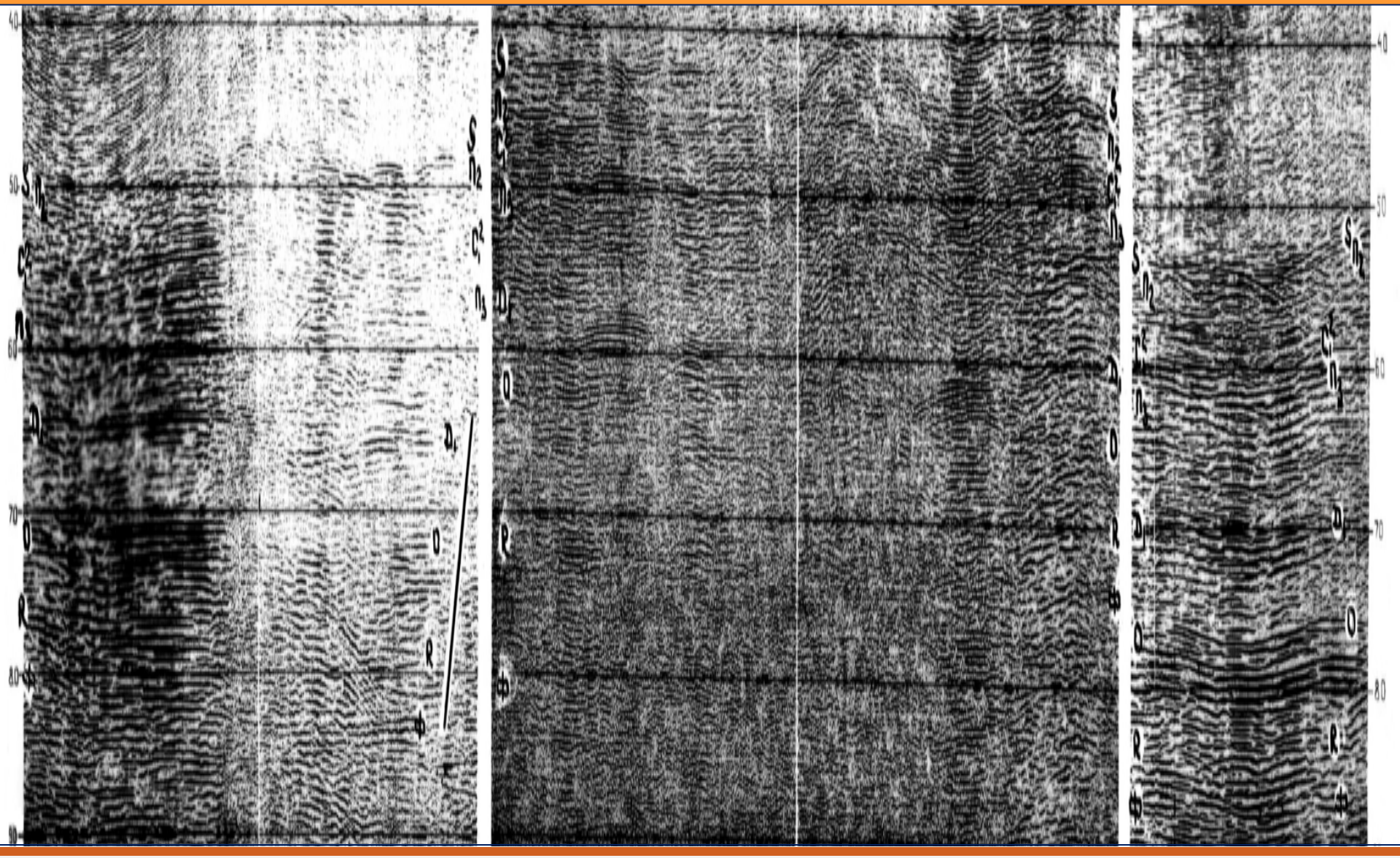
Карта соляных куполов (1983г) и положение региональных профилей ЗКО 1980-90гг

Рег. профиль 8609XXII (PSDM)

тестовая обработка RES, 2017г.



Западный Прикаспий. Строение подсолевого мегакомплекса внутренней части впадины на рег. профилях (УГФЭ, 1991г.)



