

# Институт геофизики им. С.И. Субботина НАН Украины к 100-летним юбилеям Академии и ее Президента Бориса Евгеньевича Патона

*В.И. Старостенко, А.В. Кендзера, О.В. Легостаева, 2018*

Институт геофизики им. С.И. Субботина НАН Украины, Киев, Украина

Поступила 14 августа 2018 г.

У короткій формі викладено основні результати роботи Інституту за останні 5 років, тобто після 2013 р. Виділено такі розділи: вивчення магнітного поля Землі і використання його даних для вирішення геолого-геофізичних, екологічних і прикладних завдань; сейсмологія і сейсмічна безпека; глибинна будова земної кори і верхньої мантії, тектоніка, геодинаміка, тектонофізика, корисні копалини; нові технології вивчення приповерхневих, техногенних і природних гірських порід; адаптивна сейсмозвідка; підготовка фахівців вищої кваліфікації і робота з вищими навчальними закладами; проведення міжнародних конференцій і семінарів; основні дані стосовно змісту "Геофізичного журналу", що увійшов до міжнародної наукометричної бази Web of Sciences Core Collection.

Розробка і створення принципово нових, перспективних апаратурно-програмних комплексів для каротажу свердловин, проведення сейсмозвідувальних і сейсмологічних робіт забезпечують наведений напрям досліджень новим високоякісним експериментальним матеріалом.

Усе перелічене спрямоване на вирішення завдань пошуку і розвідки корисних копалин, сейсмічної безпеки населення і промисловості та розв'язання екологічних проблем країни.

**Ключові слова:** магнітне поле Землі, сейсмозвідка і сейсмологія, глибинна будова кори і верхньої мантії, тектоніка, геодинаміка, тектонофізика, корисні копалини, створення нової апаратури, підготовка фахівців, міжнародні конференції, видавнича діяльність.

**Введение.** Любая короткая обзорного плана статья, как и настоящая, не может по своей значимости соответствовать историческим, одновременным (**что абсолютно уникально!**) событиям, указанным в ее названии<sup>1</sup>. Здесь нужна крупная монография, а скорее — их совокупность. Но к юбилейным датам Академии и Института (23 декабря текущего года

Институту исполнится 58 лет) регулярно публиковались статьи, отражающие основные результаты работы Института к этим датам [Старостенко и др., 1998, 2000; Старостенко, 2011; Старостенко, Исиченко, 2013] (освещалось также развитие геофизики на территории Украины в историческом плане [Старостенко, Исиченко, 2003, 2006]). Последние из них были опубли-

<sup>1</sup>Украинская академия наук была создана не за один день, но 27 ноября 1918 г. было проведено первое Общее собрание Академии и был избран ее первый президент — В.И. Вернадский [Національна ..., 2013, с. 34]. Поэтому датой рождения Академии можно считать 27 ноября 2018 г. В этот же день родился Б.Е. Патон.

ликованы к 50-летию Института [Старостенко, 2011] и 95-летию Академии [Старостенко, Исиченко, 2013]. Представленные в статье [Старостенко, Исиченко, 2013] результаты здесь (за редким исключением) не повторяются.

В настоящей статье подведены некоторые итоги работы Института за последние 5 лет, т. е. изложены результаты, которые не старше 2013 г. Следовательно, настоящую статью следует рассматривать как дополнение к большим по объемам и широким по тематике статьям [Старостенко и др., 2000; Старостенко, Исиченко, 2013]. Не затрагиваются также результаты работы подразделений Института (Отделение геодинамики взрыва (Киев), Карпатское отделение (Львов), Отделение гидроакустики (Одесса), Полтавская гравиметрическая обсерватория (Полтава)), что может быть предметом самостоятельных публикаций.

Лауреат Нобелевской премии П. Л. Капица указывал, что естественные науки развиваются в следующей последовательности: эксперимент, теория, практика [Капица, 1977], т. е., имея результаты эксперимента, строится теория, которая объясняет эти результаты, а совокупность знаний эксперимента и теории используется для создания методов, ориентированных на практическое применение. Не все научные направления, по которым работает Институт, полностью охватывают этот цикл исследований (во многих случаях используются известные, а не наши экспериментальные данные (например, карты геофизических полей и пр.)). Но, где это возможно, при изложении материала мы придерживаемся этого фундаментального принципа развития естественных наук. С этих позиций рассмотрены и представленные результаты, прежде всего те из них, которые опираются на новый экспериментальный материал. В этом плане в Институте выделяются два вида исследований: магнитного поля Земли и сейсмологические. Они имеют расположенные на территории Украины стационарные сети соответствующих станций,

которые регистрируют информацию круглосуточно на протяжении многих лет. Институт проводит также иные важные экспериментальные работы (ГСЗ, геотермические, электромагнитные, тектонофизические и др.), но они не проводятся непрерывно. В структуре статьи это отражено.

Выделены также разделы, связанные с разработкой новой геофизической аппаратуры, позволяющей получать новые ценные экспериментальные геофизические данные. Упоминаются последние теоретические и методические разработки, позволяющие повышать качество количественной интерпретации геофизических данных.

Приводятся некоторые сведения, характеризующие Институт как научно-организационную структуру (подготовка специалистов, издательская деятельность, проведение конференций, семинаров и пр.).

Еще раз следует подчеркнуть, что "современная геофизика — это хорошо развитый раздел прикладной физики, который изучает строение и эволюцию Земли и других планет, занимается поисками полезных ископаемых, решением разнообразных задач в области геологии, тектоники, геодинамики, экологии. В Институте ... активно развиваются все методы современной геофизики как фундаментального, так и прикладного характера" [Старостенко, 2015].

**Изучение магнитного пояса Земли и использование его данных для решения геолого-геофизических и экологических задач. Теоретические и методические разработки в области геологической интерпретации потенциальных полей.** Институт располагает небольшой, но работающей на мировом уровне сетью магнитных станций (рис. 1). Об уровне работы магнитных станций Института свидетельствуют сертификаты INTERMAGNET, выданные станциям "Киев" и "Львов". В настоящее время предпринимаются интенсивные усилия по совершенствованию работы станции "Одесса", которая также должна войти в глобальную сеть INTERMAGNET [Sumaruk et al., 2011; Soloviev et al., 2012; Starostenko et al., 2013b].

В 2016 г. установлено новое оборудование и проведен комплекс работ на магнитной обсерватории "Киев" с целью отправки одnoseкундных данных в центр сбора информации в реальном времени. Обработаны новые данные польских и украинских геомагнитных обсерваторий для изучения разных типов вариаций.

Изучена пространственно-временная структура магнитного поля Земли как в целом, так и на территории Украины в частности. За период с 1950 г. среднее значение модуля индукции на поверхности планеты уменьшилось на 1770 нТл (с 47 600 нТл до 45 830 нТл). На этом фоне наблюдается существенное изменение магнитного поля в пределах юго-западной (уменьшение на 7500 нТл) и северо-восточной (увеличение на 3500 нТл) областей Земли. Один из максимумов поля находится в Европе. Для территории Украины проведен анализ изменения силовых и угловых компонент магнитного поля, создан набор карт различных эпох, включая карту магнитного склонения на 2015 г. и его прогноз до 2020 г.

Результаты исследований используются Государственным учреждением по обслуживанию воздушного движения Украины ("Украерорух"), а также топографической службой Вооруженных сил Украины с двумя целями: обеспечение безопасности полетов и обновление всего ряда топографических карт [Орлюк и др., 2015, 2017; Трегубенко та ін., 2013].

Исследована связь изменения магнитного поля и сейсмичности [Орлюк и др., 2017; Собисевич и др., 2016].

Изучено уменьшение солнечной и геомагнитной активности с 19-го по 24-й цикл [Гвишиани и др., 2015].

Магнитное поле было важным компонентом при комплексном изучении по геофизическим данным строения и геодинамики различных геологических структур как на территории Украины, так и за ее пределами [Старостенко и др., 2017а—в; Starostenko et al., 2015а, б; Пашкевич и др., 2015а, б].

Новые геофизические модели земной коры были использованы для изучения возможной природы магнитной аномалии

Тихоокеанского побережья (ТМА) вблизи Антарктического полуострова (АП). Показано, что активные тектонические процессы в мезозое—кайнозое привели к комплексной эволюции структур региона и возникновению больших глубинных магнитных источников ТМА вдоль края АП. Формирование отдельных сегментов ТМА может быть связано с процессами тектонических изменений вблизи границы плит (Антарктической и Скоша), а также в районах формирования палеорифтов. Геофизические результаты для различных ТМА-сегментов (от Земли Палмера к котловине Пауэлл) дополняют представление об источниках, а также о происхождении ТМА, показывая необходимость поиска новых возможных механизмов формирования структур материковой окраины Антарктического полуострова.

Ведутся активные исследования в области палеомагнетизма, которые касаются как Украины и смежных территорий [Бахмутов, Главацкий, 2014, 2016; Jeleńska et al., 2015, Главацкий, 2017], так и Антарктиды [Мельник и др., 2014].

Определены особенности изменения геомагнитного поля в Антарктике в XX в. по данным расчетов по модели IGRF (International Geomagnetic Reference Field) и обсерваторским наблюдениям. Западная и восточная Антарктика характеризуются разной динамикой вековых вариаций геомагнитного поля. Его напряженность растет на востоке и уменьшается на западе, а наиболее интенсивное уменьшение фиксируется на отрицательном фокусе векового хода в западной Антарктике. Исследования динамики геофизических полей в Западной Антарктиде обобщены в монографии [Бахмутов та ін., 2017].

Исследована связь между глобальными изменениями параметров главного геомагнитного поля и климата за последние 100 лет для средних широт северного и южного полушария. Предложен физический механизм, объясняющий, каким образом вариации геомагнитного поля могут изменять радиационный баланс Земли, что в итоге приводит к долгосрочным

изменениям приземной температуры воздуха. Проверена гипотеза влияния вариаций геомагнитного поля на климатические изменения с точки зрения "озонового" механизма. Определено, что, в отличие от северного полушария, в южном полушарии основную роль в образовании озона в нижней стратосфере играют солнечные протоны, а не галактические космические лучи. Поэтому в средних широтах южного полушария связь долгосрочных климатических изменений и изменений магнитного поля Земли прослеживается сложнее и имеет свои особенности для Западной и Восточной Антарктики [Kilifarska et al., 2013; Бахмутов и др., 2014; Килифарска и др., 2015].

