

## ОСОБЕННОСТИ ГЛУБИННОГО СТРОЕНИЯ ЗЕМНОЙ КОРЫ КОРСУНЬ-НОВОМИРГОРОДСКОГО И НОВОУКРАИНСКОГО МАССИВОВ ПО СЕЙСМИЧЕСКИМ ДАННЫМ

Рассмотрено строение Корсунь-Новомиргородского и Новоукраинского массивов Украинского щита, используя характеристики среды: морфологию отражающих поверхностей, мощность земной коры, особенности скоростного разреза, плотность распределения точек обмена, обменоспособность и связанную с этим расслоенность среды.

Сделан вывод о том, что различия в структуре коры изучаемых гранитных массивов касаются первых 15-17 км (до поверхности  $K_2$ ), с глубиной они нивелируются. Это может свидетельствовать о сходной истории формирования Корсунь-Новомиргородского плутона гранитов рапакиви и Новоукраинского массива трахитоидных гранитов, приуроченности их к единой крупной геотектонической единице с единым магматическим очагом, что открывает новые возможности для выработки стратегии поиска месторождений и рудопроявлений урана и редких металлов.

**Ключевые слова:** строение массивов земной коры; сейсмическая расслоенность среды; мощность земной коры.

### *Введение*

Корсунь-Новомиргородский и Новоукраинский массивы образуют самый крупный на Украинском щите (УЩ) многофазный плутон, протягивающийся с севера на юг почти на 150 км. Несмотря на пространственную сопряженность и близкий возраст, указанные массивы отличаются по составу слагающих их пород, условиям их залегания и образования.

Вместе с тем, в их формировании отмечается генетическое сходство – наличие пород основной и кислой формаций, также следует отметить субщелочной характер пород – обогащенность калием даже наиболее основных пород [Щербаков, 2005].

Указанные массивы детально изучены с использованием различных модификаций сейсмического метода: глубинное сейсмическое зондирование (ГСЗ), метод обменных волн землетрясений (МОВЗ), а в северной части Новоукраинского массива и на западе Корсунь-Новомиргородского плутона проведены площадные исследования методом отраженных волн (МОВ) и общей глубинной точки (ОГТ) [Дрогицкая и др., 2007; Ильченко, Крюченко, 1981; Крюченко и др. 1981, 1984, 1985; Крюченко, Исанина, 1984; Соллогуб, 1986; Старостенко и др., 2007; Трипольский, Шаров, 2004] (рис. 1).

Использование многоволновых модификаций позволило значительно расширить возможности сейсмического метода и получить наиболее полное представление о глубинном строении земной коры изучаемых районов.

### *Основные результаты метода ГСЗ*

Метод ГСЗ позволил изучить морфологию поверхности Мохо, надежная идентификация преломленных и отраженных волн от подошвы коры дала возможность с достаточно высокой точностью определить мощность коры, которая

является одним из основных критериев глубинного тектонического районирования. Выделение отражающих границ и их фрагментов в коре характеризует ее тонкослоистую структуру. Кроме того, построение разрезов  $V(x,z)$  позволило установить определенные закономерности в распределении скоростных параметров во всей толще коры, как по глубине, так и по латерали, без знания которых невозможно решение проблемы прогнозирования вещественного состава земной коры.

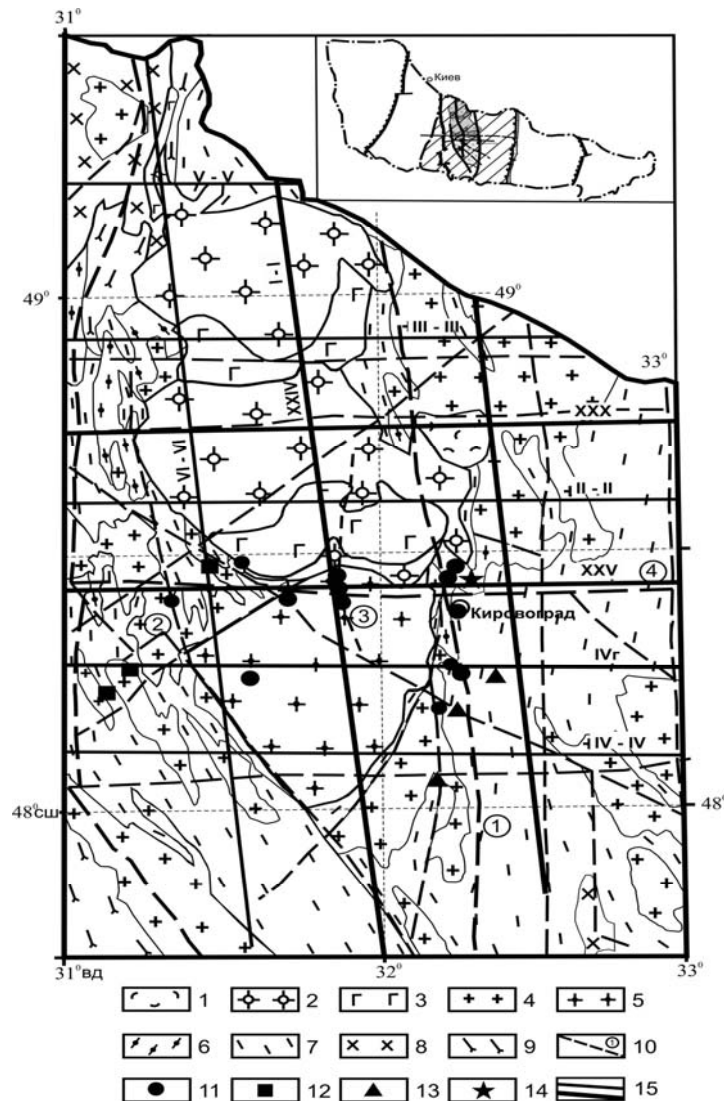
Единственной достаточно выдержанной сейсмической отражающей границей в разрезе коры, зафиксированной по данным ГСЗ, является поверхность  $K_2$  на глубинах 10-17 км, природа которой остается дискуссионной. Кроме нее в толще коры выявлены лишь многочисленные непротяженные элементы, отражения от которых прослежены как в докритической, так и в закритической областях регистрации. Последние формируют так называемое «штриховое» поле, статистический анализ которого позволил изучить расслоенность коры и выделить области относительно повышенной и пониженной отражательной способности.

