

**Волжский уступ – индикатор
новой истории Среднего
Поволжья. Результаты
геологических наблюдений по
маршруту Саратов-Камышин (10-
20 июня 2015г).**

А.А. Коковкин
ИТиГ ДВО РАН



Эта экспедиция была мотивирована возможностью получить свежую информацию по новейшей эволюции Альпийско-Гималайского пояса. Занимаясь его мезозойско-кайнозойской структурой на Востоке Азии, хотелось убедиться, как обозначившиеся здесь закономерности проявлены в его западной части. Полученная информация, как оказалось, того стоила.

Структура Среднего-Нижнего Поволжья, расположенная в области взаимодействия мобильной структуры Прикаспийской впадины с жесткой структурой Восточноевропейской плиты, является надежным индикатором новейших процессов.

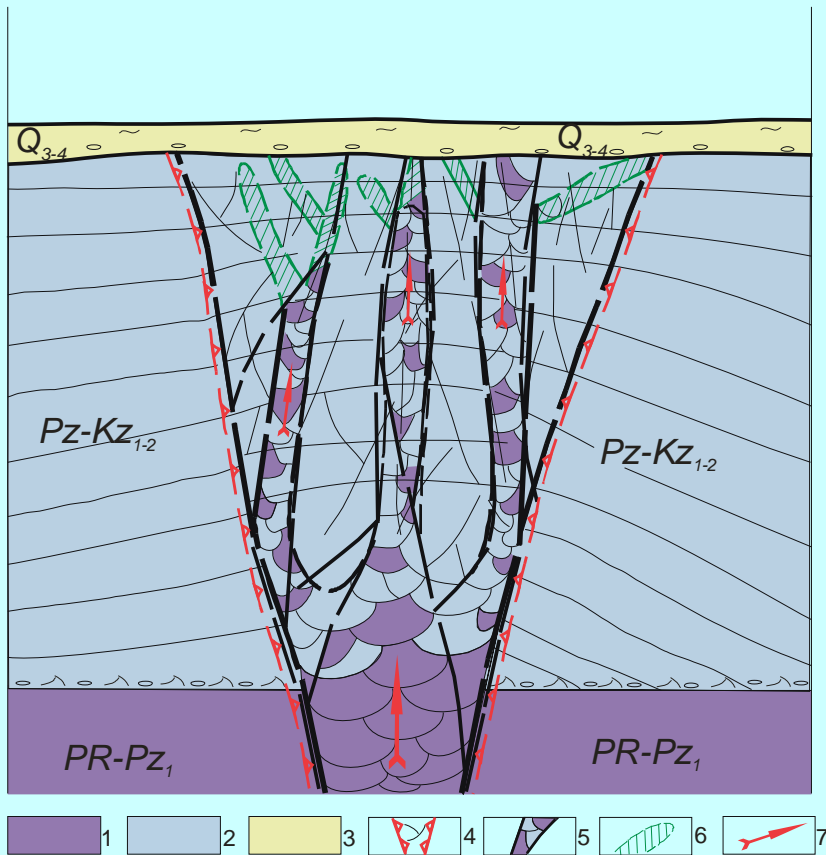
На прошлогодней конференции в Саратове по современным проблемам **моделирования и анализу эволюции геосистем** я выступал с двумя докладами по новейшей эволюции **Востока Азии**. Конференция была посвящена памяти **Г.И. Худякова** – учителю А.В. Иванова и И.А. Яшкова – организаторов конференции. После конференции я был приглашен посетить университетский геологический полигон на Волжском Уступе в 100км южнее Саратова. Он сложен рыхлыми и слабо литифицированными осадками мела и палеоцена. Уступ – традиционный объект палеонтологических и стратиграфических исследований.

У профессора А.В. Иванова – декана геоэкологического факультета СГТУ появились соображения о возможности проявления здесь наложенных на эти осадки новейших процессов. Я был приглашен для того, чтобы убедиться, что эти процессы имеют место.

И уже первые обнажения показали, что здесь исключительно ярко проявлена новейшая тектоника и развит эндогенный эпигенез с весьма необычными формами проявления.

Ранее А.В. Ивановым была обнаружена на Уступе система странных трубчатых халцедон-опаловых тел концентрически-зонального строения и еще более необычная структура, напоминающая диатрему.





Мною было высказано предположение, что мы имеем дело с проявлением масштабной гидротермальной системы, действующей в специфических условиях рыхлой, обводненной среды мел-палеоценового разреза.

Несколько позднее была предложена и соответствующая модель.