Изучено изменение климата на территории Украины за период 1900—2017 гг. [Boychenko et al., 2018].

Систематически выполняются полевые наблюдения, интерпретация и соответствующие обобщения в области геоэлектрических и электромагнитных исследований [Бурахович и др., 2013, 2015; Бурахович, Усенко, 2013; Тарасов и др., 2013; Тарасов, 2015а, б; Кушнир, 2015; Логвинов, 2013, 2015; Логвинов, Рокитянский, 2014; Рокитянский и др., 2014, 2017; Rokityanskii et al., 2016; Бурахович, Коболев, 2017]. Важные теоретические работы в области количественной интерпретации электромагнитных полей выполнены В. Н. Шуманом [Шуман, 2017].

Исследуется влияние электрического поля Земли на различные процессы в атмосфере [Белый, 2013; Білий, 2018].

Изучен техногенный магнитный шум в Киеве [Орлюк и др., 2014; Orlyuk et al., 2016], выявлены области концентрации радона и их связь с магнитным полем [Орлюк та ін., 2018]. Все это имеет самое непосредственное отношение к проблемам экологии.

Продолжались исследования по совершенствованию теории, методики и автоматизации способов интерпретации данных потенциальных полей [Старостенко и др., 2013б, 2015а, 2016]. Издана монография с систематизированным изложением теории обработки геодезических измерений [Чорний та ін., 2013].

Обратим внимание, что в последнее время история развития геомагнитологии активно изучается Ю. М. Блохом (см., например, его недавно распространенную по Internet работу [Блох, 2018]).

**Сейсмология и сейсмическая безопасность.** Западная, юго-западная и южная часть территории Украины находится в пределах мощного сейсмоактивного пояса планеты, который образовался в результате столкновения Евразийской и Африканской материковых плит и простирается от Азорских островов через Средиземное море — Черное море — Кавказ и далее на Гиндукуш. Этот пояс включает также Карпатскую дугу с сильными подкорковыми землетрясениями в зоне Вранча. В прошлом веке они 5 раз сотрясали не только территорию Украины, но даже Москву и Санкт-Петербург. Землетрясения на территории Украины были в прошлом, происходят в настоящем (фиксируются сейсмическими станциями и ощущаются людьми) и, к сожалению, будут и в будущем [Кендзера, 2015].

Для изучения сейсмичности в Украине создана национальная сеть сейсмических наблюдений. Первой по времени открытия и начале работы является станция "Львов". Это было в 1899 г. Ее создал Prof. Dr. W. Läska на базе Технической академии, основанной в 1844 г. (с 1772 по 1918 гг. это была территория Австрии и Львов носил название Lemberg) [Lee et al., 2002; Львов, 1998; Вербицкий та ін., 2004]<sup>2</sup>. Сегодня, после многих усовершенствований, выполненных в последнее время, это одна из наиболее мощных станций в Европе, способная фиксировать землетрясения в любом месте Земли.

Цифровая сейсмическая станция "Киев" создана в 1994 г. Она входит в состав Глобальной сейсмической сети IRIS (Incorporated Research Institutions for Seismology). Станция расположена недалеко от Малина. Аппаратура для станции (т. е. соб-

<sup>2</sup>В 1939 г. Техническая академия преобразована в знаменитый Львовский политехнический институт [Львовский ..., 1998].



Рис. 1. Сеть магнитных станций Института геофизики НАН Украины (МС — магнитная станция, ГО — геофизическая обсерватория с магнитной станцией).

ственно сейсмическая станция) была поставлена Альбукерской сейсмологической лабораторией Геологической службы США (Albuquerque Seismological Laboratory US Geological Survey [IRIS ..., 2010, p. 6]) в соответствии с соглашением между лабораторией и Институтом геофизики. Альбукерская лаборатория курирует работу всех станций IRIS по всему миру. В сентябре 2017 г. Альбукерская лаборатория поставила Институту новую современную станцию, которая заменила старую и была запущена в работу в феврале 2018 г. (для чего из Альбукерке были командированы в Институт два сотрудника лаборатории (Kyle Edwin Persefield и David Kyle Jones), которые работали совместно с сотрудниками Института (А.З. Ганиев, К.В. Петренко, И.Ю. Михайлик, Т.А. Аماشукели)). Американцы называют станцию в Малине KIEV-IRIS Station [IRIS ..., 2010, p. 7].

Важным звеном системы сейсмологического мониторинга является созданный

при ИГФ НАН Украины Национальный центр сейсмологических данных, осуществляющий сбор, накопление и анализ сейсмологической информации. Центр выполняет оперативную оценку сейсмологической обстановки во всех регионах Украины, обеспечивает сейсмологическими данными геофизические исследования внутреннего строения и динамики литосферы Земли, а также работы по сейсмической защите населения и важных промышленных объектов [Кендзера, 2015].

На рис. 2 приведена современная конфигурация сети сейсмических станций Института геофизики НАН Украины (т. е., по-сути, НАН Украины), в состав которой входят 38 режимных сейсмических станций. В ИГФ НАН Украины разработан проект дальнейшего развития национальной сейсмологической сети, направленный на получение данных для обеспечения оптимального сейсмостойкого проектирования и строительства важных и эко-

логически опасных объектов, жилых домов и общественных зданий [Кендзера та ін., 2016; Рижов та ін., 2017].

С участием сотрудников Института разработаны проекты геодинамических полигонов и локальных сетей сейсмических станций для контроля за геодинамическими процессами в районе расположения Новоднестровского комплекса ГЭС и ГАЭС, Хмельницкой, Ровенской, Южно-Украинской и Запорожской АЭС, а также для территории г. Киева. Локальные сейсмологические сети дают информацию об уровне и спектральном составе колебаний от местных слабых землетрясений, природных и техногенных микросейсм, предупреждают о возникновении опасных эндогенных процессов и об изменении несущих свойств грунтов в основании зданий, сооружений, в подпорных плотинах водохранилищ и отстойников отходов химических производств и т. п. Оценка сейсмической опасности территории требует

знания внутреннего строения земной коры и ее динамики как в прошлом, так и на современном этапе геологического развития.

Согласно нормативным документам Украины, осуществлять защиту от сейсмической угрозы должны владельцы (распорядители) зданий и сооружений [Кендзера, 2016], но информацию, от чего именно следует защищаться, можно получить только на основании данных режимных сейсмологических наблюдений, осуществляемых сейсмологическими станциями НАН Украины, и сейсмологическими станциями локальных сейсмических сетей, создаваемых вокруг важных и экологически опасных промышленных предприятий.

Институт осуществляет сейсмологический мониторинг, ориентированный на получение данных, необходимых для защиты от землетрясений.

В результате выполнения в Институте фундаментальных и прикладных исследований глубинного строения и эволюции

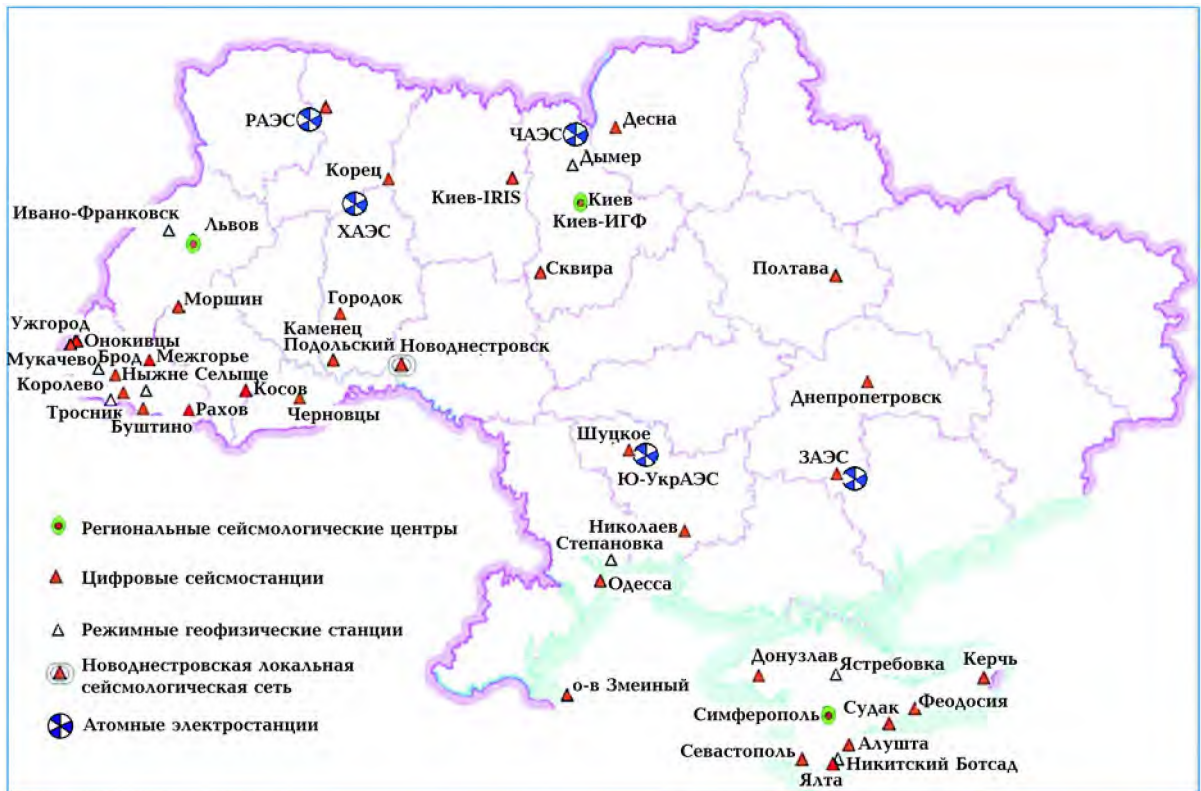


Рис. 2. Сеть сейсмических станций Института геофизики НАН Украины.

