

Приподнятое положение седловины и возможное формирование в ее пределах органических построек делают эту территорию перспективной на поиски углеводородов в подсолевых отложениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Яншин А.Л. Основные черты тектоники верхнепалеозойских отложений периферии Мугоджар в связи с оценкой перспектив их нефтегазоносности // Геологическое строение и нефтегазоносность восточной части Прикаспийской впадины и ее северного, восточного и юго-восточного обрамления. – М.: Гостоптехиздат, 1962. – С. 72-78.
2. Шпильман И.А. Обоснование направлений поисковых работ на нефть и газ в Прикаспийской впадине // Сов. Геология. – № 11. – 1990. – С. 118-125.
3. Соловьев Б.А. Этапы эволюции и нефтегазоносность осадочного чехла Прикаспийской впадины // Геология нефти и газа. – № 8. – 1994. – С. 13-18.
4. Кирсанов М.В., Яхимович Н.Н. Задачи и стадии регионального этапа работ на нефть и газ на юго-востоке Русской платформы (Оренбургская область) // Геология нефти и газа. – № 5. – 1994. – С. 13-19.
5. Плотников А.А., Дворецкий П.И., Медведев Н.Ф. Обоснование приоритетных направлений ГРП на нефть и газ в глубоких горизонтах палеозоя северной бортовой зоны Прикаспийской впадины // Критерии оценки нефтегазоносности ниже промышленно освоенных глубин и определение приоритетных направлений геологоразведочных работ: Сб. науч. докл. 8-10 февраля 2000 г. – Пермь: КамНИИКиГС, 2001.

ОПАСНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГОНАЛЬ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

Ю.К. Щукин

Институт динамики геосфер РАН, г. Москва, Россия

Предлагается рассмотреть глобальную глубинную структуру, определяющую на протяжении длительного геологического времени, по меньшей мере – в течение фанерозоя и доныне, структурно-морфологическую композицию Восточно-Европейской платформы и ее тектонического окружения (рис. 1).

Эта глубинная структура, разновозрастная вдоль ее простирания, является одной из важнейших "диагональных". "Букет" геофизических, геолого-структурных, геодинамических признаков, эндогенных и экзогенных ее проявлений поражает своим разнообразием и отчетливостью их проявления во всем разрезе литосферы (рис. 2, 3, 4 и 5).

Глубина ее – по сейсмическим и другим геофизическим данным, - составляет 150 км, а по сейсмологическим - более 300-400 км. До сегодняшних дней она "дает работу геоморфологам и геологам-"четвертичникам", тектонистам и специалистам по геодинамике литосферы, наконец (что может считаться главным), – металлогенистам и геологам-нефтяникам.

Два последних рисунка показывают степень пораженности опасной геологической диагонали Русской платформы оврагами (рис. 6) – по Е.А.Мироновой (1971) и оползнями (рис. 7) – по В.В. Бронгулееву (1995).

Предлагается для обсуждения перечисленных и других вопросов, связанные с качественными и количественными оценками риска от природных катастроф в районах жилищного и хозяйственного строительства на просторах Русской платформы.