Территориальный орган
по охране окружающей среды



Специальное государственное
заказное учреждение
Федерального агентства по
охране окружающей среды



Федеральное государственное
заказное учреждение
«Федеральное агентство по
охране окружающей среды»
ФГУ «Федеральное агентство по
охране окружающей среды»
МТУ имени М.В. Ломоносова



Научно-просветительская экспедиция
по Саратовско-Волгоградскому Правобережью

«ГАГАРИНСКИЙ ПЛАВУЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Путевые фотоочерки



А.В. Иванов, И.А. Яшков, А.А. Коховкин, А.П. Исаченко

Фотохудожники

Т.Ю. Ефремова, Ю.М. Скворцова, М.П. Игнатова, Д.М. Абрамова



Москва

«Университетская книга»

2015

После этого самого первого знакомства с новейшей тектонической и гидротермальной кухней было предложено провести маршрут от Саратова вниз по Волге с более обстоятельными исследованиями.

В.И. Иванов - ученый исключительно широкой эрудиции, человек феноменальной работоспособности и великолепный организатор. Вместо «простого» геологического маршрута им был организован Плавающий Университет с целым комплексом исследований.

И уже вышла первая публикация.



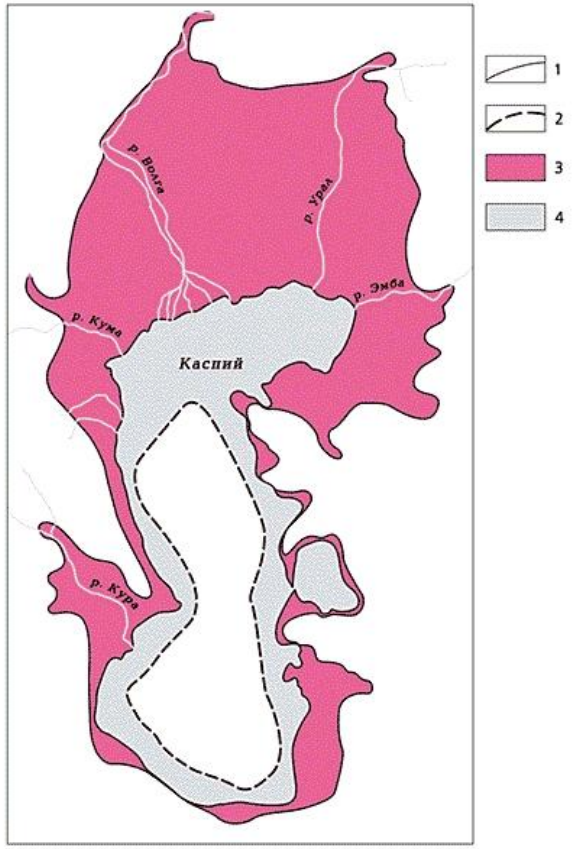
Небольшой корабль водоизмещением на 15-20 человек позволял пристать практически к любой точке Уступа. Иванов осуществлял общее руководство, концентрируясь на палеонтологии и стратиграфии. Яшков, его заместитель, занимался геоморфологическими исследованиями и историей заселения этой территории, вопросами землеустройства. Ботаники занимались своим направлением. В эту систему была вписана практика студентов и просветительская работа с населением. Я же занимался тектоникой и эпигенезом. Заодно оттестировал свои физические возможности. В почти 200-км-ом маршруте от Саратова до несколько южнее Камышина с подъемом в 4-00 и 12-14-часовой работой на обнажениях менее чем за 8 дней было сделано 80 точек наблюдений с детальными зарисовками и более 1000 фотоснимков.





Сам Уступ высотой до 60м – это непрерывное обнажение, постоянно подновляемое волжской абразией. Идеальный объект для изучения процессов, наложенных на слагающие его осадки. Работа с самого начала была задумана так, чтобы выйти на эволюционную модель новейшей структуры Поволжья и самого Уступа, сопоставив разыгравшиеся здесь события и процессы с новейшей эволюцией Востоком Азии. Подобных исследований здесь ранее не проводилось. Каждое обнажение приносило новые неожиданности. Разобраться с ними было не просто. Даже с набором ситуаций за 50, без малого, лет изучения мезозойско-кайнозойских рифтогенов с проявленными в них наложенными процессами, на территории от Средней Азии до Сахалина и Чукотки.

Не уставала поражать насыщенность Уступа дислокациями с возрастом до- и постхвалынским, т.е. постпозднеплейстоценовым, почти современным.



Из [А.А. Свиточ, 2006].