Земли геолого-геофизическими методами, геофизических исследований окружающей среды, изучения геодинамики и генетически связанных с ней опасных природных и природно-техногенных явлений, а также анализа достижений мировой геофизической науки — дальнейшее развитие и совершенствование получили методы общего и детального сейсмического районирования, сейсмического микрорайонирования для нужд сейсмостойкого проектирования и строительства жилья, важных и экологически потенциально опасных сооружений (АЭС, ГЭС, хвостохранилищ опасных отходов, продуктопроводов и т. п.) [Kendzera, 2017].

С участием сотрудников Института при выполнении международного проекта "The Global Seismic Hazard Assessment Program" [Giardini, 1999] были разработаны методика и вычислительные программы для расчета сейсмотектонического потенциала участков территории планеты с различным внутренним строением и динамикой литосферы, методы определения границ потенциально сейсмоактивных зон и расчета их сейсмотектонического потенциала в виде максимальных статистически обусловленных землетрясений, которые не будут превышены на протяжении заданного периода времени. Ранее основные идеи по уточнению оценок сейсмической опасности территорий были сформулированы с участием сотрудников Института геофизики в фундаментальной работе [Штейнберг и др., 1993].

Результаты сейсмических исследований вдоль серии геофизических профилей, в совокупности с другими геолого-геофизическими данными, в том числе данными сейсмологических наблюдений, позволили выделить на территории страны тектонические структуры, активизированные на современном этапе геологического развития. Была создана схема линеаментно-доменной модели сейсмических зон на территории Украины и в смежных районах [ДБН ..., 2014; Немчинов и др., 2015; Кендзера, 2015]. На ней показано распределение типов земной коры с установленным

сейсмотектоническим потенциалом в терминах магнитуды максимальных землетрясений, способных реализоваться в линеаментных и доменах с заданной вероятностью превышения в течение заданного периода времени (условно принято — 50 лет) [Уломов и др., 2014].

На основе созданных линеаментно-доменных моделей были построены вероятностные карты общего сейсмического районирования территории СССР (ОСР-2004) масштаба 1 : 1 000 000 [Пустовитенко и др., 2006]. Карты построены с использованием современной методики и новых данных, полученных после создания предыдущей карты общего сейсмического районирования территории Советского Союза СР-78 [СНиП ..., 1995].

Карты А, В и С (рис. 3) соответствуют 90-, 95- и 99 %-вероятности превышения прогнозируемой интенсивности сейсмических сотрясений в ближайшие 50 лет.

Приказом Министерства регионального развития и строительства Украины эти карты утверждены и введены в действие как нормативные. Они вошли в новые государственные строительные нормы Украины [ДБН ..., 2014].

На картах ОСР-2004 расчетная интенсивность сейсмических сотрясений показана в баллах макросейсмической шкалы MSK-64, которая соответствует как Европейской макросейсмической шкале EMS-98 [Grünthal, 1998], так и новому, разработанному с участием сотрудников Института геофизики, Государственному стандарту Украины [ДСТУ ..., 2011]. ДСТУ вступил в силу с 1. 10. 2011 г., согласно приказу № 539 Министерства регионального развития и строительства Украины от 23 декабря 2010 г.

Карты ОСР используются для долгосрочного социально-экономического планирования, рационального землепользования, принятия административных и технических решений по обеспечению безопасной и стабильной эксплуатации существующих сооружений и территориальному размещению новых (ГЭС, АЭС, трубопроводов и т. д.) [ДБН ..., 2014; Кенд-

зера, 2016]. Для облегчения пользования новыми нормами разработано специальное пособие [Практичный ..., 2015].

Согласно требований [ДБН ..., 2014], оценку сейсмостойкости важных сооружений и их отдельных конструкций осуществляют с использованием расчетных акселерограмм и спектров реакции (на акселерограммы) систем единичных осцилляторов с разными периодами собственных колебаний и различными значениями затухания [ДБН ..., 2014].

В Институте разработана методика и аппаратно-программное обеспечение для определения количественных параметров прогнозируемых сейсмических воздействий с использованием информации о глубинном строении и геодинамике литосферы на территории Украины и сопредельных районов, о наблюдаемых на исследуемой территории сейсмических колебаниях, их динамических характеристиках, эмпирических закономерностях распространения сейсмических колебаний от источников землетрясений к строительным площадкам, о теоретических и эмпирических моделях реакции строения среды под строительными площадками на сейсмические колебания [Штейнберг и др., 1993; Немчинов и др., 2006, 2015; ДБН ..., 2014; Кендзера, 2015].

Государственные строительные нормы предусматривают, что дополнительные сейсмологические нагрузки будут рассчитываться прямыми динамическими расчетами с применением расчетных акселерограмм [ДБН ..., 2014].

Расчетные акселерограммы являются функциями времени, моделирующими компоненты вектора ускорений в сейсмических движениях поверхности грунта на строительной (эксплуатационной) площадке при землетрясениях, которые могут реализоваться на них один раз в 1000 лет для проектного землетрясения и один раз в 10 000 лет для максимального расчетного землетрясения.

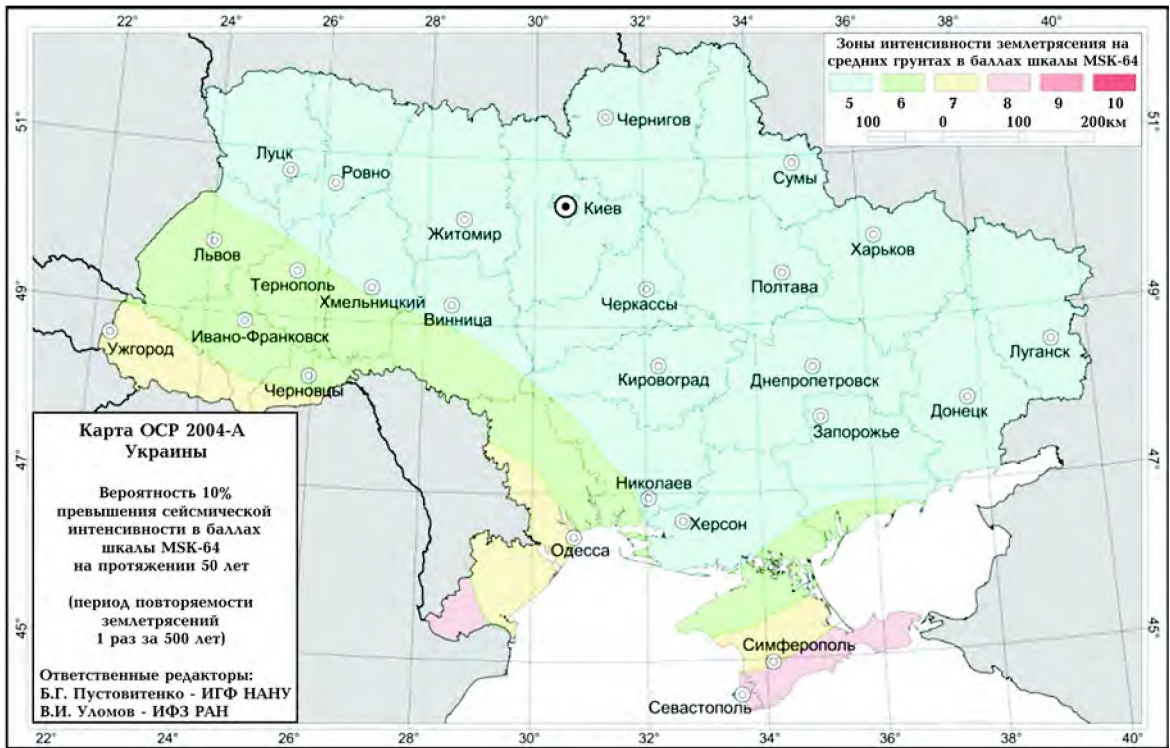
В зависимости от положения сейсмоактивной зоны относительно площадки, сейсмического режима, величины выде-

ленной в очаге энергии, механизма очага землетрясения, диаграммы направленности излучения сейсмической энергии, а также от спектральных особенностей влияния среды на пути распространения сейсмических волн от очага к площадке АЭС, изменяются величины пиковых ускорений, продолжительность колебаний, форма огибающей и спектральный состав расчетных акселерограмм [Штейнберг и др., 1993].

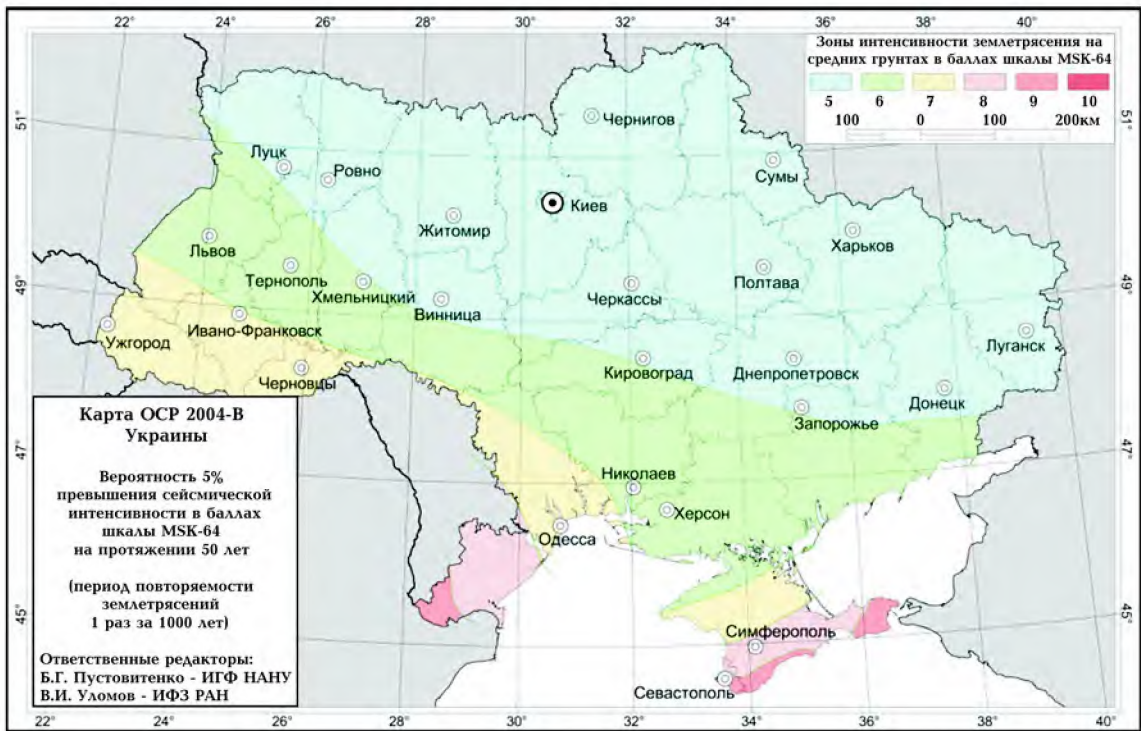
Разработанная в Институте методика построения расчетных акселерограмм [Кендзера, 1987] соответствует рекомендациям МАГАТЕ [Seismik ..., 2010] и максимально использует информацию о зарегистрированных сейсмических событиях из опасных для объекта сейсмоактивных зон. Для генерирования расчетных акселерограмм рекомендуется применять полумпирический подход, основанный на использовании эмпирических аналогов функции Грина в виде записей слабых землетрясений (взрывов), зарегистрированных непосредственно на площадке, и региональных закономерностей формирования амплитудных спектров сейсмических колебаний [Кендзера, Семенова, 2017]. Преимущество метода над зарубежными аналогами заключается в отсутствии необходимости теоретически рассчитывать передаточные функции геологической среды с использованием ее моделей, для надежного определения параметров которых необходимо проводить дополнительные дорогостоящие и трудоемкие исследования.