По геологическим данным в разрезе коры изучаемых массивов присутствуют тела основных пород, восстановление конфигурации которых представляет существенный интерес. Граница между основными породами и вмещающими их гранитоидами не является акустически жесткой, на которой изменение скорости происходит скачкообразно, а представляет собой сложную переходную зону (часто через породы промежуточного состава, например монцититы [Щербаков, 2005]). В связи с этим возможности широкоугольного низкочастотного метода ГСЗ и высокочастотного метода ОГТ, использующего вертикальные лучи, в этом случае ограничены. Лишь комплексирование сейсмических и гравитационных данных позволяет оконтур-

рять эти тела в разрезе. Установлено, что их мощность составляет первые километры, увеличиваясь до 5-6 км лишь в районах краевых разрывных нарушений [Дрогицкая и др., 2007].

Неглубокое распространение габбро, габбро-норитов и анаортозитов подтверждено и резуль-

татами трехмерного гравитационного моделирования, где показано, что высокие плотности, характерные для пород основного состава на глубине 5 км нивелируются, совпадая с плотностью вмещающих пород [Куприенко и др., 2007].



**Рис. 1.** Положение Корсунь—Новомиргородского и Новоукраинского массивов в структурах Украинского щита.

Здесь: граниты подольского комплекса (AR); 2 – гнейсы ингуло-ингулецкой серии (PR<sub>1</sub>); 3-4 – граниты Новоукраинского массива (PR<sub>1</sub>): кировоградские (3), новоукраинские (4); 5 – мигматиты; 6-7 – породы Корсунь-Новомиргородского плутона (PR<sub>1</sub>): габбро, габбро-анортозиты (6), граниты рапакиви (7); 8 – Болтышская астроблема (MZ); 9 – разрывные нарушения, цифры в кружках: Кировоградский разлом (1), Звенигородско-Анновский (2). Новокопачинский (3), Субботско-Мошоринский (4); 10-13 – месторождения и рудопроявления: урана (10), лития (11), золота (12), кимберлиты (13); 14 – сейсмические профили и их номера.

Что касается установления максимальной глубины распространения гранитоидных пород, то по сейсмическим данным это также вызывает определенные трудности.

Используя скоростные разрезы, построенные с использованием рефрагированных и отраженных волн, достаточно условно кору можно разделить на слои, не имеющие сейсмических