Рис. 5. Следы хвалынской трансгрессии на Уступе в районе с. Золотого. А. Красноцветные осадки реликтового палеозалива (справа) с вложенной в него современной речной долиной дочернего притока Волги (слева). Б. Пеленецпленезированная поверхность палеоценовых осадков с реликтом хвалынских красноземов.

Необходимо немного пояснить ситуацию с самой **Хвалынской (древнекаспийской) трансгрессией**. Вся она была зажата в поздний плейстоцен. Хвалынское море выплеснулось за контур современного Каспия, в том числе, и на запад, за современную Волгу. Развивалась она в условиях заметной аридизации. Затем Хвалынское море регрессировало, оставив после себя на правом берегу Волги следы в виде развивающихся по палеоврезам красноцветных осадков и более широкого (в первые десятки км) шлейфа элювиальных красноземов на их периферии.

Регрессия сопровождалась резким похолоданием, продвижением с севера ледника, до широты южнее Саратова.

Новейшие дислокации получили на уступе исключительно широкое развитие. Они наложены здесь не только на мел-палеоценовые образования, но и на хвалынские морские красноцветы, и на более поздние, вложенные в них русловые позднеплейстоценовые врезы.

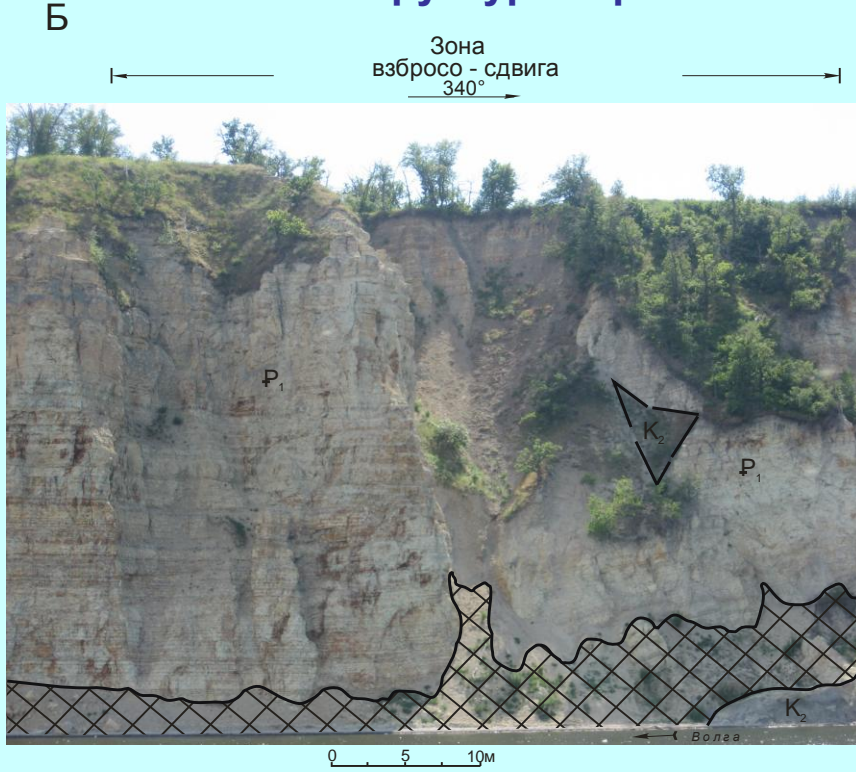


Дислоцированный мел в районе с. Мордово. Внизу в зону дробления затянута хвалынские красноземы.

Дислоцированный позднеплейстоценовый аллювий с зеркалами скольжения.

Уступ южнее с. Сосновка. Взброшенный блок меловых аргиллитов-опок (справа) с вложенными в них постхвалынскими аллювиальными песками. Контакт аргиллитов с песками сорван по мощной (8м) зоне дробления. В песках – тонкие крутые глинизированные швы.

Была детально исследована структура т.н. Щербаковского сброса, выделенная ранее Е.В. Милановским. Был сделан вывод, что она представляет собой фрагмент широтной **взбросо-сдвиговой** системы, контролирующей в плейстоцене (вместе с разломами субмеридиональной системы) развитие новейшей структуры Приволжских сводов.



Щербаковская ди-слокация: левосторонний взбросо-сдвиг. А. Общий вид. Левый Стойбичевский блок выдвинут в русло Волги. Б. , Детализация. В правом взброшенном блоке в дислоцированных осадках палеоцена - тектонический клин осадков позднего мела.

Конец первой части