В Институте разработана новая научно обоснованная концепция защиты от землетрясений, основанная на широком внедрении сейсмостойкого проектирования и строительства жилья, а также промышленных объектов на базе объективных знаний о количественных параметрах реально существующей сейсмической опасности в районах размещения конкретных строительных площадок. Предложена соответствующая методика оценки количественных параметров сейсмической опасности для проектирования сейсмостойкого жилья, важных техногенно и экологи-





А



В

Рис. 3. Набор карт общего сейсмического районирования территории Украины [ДБН ..., 2014] с распределением прогнозируемой сейсмической бальности, которая в ближайшие 50 лет не будет превышена с вероятностью: 90 (А), 95 (В) и 99 % (С).



С

Окончание рис. 3.

чески опасных объектов [Кендзера, 2015; Рижов та ін., 2017].

Получены новые практические результаты по определению проектных характеристик сейсмических воздействий при изучении сейсмических условий расположения Чернобыльской, Хмельницкой, Ровенской, Южно-Украинской, Запорожской АЭС, Киевской, Каховской, Каневской и Днестровской ГЭС, Ташлыкской и Новоднестровской ГАЭС, Одесской и Чигиринской ТЭС, учебных атомных реакторов в Киеве и Минске, ряда горнообогатительных комбинатов: Южного, Северного, Восточного, Национального спортивного комплекса "Олимпийский" (Киев), трубопроводов, мостов, газоперекачивающих станций и ряда других объектов в сейсмических зонах Украины. Исследованы количественные параметры сейсмической опасности десятков строительных площадок высотных и экспериментальных домов и важных сооружений в Одессе, на территории Крыма, в Кар-

патском регионе Украины и Киеве [Кендзера, 2015; Рижов та ін., 2017].

Исследуются возможности сбора, хранения и обмена сейсмологическими данными [Калинюк и др., 2016].

**Глубинное строение земной коры и верхней мантии, крупные обобщения, полезные ископаемые.** Хорошо известно, что изучение глубинного строения земной коры и верхней мантии имеет как фундаментальное, так и прикладное значение. Эти исследования активно выполнялись в Институте в последние годы. Особое внимание было уделено проведению работ методом глубинного сейсмического зондирования (ГСЗ) как одного из наиболее информативных методов геофизики. Эти исследования проведены как на территории Украины, так и на территориях соседних стран совместно с рядом ведущих геофизических центров Европы (зарубежные специалисты всегда работают за свои деньги). Итоги этих работ опубликованы в самых престижных изданиях мира и полу-

чили высокую оценку зарубежных специалистов [Starostenko et al., 2013a, б; 2015a, 2017, 2018; Старостенко и др., 2017г, д; Sydorenko et al., 2017]. Последние полевые работы этого плана были выполнены в 2014 г. по профилю RomUkrSeis [RomUkrSeis ..., 2018].

На сентябрь 2018 г. запланированы работы по изучению строения литосферы зоны сочленения Восточно-Европейской и Западно-Европейской платформ (Teisseyre—Tornquist Zone) методом ГСЗ по профилю, который расположен на территории Польши и Украины. Эксперимент будет проводиться совместно с Институтом геофизики Польской академии наук и назван TTZ-South Experiment.

Совершенствуются теория и методы интерпретации сейсмических наблюдений [Верпаховская и др., 2013, 2017; Пилипенко и др., 2015, 2016; Verpakhovska et al., 2018]. Изучается строение земной коры и верхней мантии Украины и зарубежных территорий по данным сейсмической томографии, совершенствуется и сам метод [Цветкова, 2015; Цветкова и др., 2015, 2016, 2017].

Обобщены результаты исследования Кировоградского рудного района — центра крупнейшего месторождения урана, а также редких металлов (лития), кимберлитов, кимберлитовых пород и лампроитов [Старостенко и др., 2013а; Старостенко, Гинтов, 2013, 2014].

Изучению Черноморского бассейна уделено значительное внимание [Коболев и др., 2013; Yegorova et al., 2013; Коболев, Верпаховская, 2014; Starostenko et al., 2015 а; Коболев, 2016; Яновская и др., 2016; Sheremet et al., 2016, 2017; Rusakov, Pashkevich, 2017; Муровская и др., 2018; Hippolyte et al., 2018], в частности, в связи с перспективами нефтегазоносности [Русаков, Кутас, 2014; Старостенко и др., 2015б; Русаков, 2016].

Продолжаются интенсивные работы по изучению углеводородного потенциала материковой части территории Украины, что имеет важное значение для ее экономики [Коболев, Верпаховская, 2014;

Старостенко, Русаков, 2015; Пономаренко, 2016; Орлюк, Друкаренко, 2018].

Изучены геотермические условия Карпато-Паннонского региона [Кутас, 2013—2016], тепловое поле Донбасса [Гордиенко и др., 2015], еще раз обращено внимание на значительные геотермальные запасы энергии, которыми располагает Украина (и которые практически не используются) [Гордиенко и др., 2014а, б; 2016].

Тектоника и геодинамика — области постоянных и активных исследований в Институте [Арясова, Хазан, 2013а—в; Гордиенко, 2013б—г, 2014а—в, 2018; Коломиец и др., 2013; Makris et al., 2013; Гинтов и др., 2014, 2015; Гордиенко и др., 2014а—в; Муровская и др., 2014а,б; Муровская, Бахмутов, 2015, 2016; Хазан, Арясова, 2014; Шеремет и др., 2014; Volfman et al., 2014; Гинтов, 2015, 2017; Егорова, Павленкова, 2015; Ентин и др., 2015; Логвинов, Тарасов, 2015б, 2017; Мычак, 2015; Третьак и др., 2015; Гобаренко и др., 2016; Мичак, 2016; Пашкевич, Бакаржиева, 2016; Усенко, 2016; Gobarenko et al., 2016; Гинтов, Шевчук, 2017; Гончар, 2017; Старостенко, 2017а—в; Nakapelukh et al., 2017; Hippolyte et al., 2018; Yegorova et al., 2018].

Результаты этих и других исследований в области геодинамики и тектоники Украины обобщены в фундаментальной, недавно изданной монографии [Старостенко, Гинтов, 2018]. Идея ее подготовки и основной творческий и организационный вклад в ее появление принадлежат О.Б. Гинтову.

Помимо упомянутых выше, значительный объем публикаций Института посвящен проблеме не только поисков и разведки, но и образования полезных ископаемых [Гордиенко, 2013а, б, 2014а; Усенко, 2013, 2014; Шнюков и др., 2015].

В самое последнее время (в текущем 2018 г.) опубликованы чрезвычайно важные монография [Шестопалов и др., 2018] и статья [Лукин, Шестопалов, 2018], содержание которых является новой парадигмой в науках о Земле, поскольку авторы убедительно показывают, что все явления и процессы, происходящие на Земле, обусловлены и объясняются ее глубин-

ной дегазацией. В результате, как указывают авторы [Лукин, Шестопапов, 2018], "назрела необходимость пересмотра стратегии и методологии дальнейшего развития геолого-геофизических исследований в целом и таких важных прикладных направлений, как, в частности, комплексная геологическая съемка, картирование, поиск некоторых полезных ископаемых, геоэкология". В той или иной степени ряд работ, выполненных в Институте геофизики НАН Украины его сотрудниками самостоятельно либо в соавторстве с коллегами из других организаций, способствовали развитию этого важного нового направления [Гордиенко, 2013а, б, г; Корчин и др., 2013, 2014; Рокитянский, Старух, 2013; Усенко, 2013, 2014, 2016; Шнюков и др., 2013; Коболев, Верпаховская, 2014; Кутас, 2014; Русаков, Кутас, 2014; Старостенко и др., 2014, 2015б; Хазан, Арясова, 2014; Aryasova, Khazan, 2016]. На важную роль глубинной геофизики при изучении дегазации Земли обращено внимание в работе [Павленкова, 2013].

**Создание новой технологии геофизических исследований приповерхностных, техногенных и природных горных пород.** Разработаны и запатентованы новые способы определения петрофизических параметров техногенных и природных горных пород [Кулик та ін., 2013а—г, 2015а—в; Бондаренко, Кулик, 2015а, б].

Создана новая экспериментальная аппаратура для радиоактивного каротажа, а также для проведения полевых измерений концентрации метана в приповерхностных геологических объектах. Проведено испытание аппаратуры на природных, техногенных и антропогенных объектах, составлена соответствующая программа для обработки и комплексной интерпретации данных исследований скважин [Бондаренко, 2013; Кулик, Бондаренко, 2013а, б, 2014; Кулик та ін., 2014, 2015а—в; Бондаренко, Кулик, 2015а, б; Kulyk, Bondarenko, 2016; Бондаренко та ін., 2014].