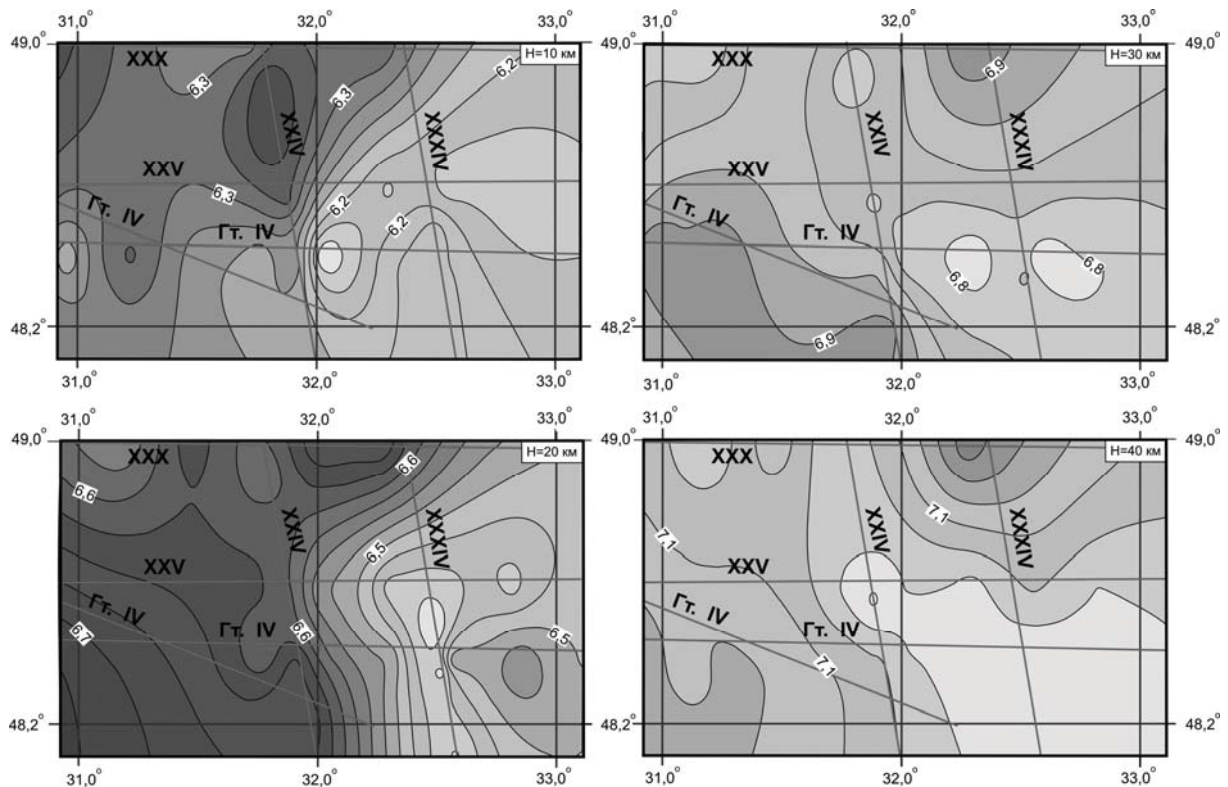
границ: гранитный ( $V \leq 6,3$  км/с), диоритовый или промежуточный ( $6,3 > V \leq 6,8$  км/с) и базальтовый ( $V > 6,8$  км/с).

Руководствуясь этим критерием, можно говорить о том, что мощность гранитов-рапакиви в пределах Корсунь-Новомиргородского плутона составляет 10-12 км, а новоукраинских гранитоидных гранитов в пределах Новоук-

раинского массива – до 17 км. Это коррелирует с положением внутрикоровой отражающей поверхности  $K_2$ .

Как следует из анализа горизонтальных скоростных срезов, построенных для центральной части Ингульского мегаблока ( $H=5\div 40$  км) с сечением изолиний 0,05 км/с, значения скорости меняются не только по глубине, но и по площади. Трансрегиональный тектонический шов Херсон-Смоленск, пересекающий гранитные массивы с севера на юг, делит его на две

области: пониженных (восточная часть) и повышенных (западная часть) скоростей. С возрастанием глубины размеры областей несколько изменяются, но отмеченная закономерность сохраняется. Разность в скоростях между областями достигает 0,1-0,2 км/с, учитывая слабую скоростную дифференциацию консолидированной коры щита, такие изменения можно считать весьма существенными [Старостенко и др., 2002] (рис. 2).



**Рис. 2.** Распределение скоростей продольных волн на глубинных срезах ( $H=10\div 40$  км) в центральной части Ингульского блока УЩ

Максимальных значений различия в скоростях достигают на глубинах 15-20 км, что соответствует положению поверхности  $K_2$ , глубже величины превышения постепенно снижаются и различия нивелируются, при этом величина скорости остается более низкой по сравнению с соседними блоками.

По данным о глубине залегания поверхностей  $K_2$  и М, полученным по профилям ГСЗ, построены схемы с сечением изолиний соответственно 1 и 2,5 км, которые обоснованы достаточно густой сетью профилей. Поведение изолиний поверхности М отображает в первую очередь тектонику раннепротерозойского плана. По поверхности М рельефно выделяются субмеридиональные структуры в виде зон с утолщенной (до 55 км) корой (рис. 3). Ингульский мегаблок ограничен двумя такими областями с востока Ингульско-Криворожской, где поверхность М погружается до глубины 55-60 км, а с