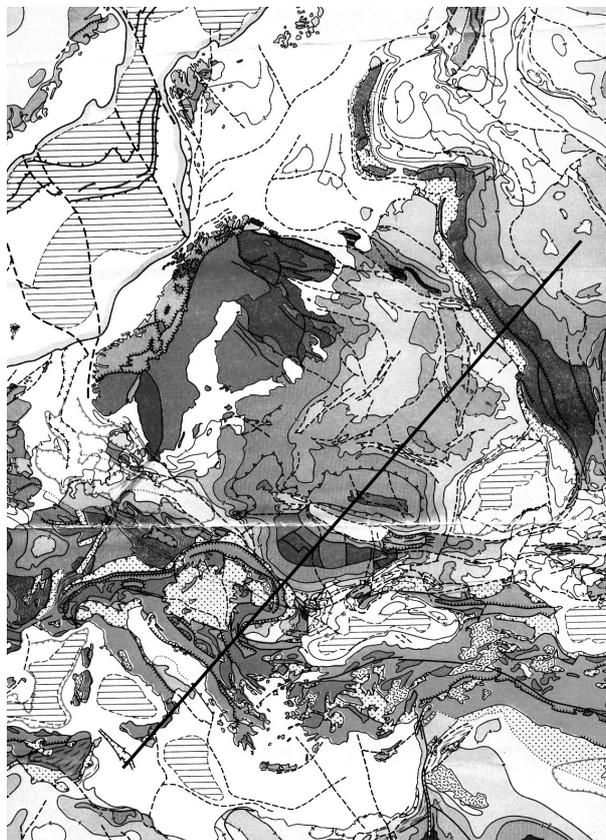


Рис. 1. Тектоническая схема Европы и положение опасной геологической диагонали

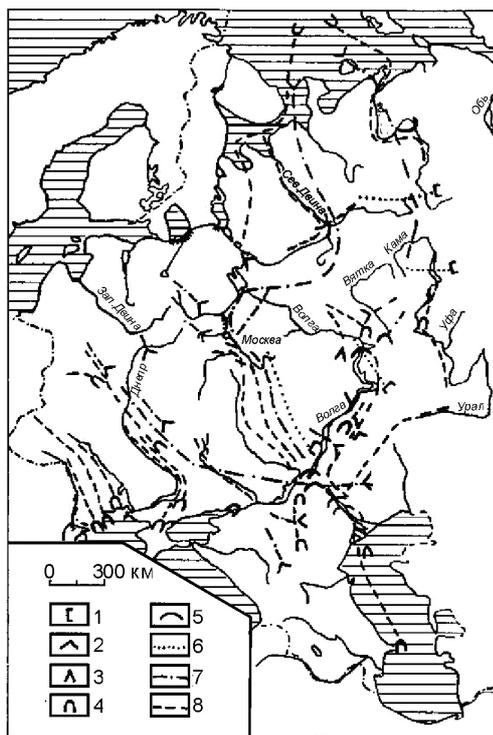


Рис. 2. Русла и устья крупнейших палеорек Русской платформы (Г.В. Обедиев, 1975). 1 – палеозойские, 2 – мезозойские, 3 – палеоценовые, 4 – неогеновые. Русла: 6 – палеозойские, 7 – мезозойские, 8 – третичные

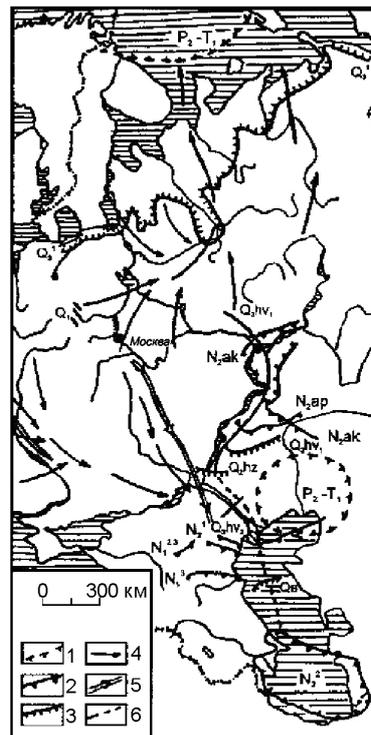


Рис. 3. Направление речного стока и смещение береговых линий Русской платформы в мезо- кайнозое (Г.В. Обедиев, 1975). Граница моря: 1 – в перми и раннем триасе, 2 – в неоген, 3 – в четвертичное время, 4 – направление стока в поздней Перми – раннем триасе, 5-6 – русла рек: 5 – в раннем миоцене, 6 – в среднем плиоцене