**Адаптивная сейсморазведка.** Стоимость качественных сейсмических работ, позволяющих получить максимально точную

и детальную геологическую информацию об изучаемом районе, велика. Адаптивная сейсморазведка [Роман и др., 2013, 2015, 2017] позволяет удешевить работы, сделать их более доступными и более качественными.

Для исследования потенциальных возможностей адаптивной сейсморазведки был создан прототип сейсмического комплекса, состоящего из электрического сейсмоисточника [Попков и др., 2017; Роман и др., 2018а], системы управления сейсмоисточником [Роман, 2014; Роман и др., 2018б] и автономных цифровых сейсмических станций.

Элементы сейсмокомплекса использовались для инженерно-геофизических исследований на территории заповедника София Киевская, о. Змеиный (Черное море), Добротвирской ТЭС, Ташлыкской ГАЭС, нефтепровода "Дружба" и на многих других объектах Украины.

Сейсмические станции, созданные для сейсмокомплекса, могут использоваться для решения различных прикладных и фундаментальных задач сейсмологии — от малоглубинных инженерно-геофизических изысканий до пассивного, долговременного наблюдения за землетрясениями природного и техногенного характера на профилях длиной до 1000 км.

**Подготовка специалистов высшей квалификации.** В Институте постоянно функционирует Специализированный ученый совет по защите докторских и кандидатских диссертаций по геологическим и физико-математическим наукам по специальности "Геофизика" (04.00.22).

10 мая 2017 г. Министерство образования и науки Украины Приказом № 693 утвердило новый состав Спецсовета (Д 26.200.01). Его полномочия заканчиваются 31 декабря 2019 г.

Начиная с 2013 г., сотрудниками и аспирантами Института подготовлено и защищено 14 кандидатских диссертаций [Заець, 2013; Вербицкий, 2013; Ігнатишин, 2013; Накапелюх, 2014; Коломієць, 2015; Лебідь, 2015; Семенова, 2016; Тополюк, 2016; Фарфуляк, 2016; Поляченко, 2016; Савчен-

ко, 2016; Роменець, 2016; Друкаренко, 2017; Главацкий, 2017] и три докторских [Верпаховська, 2016; Арясова, 2016; Лисинчук, 2017]<sup>3</sup>.

Евгения Корниенко-Шеремет (руководитель по аспирантуре О.Б. Гинтов) после стажировки 2015—2016 гг. в *Universite de Nice-Sophia Antipolis* (руководитель стажировки Marc Sosson) в этом же университете в июле 2016 г. успешно защитила диссертацию [Kornienko-Sheremet, 2016] на степень *Docteur en Sciences*. Научные руководители диссертации — Marc Sosson и О.Б. Гинтов. Официальными оппонентами (в нашей терминологии) были Prof. R. Stephenson (*University of Aberdeen, Scotland*) и Eric Barrier (*Universite Pierre & Marie Curie, Paris, France*).

**Связь и работа с вузами**<sup>4</sup>. Сотрудники Института геофизики передают теоретические знания и практические навыки студентам и аспирантам высших учебных заведений. Читаются спецкурсы, проводятся практические занятия, оказывается помощь в подготовке курсовых и квалификационных работ. В лекциях содержатся последние результаты Института в области геофизических методов изучения строения Земли, методов поисков и разведки полезных ископаемых, защиты населения, жилья и важных промышленных объектов от опасных природных явлений. Студенты проходят преддипломную и производственную практику в научных отделах Института.

Совместным приказом Министерства образования Украины и Академии наук Украины № 1114-32 от 21 декабря 1992 г. создан филиал кафедры геофизики Киевского национального университета им. Тараса Шевченко (КНУ) при Отделении целевой подготовки НАН Украины на ба-

зе Института геофизики НАН Украины. Первым заведующим кафедрой был чл.-кор. НАН Украины, д-р геол.-мин. наук О.М. Харитонов. С 1998 г. по настоящее время кафедру возглавляет чл.-кор. НАН Украины, канд. физ.-мат. наук А.В. Кендзера. На кафедре работают ведущие сотрудники Института: д-р геол. наук В.Г. Бахмутов, д-р геол. наук Т.К. Бурахович, д-р геол.-мин. наук А.А. Трипольский, д-р геол. наук М.И. Орлюк, канд. физ.-мат. наук Ю.И. Дубовенко. В рамках взаимодействия с Национальным транспортным университетом Украины на кафедре компьютерной, инженерной графики и дизайна Ю.И. Дубовенко подготовил учебные программы и методическое обеспечение для учебной дисциплины "Основы ландшафтного дизайна".

На кафедре геофизики и на заочном отделении Учебно-научного института "Институт геологии" КНУ чл.-кор. НАН Украины А.В. Кендзера читает курс лекций "Теория сейсмических волновых полей"; д-р геол.-мин. наук А.А. Трипольский — курсы: "Сейсмометрия (дополнительные главы)" и "Геологическая интерпретация сейсмических данных"; д-р геол. наук Т.К. Бурахович — курсы "Глубинная геоэлектрика" и "Электрметрия (дополнительные главы)"; д-р геол. наук М.И. Орлюк — "Геофизические методы исследований"; д-р геол. наук В.Г. Бахмутов — "Физическая геотектоника", канд. физ.-мат. наук Ю.И. Дубовенко — "Теория обработки геофизической информации".

Докт. геогр. наук, доцент С.Г. Бойченко читает курс лекций "Метеорология и климатология", а также спецкурс "Прикладная климатология" в Национальном университете "Киево-Могилянская академия". При поддержке Государственного фонда фундаментальных исследований Украины (ГФФИ) С.Г. Бойченко проводит совместные исследования с преподавателями и студентами кафедры ботаники Киевского национального университета имени Тараса Шевченко.

Д-р физ.-мат. наук В.С. Мостовой читает курс лекций "Оценка динамики акти-

<sup>3</sup> На сентябрь текущего года запланирована защита докторской диссертации [Білий, 2018].

<sup>4</sup> Ранее этот вид работы Института в печати не освещался, поэтому здесь приведена информация о полном периоде этой деятельности Института, т. е. включая все, что было старше 2013 г.

вов финансового рынка" на кафедре моделирования сложных систем и курс "Прикладная математика" на факультете кибернетики Киевского национального университета имени Тараса Шевченко.

Канд. физ.-мат. наук О.А. Черная читает курсы лекций "Теоретические основы моделирования в экологии", "Основы экологии" и "Опасные процессы в техносфере" в Институте экологической безопасности Национального авиационного университета. На кафедре геофизики геологического факультета Киевского национального университета имени Тараса Шевченко она читает также курс "Теория обработки геофизической информации".

Канд. физ.-мат. наук Т.Б. Брич читает курсы лекций: "Администрирование в информационных системах", "Основы информационной безопасности", "Обеспечение информационной безопасности государства", "Методы и средства защиты информации", "Организационное обеспечение защиты информации", "Организационно-техническое обеспечение систем защиты информации" на кафедре управления информационной безопасностью Львовского государственного университета безопасности жизнедеятельности (г. Львов).

Д-р техн. наук, проф. В.П. Нагорный читал курсы лекций "Проектирование и эксплуатация газотранспортных систем" и "Газовые сети и газовые хранилища" на кафедре транспортировка и хранение нефти и газа в Международном научно-техническом университете им. Ю.М. Бугая (г. Киев).

Д-р физ.-мат. наук, доцент С.И. Скуративский свою научную работу совмещает с преподавательской на факультете инженерной механики в Житомирском государственном технологическом университете, где читает курс лекций по высшей математике.

Д-р геол. наук П.И. Пигулевский читает курсы лекций: "Интерпретационные системы в разведочной геофизике" и "Профессиональные функции и задачи специалистов" в Национальном горном универ-

ситете (Национальный технический университет "Днепропетровская политехника" — г. Днепр).

Ведущий научный сотрудник, д-р физ.-мат. наук И.М. Цифра в 2016—2017 гг. подготовил и прочитал курс лекций "Обобщенные симметрии и редукция нелинейных уравнений с частными производными" для студентов и сотрудников Отдела прикладной математики АГН (Горнометаллургическая академия в г. Кракове, Польша).

Д-р физ.-мат. наук В.М. Пилипенко и д-р техн. наук, проф. В.П. Нагорный являются членами экспертных советов аттестационной коллегии МОН Украины.

Сотрудники Института являются членами ряда специализированных ученых советов:

— д-р геол.-мин. наук, чл.-кор. НАН Украины, проф. О.Б. Гинтов — член специализированного совета Д 26.162.02 при Институте геологических наук НАН Украины;

— д-р геол. наук М.И. Орлюк, д-р геол.-мин. наук А.А. Трипольский, д-р физ.-мат. наук И.М. Корчагин, д-р геол. наук В.П. Коболев — члены специализированного совета "Института геологии" Киевского национального университета имени Тараса Шевченко Д 26.001.42 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) физико-математических наук по специальности "04.00.05 — геологическая информатика" и ученой степени доктора (кандидата) геологических наук по специальности "04.00.22 — геофизика";

— д-р геогр. наук С.Г. Бойченко — член специализированного совета Д 26.192.01 при Институте геохимии окружающей среды НАН Украины и Государственной службы Украины по чрезвычайным ситуациям (Институт двойного подчинения);

— д-р техн. наук В.П. Нагорный — член специализированного совета Научно-исследовательского института нефтегазовой промышленности НАК "Нафтогаз Украины".

Зам. директора по научной работе Института чл.-кор. НАН Украины А.В. Кенд-

зера участвует в работе секции "Науки о Земле" Малой академии наук Украины.

Канд. физ.-мат. наук, заведующий сейсмической станцией "Тросник" В.В. Игнатишин — методист Виноградовского филиала Закарпатского территориального отделения Малой академии наук Украины, руководит геофизическим кружком школьников. Под его научным руководством ученические научно-исследовательские работы завоевали 1 и 2 места на Всеукраинской конференции "Украина — глазами молодых" в 2017 г. во Львове, принимали участие во Всеукраинском конкурсе "Интел-Эко-2017" (Науки о Земле), стали лауреатами II этапа Всеукраинского конкурса научно-исследовательских работ учеников, членов МАН, среди работ в области наук о Земле.