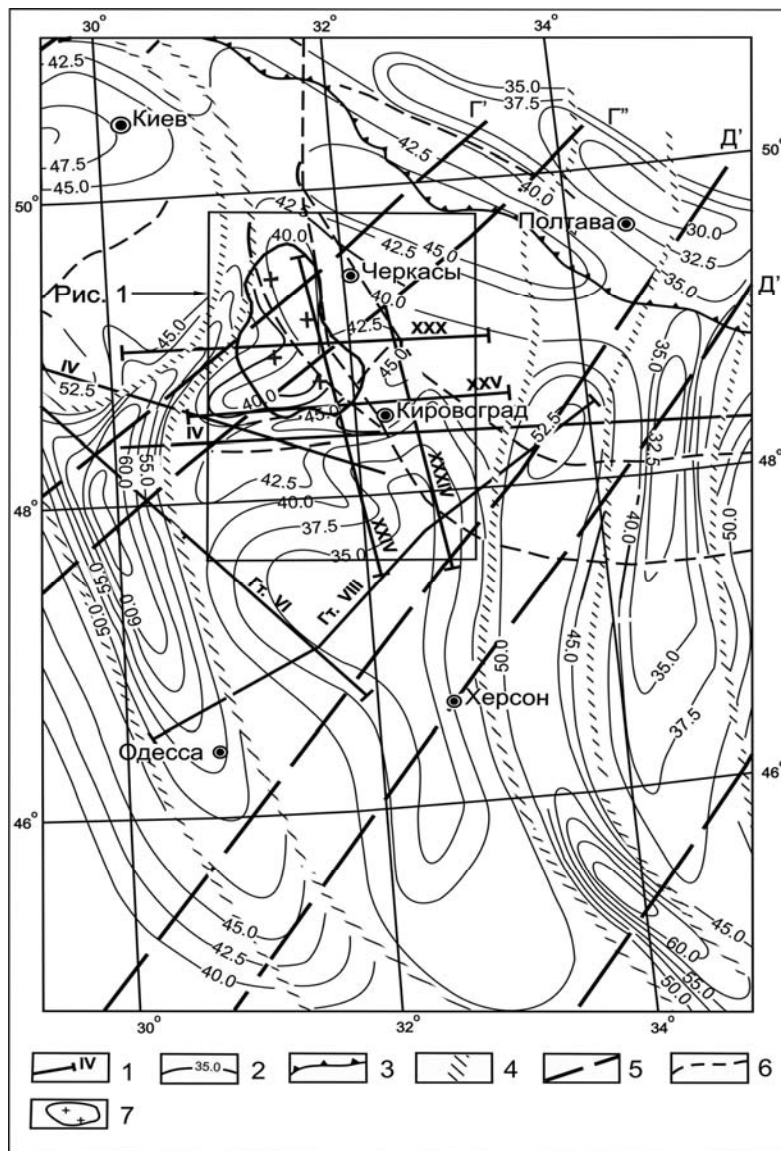
запада – Голованевской шовной зоной, с мощностью коры до 60-62,5 км [Соллогуб, 1986].

Сам Кировоградский блок по характеру конфигурации изолиний глубины до поверхности М условно можно разделить на три крупных участка: Северный – соответствующий Корсунь-Новомиргородскому плутону, где мощность коры сокращена до 40 км, южный – отвечающий Новоукраинскому массиву трахитидных гранитов с глубиной до подошвы коры 35 км и разделяющий их, опущенный на 5-7 км блок субширотного простирания шириной 30-40 км [Соллогуб, 1986].

На субмеридиональном профиле XXIV, последовательно пересекающем с севера на юг Корсунь-Новомиргородский плутон и Новоукраинский массив, опущенный блок установлен по вертикальному смещению вдоль разломов поверхности  $K_2$  (на 7 км) и М (на 4-6 км). Он имеет вид воронки, которая сужается с глу-

биной, его ширина в районе поверхности М составляет всего 20 км [Старостенко и др., 2007]. На субширотном профиле XXV, который проходит вдоль Субботско-Мошоринской тек-

тонической зоны, поверхность М характеризуется преимущественно горизонтальным залеганием на глубинах 40-43 км без значительных вертикальных смещений.



**Рис. 3.** Фрагмент структурной схемы раздела Мохо в пределах Украины, составленной В.Б.

Соллогубом [Соллогуб, 1986], с изменениями

Здесь: 1 – сейсмические профили и их номера; 2 – изогипсы поверхности М, км; 3 – граница Днепровско-Донецкого палеорифта; 4 – глубинные разломы, разделяющие протогеосинклинальные и протоплатформенные зоны (по В.Б. Соллогубу); 5 – зоны мантийных разломов (литосферные линейaments по В.Б. Соллогубу и А.В. Чекунову); 6 – глубинные разломы; 7 – контур Корсунь-Новомиргородского массива.

Кировоградский глубинный разлом фиксируется в восточной части профиля как незначительное нарушение с вертикальной амплитудой около 2 км, где опущенным является восточное крыло. Звенигородско-Анновская разломная зона установлена по точкам дифракции, резкому изгибу изолиний скорости, разрыву опорных отражающих границ без вертикального смещения. В центральной части профиля зафиксировано Новокопачинское

нарушение с пологим восточным углом падения 45-55°, оно прослежено и по данным магниторазведки в виде линейных аномалий. Вдоль зон всех трех разломов развиты тела натриевых метасоматитов и залежи урановых руд [Старостенко и др., 2007].