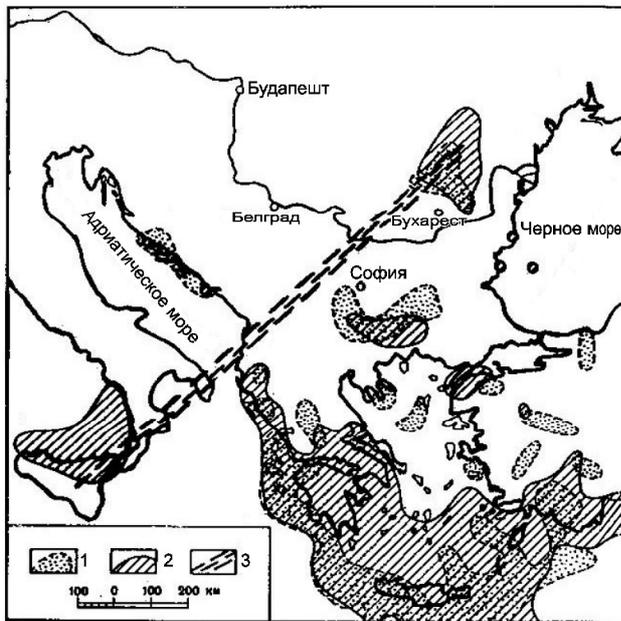


Рис. 4. Схема мощности сейсмогенного слоя литосферы Альпо-Карпатско-Динарского региона (построена по материалам Балканского сейсмологического проекта). Мощность слоя: 1 – 40 км; 2 – до 100-200 км и более; 3 – зона Сицилия-Скутари-Печ-Вранча



Рис. 5. Схема изосейст Карпатского землетрясения 4 марта 1977 г. 1 – изосейсты землетрясения; 2 – осевые зоны области аномальных сотрясений; 3 – области положительных значений остаточных аномалий силы тяжести

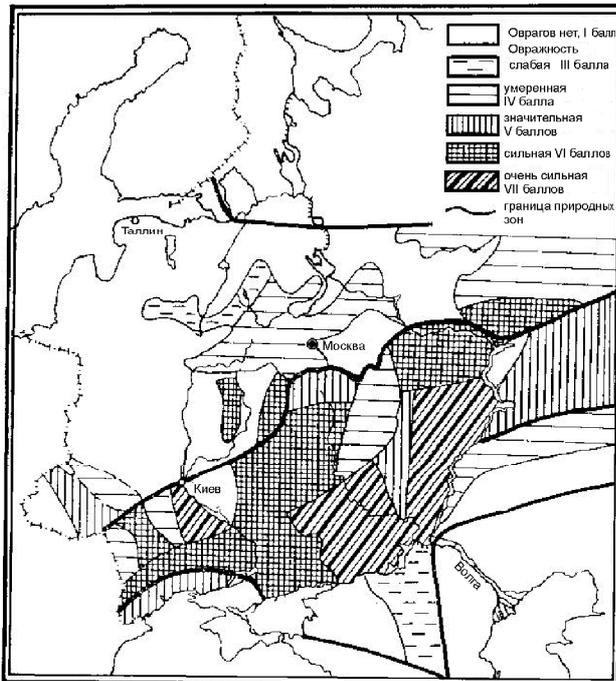


Рис. 6. Схема овражности Европейской части СССР (по Е.А. Мироновой, 1971)