А.В. Кендзера совместно с сотрудниками "Института геологии" КНУ С.А. Выжвой и О.Б. Винниченко опубликовал учебное пособие [Кендзера та ін., 2008], а в соавторстве с Г.Т. Продайводой А.А. Трипольский и С.С. Чулков опубликовали учебное пособие [Продайвода и др., 2008].

В.В. Игнатишин и М.Б. Игнатишин подготовили учебное пособие для учеников средней школы "Исследование проблем экологического состояния региона: геофизический аспект".

**Международные конференции и семинары.** В октябре 2017 г. в Институте было проведено два крупных международных мероприятия.

С 3 по 5 октября 2017 г. проходила III Международная научная конференция "Актуальні проблеми геосередовища і зондуючих систем". Конференция была посвящена памяти выдающихся украинских специалистов в области электромагнитных исследований: д-ра физ.-мат наук В.Н. Шумана и доктора геологических наук С.Н. Кулика. Опубликованы материалы конференции [Актуальні ..., 2017]. К датам проведения конференции была также издана книга [Шуман, 2017], в которую включены работы автора, опубликованные в "Геофизическом журнале" с 2010 по 2016 гг. Кроме Украины, участники кон-

ференции (авторы и соавторы докладов) представляли страны: Азербайджан, Беларусь, Казахстан, Польшу, Россию, США.

С 25 по 27 октября проходил Final Workshop of International Research Group Project: South Caucasus Geosciences. Организаторами Workshop были Universite Côte d'Azur, Sophia Antipolis, France и Институт геофизики НАН Украины. Изданы тезисы семинара [Final Workshop ..., 2017]. Авторы и соавторы опубликованных тезисов представляют страны: Азербайджан, Аргентину, Армению, Великобританию, Грузию, Иран, Польшу, Францию, Украину, Швейцарию.

**"Геофизический журнал"**. В рассматриваемый интервал времени "Геофизический журнал" во все годы выходил, как запланировано, шесть раз в год. В 2017 г. журнал включен в наукометрическую базу РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) и Web of Science Core Collection. Следует подчеркнуть, что "Геофизический журнал" — единственный журнал Отделения наук о Земле НАН Украины, который включен в международную наукометрическую базу. Естественно, что журнал хорошо известен за рубежом. Начиная с 2014 г. авторами статей, опубликованных в журнале по № 4, 2018 г., были, кроме, естественно Украины, специалисты из таких стран: Азербайджан, Аргентина, Беларусь, Болгария, Великобритания, Германия, Грузия, Ирак, Китай, Молдова, Нигерия, Польша, Россия, Румыния, США, Тунис, Турция, Франция, Чехия.

**Закключение.** Представленный в статье материал, поданный в сжатом, обзорном виде, достаточно полно характеризует деятельность Института в последние годы. Институт хорошо известен зарубежным специалистам, со многими из которых ведутся совместные активные исследования, включая проведение дорогостоящих полевых работ, а также совместная публикация их результатов в ведущих научных изданиях мира. Институт активно выполняет работы прикладного характера, что необходимо для решения проблем экономики и экологии сегодняшнего дня и перспектив Украины.

В наше время выработана новая форма сотрудничества науки, промышленности и бизнеса [Загороднюк и др., 2018]. Представляется, что в Институте есть все, чтобы включиться в эту перспективную форму работы.

**Благодарность.** Авторы выражают искреннюю благодарность А. Н. Логвиновой (Институт геофизики НАН Украины, Киев) за большую, квалифицированную помощь, оказанную авторам при подготовке рукописи к печати.

### Список литературы

- Актуальні проблеми геосередовища і зондуючих систем: *Матеріали III Міжнародної наукової конференції. Інститут геофизики НАН України. Київ, 3—5 жовтня 2017.* 130 с.
- Арясова О. В. Геодинамічні процеси в літосфері і кимберлітовий механізм: Автореф. дис. ... д-ра фіз.-мат. наук. Київ, Інститут геофизики НАН України, 2016, 32 с.
- Арясова О. В., Хазан Я. М. Взаимодействие мантийной конвекции с литосферой. *Геофиз. журн.* 2013а. Т. 35. № 5. С. 248—265. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i5.2013.116445>.
- Арясова О. В., Хазан Я. М. Геодинамика кимберлитового магматизма: Почему "правило Клиффорда" является правилом? *Геофиз. журн.* 2013б. Т. 35. № 6. С. 102—115. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i6.2013.116453>.
- Арясова О. В., Хазан Я. М. Максимальная глубина ксенолитов, выносимых кимберлитами, и тепловое состояние литосферы. *Доп. НАН України.* 2013в. № 3. С. 95—101.
- Бахмутов В. Г., Главацкий Д. В. Определение границы Матуяма—Брюнес по результатам палеомагнитных исследований разреза Роксоланы (западное Причерноморье). *Доп. НАН України.* 2014. № 10. С. 92—98. <https://doi.org/10.15407/dopovidi2014.10.092>.
- Бахмутов В. Г., Главацкий Д. В. Проблемы магнитостратиграфии плейстоценовых лессово-почвенных отложений юга Украины. *Геофиз. журн.* 2016. Т. 38. № 4. С. 59—75. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i4.2016.107801>.
- Бахмутов В. Г., Мартазинова В. Ф., Килифарска Н. А., Мельник Г. В., Иванова Е. К. Связь изменений климата с геомагнитным полем. 1. Пространственно-временная структура магнитного поля Земли и климата в XX в. *Геофиз. журн.* 2014. Т. 36. № 1. С. 81—104. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i1.2014.116153>.
- Бахмутов В. Г., Третьяк К. Р., Максимчук В. Ю., Глотов В. М., Греку Р. Х., Єгорова Т. П., Залізівський А. В., Колосков О. В., Корчагин І. М., Проненко В. О. Структура і динаміка геофізичних полів у Західній Антарктиді. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. 340 с.
- Белый Т. А. Формирование стратификации облаков электрическим полем атмосферы. *Доп. НАН України.* 2013. № 2. С. 82—86.
- Білий Т. А. Вплив електричного поля Землі на електричні та мікрофізичні процеси в атмосфері: Автореф. дис. ... д-ра фіз.-мат. наук. Київ, Інститут геофизики НАН України, 2018. 36 с.
- Блох Ю. И. Германские патриархи геомагнитологии. 2018, 43 с. <http://www.igph.kiev.ua/Publications/ukr/articles/Yu.I.Blokh.pdf> (in Russian).
- Бондаренко М. С. Нові технології геофізичних свердловинних досліджень нафтогазових колекторів і техногенних геологічних об'єктів. *Вісник НАН України.* 2013. № 2. С. 66—72.
- Бондаренко М. С., Докука О. М., Шульга Р. В., Кулик В. В. Комплексна інтерпретація результатів радіоактивного каротажу метанувугільних розрізів. Свідоцтво про реєстрацію № 57929 від 29.12.2014.



- Бондаренко М.С., Кулик В.В. Визначення пористості і коефіцієнта газонасиченості колекторів в залежності від *PT*-умов залягання. *Вісник КНУ ім. Т. Шевченка. Геологія*. 2015а. № 2. С. 59—63.
- Бондаренко М.С., Кулик В.В. Спосіб визначення параметрів густини піщано-глинистих порід комплексом радіоактивного каротажу. Патент на корисну модель № 95931 від. 12.01.2015б.
- Бурахович Т.К., Коболев В.П. Актуальные проблемы геосреды и зондирующих систем. *Геофиз. журн.* 2017. Т. 39. № 6. С. 139—143. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i6.2017.116946>.
- Бурахович Т.К., Кушнир А.М., Цветкова Т.О., Шумлянська Л.О. Комплексна інтерпретація сейсмотомографічних та геоелектричних моделей для оцінки геодинамічних процесів у літосфері Криму. В зб.: *Наукові праці УкрНДМІ НАН України*. Вип. 13. Донецьк, 2013. С. 12—26.
- Бурахович Т.К., Николаев И.Ю., Шеремет Е.М., Ширков Б.И. Геоэлектрические исследования Украинского щита и их связь с полезными ископаемыми. *Геофиз. журн.* 2015. Т. 37. № 6. С. 42—63. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i6.2015.111171>.
- Бурахович Т.К., Усенко О.В. Аномалии электропроводности в зонах аноксидного и щелочного магматизма Украинского щита. *Геодинаміка*. 2013. № 2. С. 109—111.
- Вербицкий С., Стасюк А., Щепіль О. Сейсмічній станції "Львів" — 105 років. *Зелені Карпати*. 2004. № 1-2. С. 46—47.
- Вербицкий Ю.Т. Методичні та прикладні аспекти комплексного банку геофізичної інформації Карпатського регіону: Автореф. дис. ... канд. фіз.-мат. наук. Київ: Інститут геофізики НАН України, 2013, 20 с.
- Верпаховская А.О., Пилипенко В.Н., Коболев В.П. Особенности обработки морских сейсмических наблюдений с использованием конечно-разностной миграции. *Геофиз. журн.* 2013. Т. 35. № 5. С. 187—195. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i5.2013.116447>.
- Верпаховская А.О., Пилипенко В.Н., Пилипенко Е.В. Формирование изображения глубинного геологического строения по данным сейсморазведки МОВ и МПВ. *Геофиз. журн.* 2017. Т. 39. № 6. С. 106—121. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i6.2017.116375>.
- Верпаховська О.О. Формування глибинного зображення середовища з застосуванням кінцево-різницевої міграції за даними регіональної сейсморозвідки: Автореф. дис. ... д-ра фіз.-мат. наук. Київ, Інститут геофізики НАН України, 2016, 36 с.
- Гвишиани А.Д., Старостенко В.И., Сумарук Ю.П., Соловьев А.А., Легостаева О.В. Уменьшение солнечной и геомагнитной активности с 19-го по 24-й цикл. *Геомагнетизм и аэронавигация*. 2015. Т. 55. № 3. С. 314—322. doi: 10.7868/S0016794015030098.
- Гинтов О.Б. Временная последовательность процессов геодинамического развития территории Украины от эоархея до антропогена. *Геофиз. журн.* 2017. Т. 39. № 1. С. 17—40. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i1.2017.94009>.
- Гинтов О.Б. Проблемы геодинамики Украинского щита в докембрии. *Геофиз. журн.* 2015. Т. 37. № 5. С. 3—22. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i1.2017.94009>.
- Гинтов О.Б., Егорова Т.П., Цветкова Т.А., Бугаенко И.В., Муровская А.В. Геодинамические особенности зоны сочленения Евразийской плиты и Альпийско-Гималайского пояса в пределах Украины и прилегающих территорий. *Геофиз. журн.* 2014. Т. 36. № 5. С. 26—63. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i5.2014.111568>.
- Гинтов О.Б., Муровская А.В., Егорова Т.П., Вольфман Ю.М., Цветкова Т.А., Бугаенко И.В., Колесникова Е.Е., Островной А.М., Бубняк И.Н., Фарфуляк Л.В., Амашукели Т.А. Глубинная сейсмогенная зона Вранча как индикатор геодинамического процесса. *Геофиз. журн.* 2015. Т. 37. № 3. С. 22—49. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i3.2015.111568>.