На IV геотраверсе, проходящем в 22 км южнее, поверхность М прослежена на глубинах 44-46 км, а в районе Кировоградского разлома ступенеобразно смещена по вертикали на 6-9

км, при этом восточное крыло оказывается уже приподнятым. Зона разлома детально изучена на разных глубинах докритическими и закритическими отражениями, на небольшом участке поверхность  $M$  построена по субвертикальным отражениям, что является уникальным для докембрийских щитов при исследованиях ГСЗ. Это может быть объяснено либо тонкослоистым строением зоны перехода кора-мантия, когда отражения от различных слоев суммируются в фазе, либо в низах коры залегают породы с пониженными скоростями (возможно ниже 7 км/с) в результате чего возрастает коэффициент отражения [Старостенко и др., 2007; Дрогицкая и др., 2006].

Таким образом, в пределах центрального участка поверхность  $M$  характеризуется сложным и пересеченным рельефом. При расстояниях между профилями всего 22-45 км ее глубина и элементы залегания сильно изменяются от разреза к разрезу.

На всей площади Ингульского мегаблока наблюдается постоянная мощность слоя, заключенного между горизонтом  $K_2$  и поверхностью  $M$ , равная 28 км. Эта величина сохраняется и на опущенном участке Субботско-Мошоринской зоны, где наблюдается синхронное опускание по разломам обоих опорных границ.

Рассмотренные характеристики опущенного блока свидетельствуют о том, что здесь фиксируется ряд аномалий глубинного строения земной коры. К ним относятся пересеченный рельеф поверхности  $M$  и зона аномальных отражательных свойств этой поверхности. Кроме того, здесь отмечены и геофизические аномалии. Блок характеризуется повышенными значениями теплового потока, достигающими величины 50-60 мВт/м<sup>2</sup> и более при среднем тепловом потоке УЩ, равном 44-45 мВт/м<sup>2</sup>. С аномалией теплового потока пространственно почти полностью совпадает региональная аномалия электропроводности [Гордиенко и др., 2005].

### **Основные результаты МОВЗ**

Основным результатом применения МОВЗ стало получение такой достаточно объективной характеристики земной коры, как распределение точек обмена, отражающее различную ее слоенность.

Работы МОВЗ в районе Корсунь-Новомиргородского и Новоукраинского массивов были выполнены в 1977-1980 гг., регистрация обменных волн  $PS$  осуществлялась станциями типа «Земля», расстояние между пунктами приема составляло 3-4 км. Полевые наблюдения и интерпретация материалов проводилась по стандартной методике [Крюченко, Исанина, 1984].

Метод основан на регистрации и последующей интерпретации волн  $PS$ , которые, распро-

страняясь первоначально как продольные ( $P$ ), при прохождении анизотропной среды меняют свою природу на поперечные ( $S$ ). Для построения границ обмена используется разность времен прихода обменных и образующих их продольных волн. Метод позволяет изучать глубинное строение земной коры и верхней мантии от 0,8-1,0 до 100-150 км, выделять вертикальные, горизонтальные и наклонные границы и неоднородности в литосфере [Крюченко, 1984].

На разрезах МОВЗ хорошо выделяются вертикальные блоки пониженных и повышенных интенсивностей обменных волн и слои с переменными значениями обменоспособности. Указанные обстоятельства позволяют сделать вывод о большей стабильности земной коры по вертикали и значительной изменчивости ее физических свойств по латерали [Крюченко, 1984; Крюченко, Исанина, 1984].

С целью повышения достоверности выделения и идентификации основных сейсмических горизонтов: внутрикоровой границы  $K_2$  и подошвы земной коры – поверхности  $M$  и детального изучения расслоенности литосферы была выполнена статистическая обработка исходного поля обменов с применением различных видов преобразований в окнах радиусом 3, 5 и 10 км.

Размеры окон определялись, исходя из точности наблюдений (длины сейсмических волн), расстояния между станциями и характера исходного поля обменов. Для каждого окна были построены гистограммы, из которых видно, что оптимальным является преобразование в окне размером 3 км [Дрогицкая и др., 2008].