Региональное изучение Прикаспийской впадины

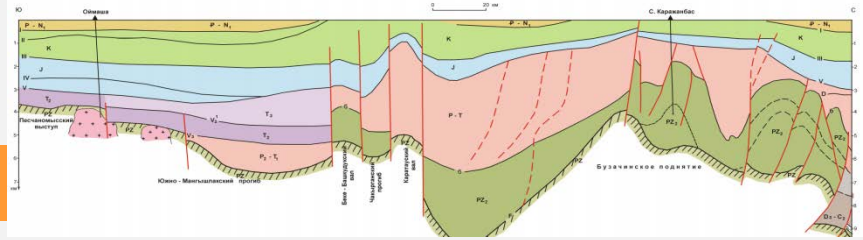
- По перезаписанным и переобработанным (PSDM) региональным профилям можно будет **получить более надежную модель строения** глубоких горизонтов Прикаспийской впадины

- Вместе с уточненным бассейновым моделированием это позволит лучше изучить **условия генерации и миграции УВ** и повысить уровень прогноза

- Во впадине целесообразно провести сейсморазведку **МОГТ 3Д в объеме 1,5-2,0 тыс. км2** на специально выбранной площади с выявленными месторождениями и без них для **детального изучения** строения куполов и формирования залежей УВ

- Интегрированная интерпретация всех этих данных позволила бы **выработать методические приемы** эффективных поисков новых месторождений на относительно малых глубинах и это будет стоить **очень недорого** по сравнению с бурением или отработкой новых линий

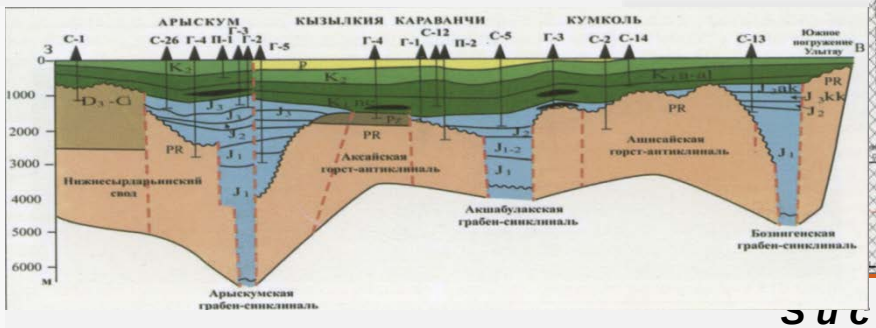
Другие бассейны

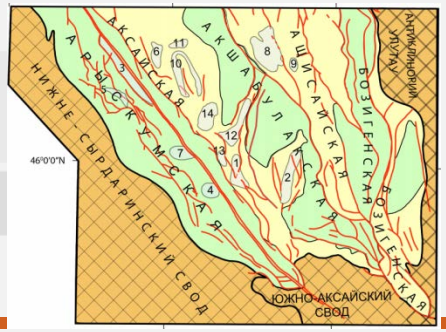


- Изучение УВ-систем других бассейнов РК позволит **поднять на новый уровень** представления о том, где еще можно выявить месторождения УВ

- Бассейны приурочены к **прогибам на палеозойском основании** и представляют собой части молодых постпалеозойских платформ, где региональные исследования позволят лучше понять как **тектоническую историю** всех вовлеченных элементов, так и **определиться с очагами генерации** и **концентрации УВ**

- Геохимические исследования показали, что **часть нефти** Узеньского месторождения может **иметь палеозойское происхождение**. Следовательно слабо переработанные части отложений палеозоя тоже могут иметь **поисковое значение**





Заключение

- В бассейнах РК в частности в Прикаспийской впадине, **могут быть залежи нефти в различного типа ловушках**, в том числе неструктурных и комбинированных

- **Изучение УВ- систем** вместе с современными **обработкой и интегрированной интерпретацией** сейсмических и скважинных данных - верный путь к новым открытиям

- По Прикаспийской впадины **переобработанные региональные профили**, после их интерпретации, будут основой проведения ГРР. **3Д на площади ряда куполов** позволит **понять особенности** формирования куполов и бессолевых окон и отработать методику эффективного поиска надсолевых залежей

- У каждого из бассейнов РК есть **свои проблемные вопросы**, решение которых в том числе **региональными исследованиями** с опорой на **УВ-системы** позволит поднять успешность поисков новых залежей на более высокий уровень

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ!

THANKS FOR ATTENTION !