- [//doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i5.2014.111568](https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i5.2014.111568).
- Гінтов О.Б., Шевчук В.В. Структурованість Українського щита та особливості раннь-одокембрійського розломоутворення на прикладі Голованиської шовної зони. Київ: ТОВ "НВП Інтерсервіс", 2017. 162 с.
- Главацький Д.В. Петромагнетизм і магнітостратиграфія четвертинних лесово-грунтових відкладів України: Автореф. дис. ... канд. геол. наук. Київ, Інститут геофізики НАН України, 2017, 21 с.
- Гобаренко В.С., Муровская А.В., Егорова Т.П., Шеремет Е.Е. Современные коллизионные процессы на северной окраине Черного моря. *Геотектоника*. 2016. № 4. С. 68—87. doi: 10.7868/S0016853X16040020.
- Гончар В.В. Тектонические вертикальные движения и осадочное заполнение бассейнов на син- и пострифтовом этапах развития литосферы. *Геофиз. журн.* 2017. Т. 39. № 2. С. 22—55. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i2.2017.97351>.
- Гордиенко В.В. Глубинные процессы и золотосульфидное оруденение. *Геофиз. журн.* 2013а. Т. 35. № 4. С. 40—50. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i4.2013.111391>.
- Гордиенко В.В. Глубинные процессы и коренные месторождения алмазов. *Геофиз. журн.* 2013б. Т. 35. № 3. С. 70—83. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i3.2013.116395>.
- Гордиенко В.В. Глубинные процессы и коренные месторождения алмазов. *Электронный журнал "Глубинная нефть"*. 2014а. Т. 2. № 4. С. 577—590. [http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-4-2014/5\\_Gordienko\\_2-4-2014.pdf](http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-4-2014/5_Gordienko_2-4-2014.pdf).
- Гордиенко В.В. Глубинные процессы и сейсмичность. *Геофиз. журн.* 2014б. Т. 36. № 1. С. 19—42. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i1.2014.116147>.
- Гордиенко В.В. Критика гипотезы тектоники плит. *Электронный журнал "Глубинная нефть"*. 2014в. Т. 2. № 3. С. 413—442. [http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-3-2014/6\\_Gordienko\\_2-3-2014.pdf](http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-3-2014/6_Gordienko_2-3-2014.pdf).
- Гордиенко В.В. О гипотезе тектоники плит. *Геофиз. журн.* 2013в. Т. 35. № 6. С. 72—90. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i6.2013.116451>.
- Гордиенко В.В. О движении литосферных плит в океанах и переходных зонах. *Геофиз. журн.* 2018. Т. 40. № 3. С. 129—144. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v40i3.2018.137181>.
- Гордиенко В.В. Современная активизация и месторождения углеводородов (на примере Днепровско-Донецкой впадины). *Электронный журнал "Глубинная нефть"*. 2013г. Т. 1. № 11. С. 1688—1710. [http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-1-11-2013/3\\_Gordienko\\_1-11-2013.pdf](http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-1-11-2013/3_Gordienko_1-11-2013.pdf).
- Гордиенко В.В., Гордиенко И.В., Завгородняя О.В. Геотермальные ресурсы Украины. *Электронный журнал "Глубинная нефть"*. 2014а. Т. 2. № 9. С. 1418—1433. [http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-9-2014/3\\_Gordienko-Gordienko-Zavgorodnjaja\\_2-9-2014.pdf](http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-9-2014/3_Gordienko-Gordienko-Zavgorodnjaja_2-9-2014.pdf).
- Гордиенко В., Гордиенко И., Завгородняя О. Тепловое поле и геознергетические ресурсы Украины. Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing, 2016. 107 с.
- Гордиенко В.В., Гордиенко И.В., Завгородняя О.В. Тепловое поле Донбасса. *Геофиз. журн.* 2015. Т. 37. № 6. С. 3—23. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i6.2015.111169>.
- Гордиенко В.В., Гордиенко И.В., Завгородняя О.В. Тепловое поле северо-западной части Днепровского бассейна Днепровско-Донецкой впадины. *Доп. НАН України*. 2014б. № 1. С. 97—103.
- Гордиенко В.В., Гордиенко И.В., Завгородняя О.В., Логвинов И. М., Тарасов В.Н. Современная активизация месторождений углеводородов Предкарпатского про-

- гиба. *Электронный журнал "Глубинная нефть"*. 2014в. Т. 2. № 7. С. 1083—1097. [http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-7-2014/5\\_Gordienko-Gordienko-Zavgorodnjaja-Logvinov-Tarasov\\_2-7-2014.pdf](http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-7-2014/5_Gordienko-Gordienko-Zavgorodnjaja-Logvinov-Tarasov_2-7-2014.pdf).
- ДБН В.1.1-12:2014. Будівництво в сейсмічних районах України. Київ: Мінрегіонбуд України, Укрархбудінформ, 2014. 110 с.
- Друкаренко В. В. Магнітна сприйнятливість порід осадового чохла та нафтогазоносність Чернігівського сегменту Дніпровсько-Донецького авлакогену: Автореф. дис. ... канд. геол. наук. Київ, Інститут геофізики НАН України, 2017, 20 с.
- ДСТУ Б-В.1.1-28:2010. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Шкала сейсмічної інтенсивності. Київ: Мінрегіонбуд України, 2011. 166 с.
- Егорова Т. П., Павленкова Н. И. Сейсмоплотностные модели земной коры и верхней мантии северной Евразии по сверхдлинным сейсмическим профилям "Кварц", "Кратон" и "Кимберлит". *Физика Земли*. 2015. № 2. С. 98—115.
- Ентин В. А., Гингов О. Б., Мычак С. В., Юшин А. А. Структура Молдовского железорудного месторождения (Украинский щит) по геолого-геофизическим данным и его возможная эндогенная природа. *Геофиз. журн.* 2015. Т. 37. № 4. С. 3—20. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i4.2015.111118>.
- Загороднюк П. А., Иванова Е. Н., Ливанцева А. А. Технологические платформы в области наук о Земле — ответ на вызовы XXI в. *Геофиз. журн.* 2018. Т. 40. № 2. С. 3—11. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v40i2.2018.128876>.
- Засць Л. М. Тривимірна *P*-швидкісна модель мантиї Південно-Східної Азії: Автореф. дис. ... канд. геол. наук. Київ, Інститут геофізики НАН України, 2013, 18 с.
- Ігнатишин В. В. Динаміка деформаційних процесів у зоні Оашського розлому за результатами моніторингових геофізичних досліджень: Автореф. дис. ... канд. фіз.-мат. наук. Київ, Інститут геофізики НАН України, 2013, 20 с.
- Калинюк И. В., Ганиев А. З., Торбек В. Ю. Использование автоматизированной системы Winston для сбора, хранения и обмена сейсмологическими данными. *Сейсмические приборы*. 2016. Т. 52. № 3. С. 35—49.
- Капица П. А. Эксперимент. Теория. Практика. Москва: Наука, 1977, 352 с.
- Кендзера О. В. Геофізичні проблеми будівництва в Україні. В зб.: *Будівельні конструкції. Механіка ґрунтів, геотехніка та фундаментобудування*. Вип. 83. В 2-х кн.: Книга 1. Київ: ДП НДІБК, 2016. С. 89—108.
- Кендзера О. В. Сейсмічна небезпека і захист від землетрусів. Практичне впровадження розробок Інституту геофізики ім. С. І. Субботіна НАН України. *Вісник НАН України*. 2015. № 2. С. 44—57. <https://doi.org/10.15407/visn2015.02.044>.
- Кендзера А. В. Способ получения расчетных акселерограмм путем пересчета из сейсмических записей. *Геофиз. журн.* 1987. Т. 9. № 5. С. 75—79.
- Кендзера О. В., Вербицький С. Т., Семенова Ю. В., Вербицька О. С. Стан і проблеми розвитку сейсмологічних досліджень для сейсмостійкого проектування. *Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури*. 2016. Вип. 65. С. 83—189.
- Кендзера О. В., Вижва С. А., Винниченко О. Б. Вплив природних і техногенних процесів на потенційно небезпечні об'єкти. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2008, 244 с.
- Кендзера О. В., Семенова Ю. В. Моделювання впливу ґрунтової товщі на параметри сейсмічної небезпеки. *Світ геотехніки*. 2017. № 3. С. 4—14.
- Килифарска Н. А., Бахмутов В. Г., Мельник Г. В. Связь изменений климата с геомагнитным