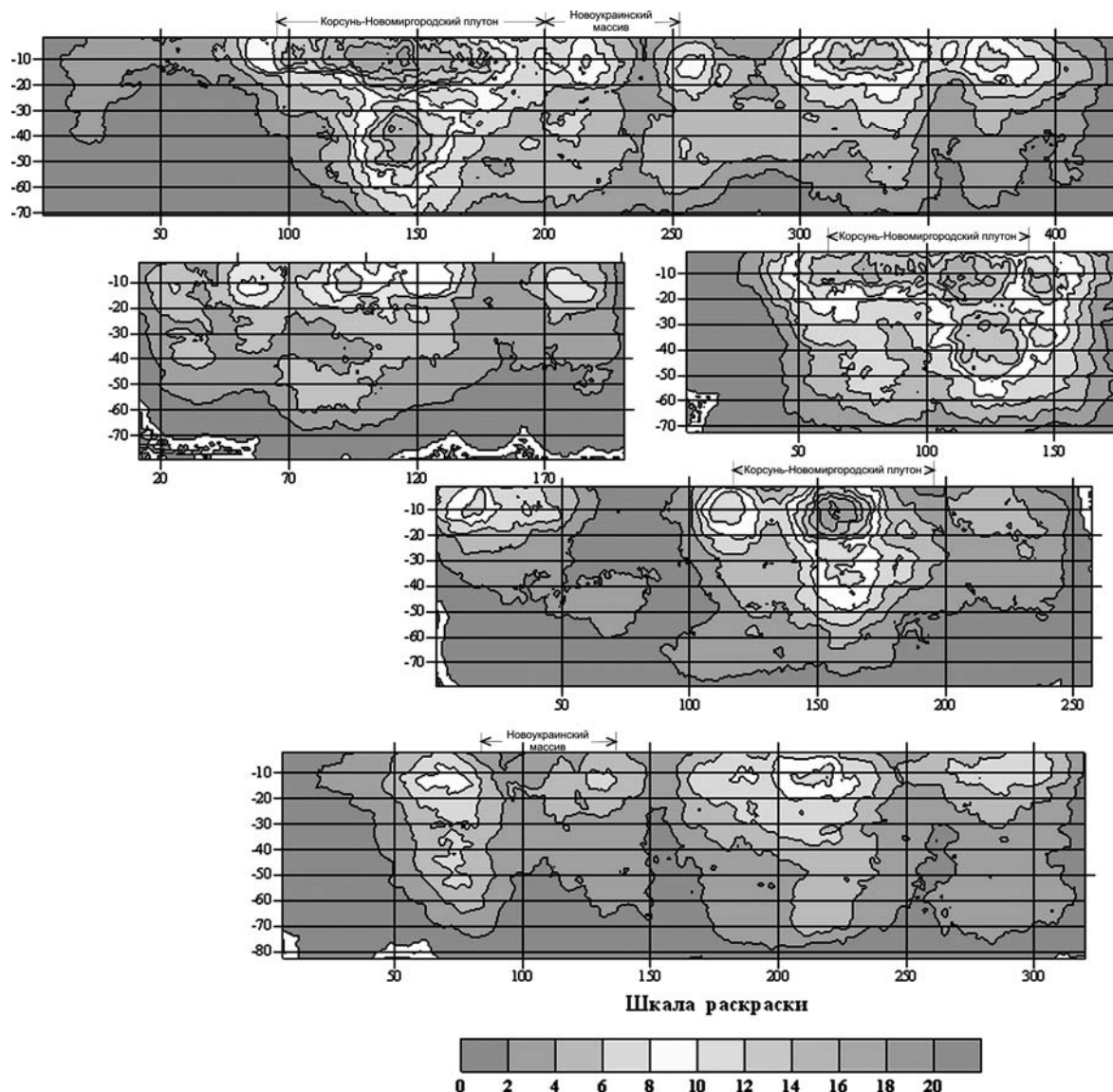
Кроме параметра плотности расположения точек (обменонасыщенности) в тех же окнах определялась обменоспособность среды, отношение амплитуды обменной волны к проходящей  $A_{PS}/A_P$ . Данный параметр не зависит от времени наблюдения, расстояния между станциями, а является объективной характеристикой свойств границ и поверхностей обмена. Как показали исследования в районе Кольской сверхглубокой скважины СГ-3, обменные волны значительной интенсивности образуются, как правило, на «нежестких» контактах, динамика  $PS$  волн в значительной степени зависит не только от таких параметров среды, как трещиноватость, перепад скорости, мощность границы, но и от напряженно-деформированного состояния земной коры на участках исследования [Глубинное..., 2004].

В процессе обработки определялись субгоризонтальные и субвертикальные зоны экстремумов обменоспособности среды. Максимумы совпадают на разрезах с основными отражающими горизонтами в коре – внутрикоровой границей  $K_2$  и поверхностью Мохо, а минимумы соответствуют вертикальным региональным

разрывным нарушениям [Дрогицкая и др., 2008].

По всем вычисленным параметрам было выполнено сопоставление Корсунь-Новомиргородского и Новоукраинского гранитных массивов на различных глубинных уровнях, а также анализ анизотропии среды с использованием данных по широтным и меридиональным профилям.

В результате трансформации исходного поля обменов выделен целый ряд областей повышенной отражательной способности, часть из которых совпадает с отражающими поверхностями, установленными по данным ГСЗ, на глубине 4-5 км фрагментарно прослежен горизонт, соответствующий, по-видимому, контакту пород кислого и основного состава (рис. 4).