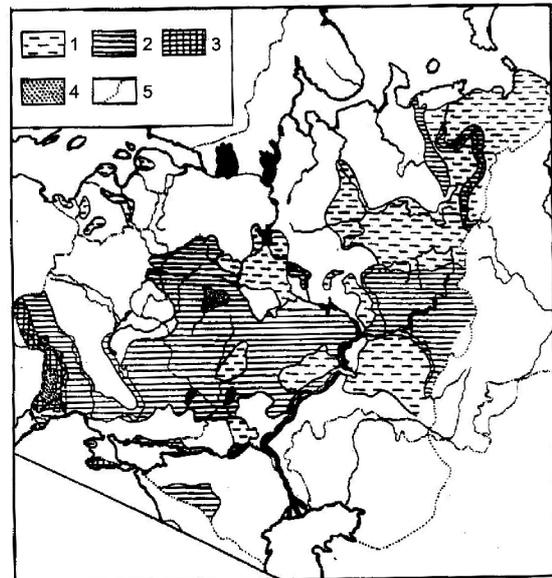


Рис. 7. Схема подверженности территории оползневому процессу (по [Карта..., 1983] с незначительными дополнениями). 1-3 – степень подверженности оползням: 1 – слабая; 2 – средняя; 3 – сильная; 4 – области массового развития оползней; 5 – границы платформенной равнины

Вместо выводов и в помощь наших предположений можно привести некоторые важные высказывания наших знаменитых предшественников.

"Постоянство азимутальной ориентировки структурных направлений является следствием относительной неизменности структурно – динамических условий, т.е. основного тектонического поля на протяжении длительного времени, если не всей истории геотектонической истории Земли" (Ю.М. Шейнманн, В.Е. Хаин, 1960).

"...Узнаются различные географически независимо подтверждаемые структурные направления северо-восточного, а также субмеридионального направлений и субширотного направлений, создающих (подчеркивающих) региональную делимость (организацию) среды Восточно-Европейской платформы. Предполагается, что эти структурные зоны, укладываемые в систему ортогональных и диагональных направлений, свидетельствуют об общей целостности, единстве платформы в течение всей геологической истории и неизменности поля тектонических напряжений по крайней мере от раннего архея до современной эпохи включительно" (К.О. Кратц, 1991).

"В процессе деформирования иерархически структурированной геофизической среды происходит взаимное перераспределение энергии между ее отдельными элементами. В зависимости от условий обмена энергией (физическая природа которого пока остается неясной) может возникнуть потеря устойчивости в отдельных элементах среды (неравновесной системы) на различных иерархических уровнях" (М.А. Садовский, 1986).

"Не только расположение новейших геосинклиналей подчиняется некоторой пространственной закономерности, но вообще простирания эндогенных зон любого возраста обнаруживают упорядоченность по отношению к координатной географической сетке. Рассматривается этот вопрос не для всех эндогенных, а для зон *диастрофизма* (т.е. зон повышенной тектонической активности – геосинклиналей и складчатых зон), образующихся как следствие развития ортогеосинклинальных режимов. Обратимся сначала к фундаменту древних платформ. Даже без специальных статистических подсчетов, из простого рассмотрения рисунка видно, что в простираниях архейских и протерозойских комплексов в фундаменте платформ наблюдается преобладание правильной сетки, состоящей из "ортогональных" (север – юг и запад – восток) и диагональных (ЮЗ-СВ и ЮВ-СЗ) направлений.

Отметим, что *"сетка простираний является очень древней, существующей с начала геологической истории материков, и она правильна по отношению к современной градусной сетке, т.е. к современному положению полюсов и экватора"* В.В. Белоусов (1978).

"...Развитие экзогенных процессов зависит от множества факторов: степени трещиноватости и числа разломов, состояния поля тектонических напряжений, новейших и современных деформаций Земной поверхности. Поэтому анализ связи проявлений экзодинамики с неотектоническими движениями, активными разломами, зонами повышенного затухания сейсмических волн и другими характеристиками эндогенной динамики платформы представляется перспективным направлением дальнейших исследований." (В.В. Бронгулев-мл., 1995).

УДК 552.24

ПРОБЛЕМЫ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОБРАЗЫ МИНЕРАГЕНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ В ЛИТОСФЕРЕ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

Ю.К. Щукин

Институт динамики геосфер РАН, г. Москва, Россия

Тема посвящена региональным примерам использования глубинных критериев минерагенического прогноза. Были выбраны тектонотипы со специфическими особенностями геологического и глубинного строения – Балканиды и Кавказ, как примеры альпийских