**Рис. 4.** Результаты статистической обработки материалов МОВЗ по профилям I; II; III; IV; V. Обменоспособность среды  $A_{ps}/A_p$ , среднение с  $R=10$  км

При сопоставлении материалов МОВЗ и ГСЗ установлено, что раздел М, выделенный по ГСЗ, совпадает с участками максимальной концентрации обменов в пределах аномальной зоны на глубине 38-43 км. Она является наиболее отчетливо выраженной зоной в низах коры, ниже которой отмечается общее понижение рассленности среды и не наблюдается столь интенсивных и протяженных горизонтов генерации обменных волн.

Установленная по ГСЗ поверхность  $K_2$  в поле обменов в районе Корсунь-Новомиргородского плутона приурочена к подошве второй от поверхности фундамента аномальной зоны обменов на глубине 9-11 км, разграничивающей заметно отличающиеся своим строением толщи: верхнюю, обладающую высокой способностью к генерации обменных волн, и нижнюю, характеризующуюся пониженной способностью к их образованию. В пределах Новоукраинского мас-

сива и его южного обрамления количество обменов в верхней части разреза резко падает, две верхние аномальные зоны полностью исчезают, а вместо них на глубине 13-14 км выделяется новый слой повышенного образования обменов, с максимальной плотностью, который совпадает с поверхностью  $K_2$ , прослеженной по ГСЗ.

Максимальные значения обменоспособности литосферы исследуемого района приурочены к центральной части Корсунь-Новомиргородского плутона, где расположен узел пересечения крупных разломов мантийного заложения: трансрегионального шва Херсон-Смоленск, широтного Смелянского разлома и литосферного линеймента «Г» северо-восточного простирания, выделенного В.Б. Соллогубом, который разделяет блоки с различной мощностью литосферы. Наряду с областями повышенной генерации обменных волн выделяются блоки и области почти полного их отсутствия, соответствующие крупным краевым разломным зонам, разделяющим литосферу на блоки с различным характером расслоенности.

Следует отметить, что различия в структуре коры изучаемых гранитных массивов: плотность распределения точек обмена, обменоспособность, связанная с этим расслоенность среды, так же как и особенности скоростного разреза по данным ГСЗ касаются в основном первых 10-17 км, до поверхности  $K_2$ . С глубиной они нивелируются, это свидетельствует о сходной истории формирования Корсунь-Новомиргородского плутона гранитов рапакиви и Новоукраинского массива трахитоидных гранитов и приуроченности их к единой крупной геотектонической единице, это подтверждается и результатами объемного плотностного моделирования коры и верхней мантии.

#### **Заключение**

Таким образом, каждый из представленных в работе методов имеет как свои преимущества, так и недостатки, основанные на природе и физических характеристиках используемых типов волн.

ГСЗ оперирует главным образом с преломленными и закритическими отраженными волнами и одним из его главных плюсов является возможность восстановления не только протяженных, ярко выраженных преломляющих границ, но и неоднородностей с плавными изменениями скоростных параметров.

МОВЗ регистрирует обменные волны и позволяет восстановить характеристики обменоспособности среды – свойства среды конвертировать продольные волны в поперечные. Данный параметр практически не изучается в ГСЗ и представляет собой дополнительную информацию для геологических и геодинамических пос-

троений.

Как видно из изложенного, вышеперечисленные методы не противоречат, а удачно дополняют друг друга. Идея их совместной интерпретации состоит в том, что недостатки одного метода могут быть частично устранены за счет преимуществ другого, что в конечном итоге позволяет получить более достоверную геологическую модель исследуемого региона.

#### **Литература**

- Глубинное строение и сейсмичность Карельского региона и его обрамления / Кол. авт. под ред. Н.В. Шарова. – Петрозаводск. КарНЦ РАН, 2004. – 353 с.
- Гордиенко В.В., Гордиенко И.В., Завгородняя О.В., Ковачикова С., Логвинов И.М., Тарасов В.Н., Усенко О.В. Украинский щит (геофизика, глубинные процессы) – Киев: ИГФ, 2005 – 210 с.
- Дрогичкая Г.М., Заяц В.Б., Исанина Э.В. Результаты статистической обработки материалов МОВЗ по Кировоградскому рудному району (Украинский щит) // Материалы научно-практической конференции «Современные геофизические технологии», посвященной 90-летию образования Горной Академии – МГРИ-РГГРУ, 26-27 июня 2008 года. – Москва, 2008. – С. 27.
- Дрогичкая Г.М., Трипольский А.А., Попов Н.И., Казанский В.И., Тарасов Н.Н., Шаров В.Н. Сейсмогеологическая позиция Кировоградского рудного района в связи с локальными неоднородностями поверхности Мохо // Геофизика XXI столетия: 2006 год. Сборник трудов Восьмых геофизических чтений имени В.В. Федынского. Москва – Тверь: ГЕОС. 2007. – С. 21–27.
- Ильченко Т.В., Крюченко В.А. Результаты комплексной интерпретации сейсмических и гравиметрических данных по профилю ГСЗ XXV Бабанки-Пятихатки // Геофиз. журн. – 1981. – 3, №1. – С. 94–105.
- Крюченко В.А. Сопоставление результатов статистической обработки материалов МОВЗ и ГСЗ по профилю Канев-Николаев // Глубинное строение земной коры и верхней мантии Украины. – К.: Наук. думка, 1984. – С.3–15.
- Крюченко В.А., Исанина Э.В. Опыт комплексной интерпретации материалов МОВЗ и гравиметрии в центральной части Украинского щита // Глубинное строение земной коры и верхней мантии Украины. – К.: Наук. думка, 1984. – С.16–26.
- Крюченко В.А., Половинкин Б.В., Трипольский А.А. Глубинное строение земной коры центральной части Украинского щита по профилю ГСЗ Николаев-Канев // Геофиз. журн. – 1981. – 3, №2. – С. 82–89.
- Крюченко В.А., Половинкин Б.В., Шевчен-

- ко В.И. Некоторые особенности строения глубинных горизонтов земной коры центральной части Украинского щита // Геол. журн. – 1985. – 5, №2. – С. 100–107.
- Куприенко П.Я., Макаренко И.Б., Старостенко В.И., Легостаева О.В. Трехмерная плотностная модель земной коры и верхней мантии Ингульского мегаблока Украинского щита // Геофиз. журн. – 2007. – Т. 29. №2. – С. 17–41.
- Соллогуб В.Б. Литосфера Украины. – К.: Наук. думка, 1986. – 184 с.
- Старостенко В.И., Казанский В.И., Дрогицкая Г.М., Макивчук О.Ф., Попов Н.И., Тарасов Н.Н., Трипольский А.А., Шаров В.Н. Связь поверхностных структур Кировоградского рудного района (Украинский щит) с локальными неоднородностями коры и рельефом раздела Мохо // Геофиз. журн. – 2007. – Т. 29. №1. – С. 3–21.
- Старостенко В.И., Пашкевич И.К., Кутас Р.И. Глубинное строение Украинского щита // Геофиз. журн. – 2002. – 24, №6. – С. 36–48.
- Трипольский А.А., Шаров Н.В. Литосфера докембрийских щитов северного полушария Земли по сейсмическим данным. – Петрозаводск: КарНЦ РАН. – 2004. – 159 с.
- Щербаков И.Б. Петрология Украинского щита. – Львов: ЗУКЦ, 2005. – 364 с.

**ОСОБЛИВОСТІ ГЛИБИННОЇ БУДОВИ ЗЕМНОЇ КОРИ  
КОРСУНЬ-НОВОМИРГОРОДСЬКОГО ТА НОВОУКРАЇНСЬКОГО МАСИВІВ  
ЗА СЕЙСМІЧНИМИ ДАНИМИ**

**Г.М. Дрогицька**

Розглянуто будову Корсунь-Новомиргородського та Новоукраїнського масивів Українського щита, використавши характеристики середовища: морфологію відбиваючих поверхонь, потужність земної кори, особливості швидкісного розрізу, густину розподілу точок обміну, обміноздатність та пов'язане з цим розшарування середовища.

Зроблено висновок про те, що розходження в структурі кори досліджуваних гранітних масивів стосуються перших 15-17 км (до поверхні  $K_2$ ), з глибиною вони нівелюються. Це може свідчити про подібну історію формування Корсунь-Новомиргородського плутону гранітів рапаківі та Новоукраїнського масиву трахітоїдних гранітів, приуроченості їх до єдиної крупної геотектонічної одиниці з єдиним магматичним джерелом, що відкриває нові можливості для вироблення стратегії пошуку родовищ та рудопроявів урану й рідкоземельних металів.

**Ключові слова:** будова масивів земної кори; сейсмічна розшарованість середовища; потужність земної кори.

**FEATURES OF DEEP STRUCTURE OF EARTH CRUST  
OF KORSUN'-NOVOMYRGORODSKYY AND NOVOKRAINSKY ROCKS MASSIFS  
BY SEISMIC DATA**

**G.M. Drogytska**

The structure of Korsun'-Novomyrghorodskyy and Novoukrainsky massifs was examined with the use of following surroundings characteristics: the morphology of reflected surfaces, thickness of the earth's crust, peculiarities of rocks velocity section, density of distribution of exchange points, the exchange faculty and linked exfoliation of surroundings.

Was made the conclusion that the differences in the crust structure of testing granite massifs concerns to upper 15-17 km to the surface  $K_2$ , in deeper area its were smoothed. It can be evidence about the similar formation history of Korsun'-Novomyrghorodskyy granites rapakiwi pluton and Novoukrainsky massive of trahitoid granites and their connection with united magma source. That opens the new opportunities for discovering of uranium and less-common metal sources.

**Key words:** earth's crust massifs structure; surroundings seismic exfoliation; earth's crust thickness.