- подем. Часть 2: Возможный механизм. *Геофиз. журн.* 2015. Т. 37. № 5. С. 66—92. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i5.2015.111146>.
- Коболев В. П. Плюм-тектонический аспект рифтогенеза и эволюции мегавпадины Черного моря. *Геология и полезные ископаемые Мирового океана.* 2016. № 2. С. 16—36.
- Коболев В. П., Верпаховская А. О. Скопления газовых гидратов в палеодельте Днепра как объект сейсмических исследований на склоне северо-западного шельфа Черного моря. *Геология и полезные ископаемые Мирового океана.* 2014. № 1. С. 81—93.
- Коболев В. П., Чулков С. С., Ганиев А. З., Козленко Ю. В., Захаров И. Г., Любицкий А. А., Игнатъев С. М. 74-й рейс НИС "Профессор Водяницкий" — комплексные экспедиционные исследования на континентальном склоне северо-западного шельфа Черного моря. *Геология и полезные ископаемые Мирового океана.* 2013. № 3. С. 175—180.
- Коломієць К. В. Моделювання хвильових полів при інтерпретації даних широко кутів глибинних сейсмічних досліджень: Автореф. дис. ... канд. фіз.-мат. наук. Київ, Інститут геофізики НАН України, 2015, 20 с.
- Коломієць Е. В., Козленко М. В., Козленко Ю. В., Лысынчук Д. В. Разломная тектоника Днепровско-Донецкой впадины по данным томографической инверсии. *Геол. журн.* 2013. № 2. С. 59—67.
- Корчин В. А., Буртний П. А., Карнаухова Е. Е. Температурное и петрофизическое моделирование глубинных горизонтов земной коры района Антарктического полуострова. *Укр. антаркт. журн.* 2014. № 13. С. 31—47.
- Корчин В. А., Буртний П. А., Коболев В. П. Термобарическое петрофизическое моделирование в петрофизике. Киев: Наук. думка, 2013, 312 с.
- Кулик В. В., Бондаренко М. С. Определение петрофизических параметров техногенных коллекторов метана в разрезе угледородных массивов с помощью комплекса радиоактивного каротажа. *Наукові праці УкрНДМІ НАН України.* 2013а. № 13. С. 191—210.
- Кулик В. В., Бондаренко М. С. Підвищення інформативності радіоактивного каротажу при визначенні параметрів нетрадиційних колекторів газу. *Збірник наукових праць "Теоретичні та прикладні аспекти геоінформатики"*. 2013б. Вип. 10. С. 32—40.
- Кулик В. В., Бондаренко М. С. Спосіб виділення газонасичених порід і визначення їх пористості. Патент на корисну модель № 95425 від 25.12.2014.
- Кулик В. В., Бондаренко М. С., Дейнеко С. І. Спосіб визначення параметрів глинистості гірських порід комплексом радіоактивного каротажу. Патент на винахід № 109230 від 27.07.2015а.
- Кулик В. В., Бондаренко М. С., Дейнеко С. І., Кетов А. Ю. Спосіб свердловинного визначення масового і об'ємного вмісту глинистих мінералів у гірських породах. Патент на корисну модель № 83841 від 25.09.2013а.
- Кулик В. В., Бондаренко М. С., Євстахевич З. М. Спосіб побудови градуовальної залежності двозондового приладу нейтрон-нейтронного каротажу. Патент на корисну модель № 97334 від 10.03.2015б.
- Кулик В. В., Бондаренко М. С., Євстахевич З. М., Кетов А. Ю. Багатозондовий прилад радіоізотопного каротажу для дослідження природних і техногенних гірських порід. Патент на винахід № 102619. від 25.07.2013б.
- Кулик В. В., Бондаренко М. С., Камілова О. В. Спосіб визначення закритої газонасиченої пористості гірських порід. Патент на корисну модель № 76747 від 10.01.2013в.
- Кулик В. В., Бондаренко М. С., Камілова О. В. Спосіб визначення мінеральної густини скелету гірських порід. Патент на винахід № 103849 від 25.11.2013 г.
- Кулик В. В., Бондаренко М. С., Кривонос О. М. Спосіб визначення параметрів газоносних

- колекторів. Патент на винахід № 106560 від 10.09.2014.
- Кулик В.В., Євстахевич Д.З., Бондаренко М.С., Кривонос О.М. Прилад нейтрон-нейтронного каротажу. Патент на корисну модель № 95999 від 12.01.2015в.
- Кутас Р.И. Геотермические условия и мезо-кайнозойская эволюция Карпато-Паннонского региона. *Геофиз. журн.* 2016. Т. 38. № 5. С. 75—107. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i5.2016.107823>.
- Кутас Р.И. Тепловой поток и геотермические модели земной коры Украинских Карпат. *Геофиз. журн.* 2014. Т. 36. № 6. С. 3—27. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i6.2014.111016>.
- Кутас Р.І. Геотермічна модель земної кори через Східні Карпати вздовж сейсмічного профілю Добре-3 (PANCAKE). *Геодинаміка*. 2013. № 2(15). С. 192—194.
- Кутас Р.І. Геотермічні умови і структура земної кори північно-західних Карпат. *Геоінформатика*. 2015. № 4(56). С. 1—12.
- Кушнір А.М. Синхронні магнітотелуричні та магнітоваріаційні зондування північної частини Дніпровсько-Донецької западини. *Доп. НАН України*. 2015. № 5. С. 96—102. <https://doi.org/10.15407/dopovidi2015.05.096>.
- Лебідь Т.В. Тривимірні магнітні моделі земної кори Дніпровсько-Донецького та Азово-Чорноморського нафтогазоносних регіонів України: Автореф. дис. ... канд. геол. наук. Київ, Інститут геофізики НАН України, 2015, 19 с.
- Лисинчук Д.В. Швидкісні моделі літосфери України за даними ширококутних сейсмічних зондувань: Автореф. дис. ... д-ра геол. наук. Київ, Інститут геофізики НАН України, 2017, 36 с.
- Логвинов И.М. Геоэлектрические параметры верхней мантии западной Украины и окрестностей обсерватории Плещеницы. *Геодинаміка*. 2013. № 2(13). 213—215.
- Логвинов И.М. Карта суммарной продольной проводимости осадочного чехла Центральной Украины. *Доп. НАН України*. 2015. № 11. С. 66—74. <https://doi.org/10.15407/dopovidi2015.11.066>.
- Логвинов И.М., Тарасов В.Н. Геоэлектрическая модель вдоль профиля ГСЗ Новоазовск—Титовка. *Геофиз. журн.* 2015а. Т.37. № 3. С. 139—152. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i3.2015.111115>.
- Логвинов И.М., Тарасов В.Н. Геоэлектрические модели. В кн.: *Донбасс (геофизика, глубинные процессы)*. Киев: Логос, 2015б, С. 90—107.
- Логвинов И.М., Тарасов В.Н. Меридиональные неоднородности (по данным магнито-теллурических исследований) на территории Днепро-Донецкой впадины. *Доп. НАН України*. 2017. № 8. С. 57—63. <https://doi.org/10.15407/dopovidi2017.08.057>.
- Лукин А.Е., Шестопапов В.М. От новой геологической парадигмы к задачам региональных геолого-геофизических исследований. *Геофиз. журн.* 2018. Т. 40. № 4. С. 3—72. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v40i4.2018.140610>.
- Львов. В кн.: *Большой энциклопедический словарь*. Москва: Большая Российская энциклопедия. 1998. С. 665.
- Львовский политехнический институт. В кн.: *Большой энциклопедический словарь*. Москва: Большая Российская энциклопедия. 1998. С. 665.
- Мельник Г.В., Бахмутов В.Г., Шендеровская О.Я. Изменения геомагнитного поля Антарктики за последнее столетие. *Укр. антаркт. журн.* 2014. № 13. С. 75—80.
- Муровская А.В., Бахмутов В.Г. Предварительные результаты полевых тектонофизических исследований в районе западного побережья Антарктического полуострова. *Укр. антаркт. журн.* 2015. № 14. С. 66—73.

- Муровская А., Ипполит Ж.-К., Шеремет Е., Егорова Т. Современные и палеонапряжения в пределах северной окраины Черного моря и Горного Крыма в мезо-кайнозое—квартере (по механизмам очагов землетрясений и полевым тектоническим данным). *Геофиз. журн.* 2018. Т. 40. № 1. С. 44—69. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v40i1.2018.124013>.
- Муровская А., Ипполит Ж.-К., Шеремет Е., Егорова Т., Вольфман Ю., Колесникова К. Деформационные структуры и поля напряжений юго-западного Крыма в контексте эволюции Западно-Черноморского бассейна. *Геодинамика.* 2014а. № 2(17). С. 53—68.
- Муровская А.В., Накапелюх М.В., Вихоть Ю.М., Шлапинский В.Е., Бубняк И.Н., Мычак С.В. Кинематическая эволюция зоны Пьенинских утесов в кайнозое (Украинские Карпаты). *Геофиз. журн.* 2016. Т. 38. № 5. С. 119—136. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i5.2016.107826>.
- Муровская А., Шеремет Е., Колесникова Е., Лазаренко О. Деформации в верхнеюрских-неогеновых отложениях юго-западного Крыма при использовании тектонофизических данных. *Геофиз. журн.* 2014б. Т. 36. № 6. С. 79—92. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i6.2014.111027>.
- Мычак С.В. Геодинамічний розвиток Українського щита і утворення родовищ корисних копалин за даними геофізичних та геохронологічних досліджень. *Вісник НАН України.* 2016. № 6. С. 77—85. <https://doi.org/10.15407/visn2016.06.077>.
- Мычак С.В. Кинематика формирования западной и центральной частей Украинского щита в период 2.05—2.02 млрд. лет назад. *Геофиз. журн.* 2015. Т. 37. № 1. С. 83—99. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i1.2015.111327>.
- Накапелюх М.В. Еволюція полів палеонапружень та геодинамічна модель Південно-Східної частини Українських Карпат: Автореф. дис. ... канд. геол. наук. Київ, Інститут геофізики НАН України, 2014, 21 с.
- Национальна академія наук України. 1918—2013. Київ: Фенікс, 2013.
- Немчинов Ю.И., Марьенков Н.Г., Бабик К.Н., Хавкин А.К., Дорофеев В.С., Егупов К.В., Шеховцов И.В., Петраш С.В., Кукунаев В.С., Гудков Б.П., Кендзера А.В., Омельченко В.Д., Пустовитенко Б.Г., Кульчицкий В.Е., Пустовитенко А.А., Скляр А. Нормативные документы по сейсмостойкому строительству нового поколения. Основные положения ДБН В.1.1-12:2014: "Строительство в сейсмических районах Украины" с учетом рекомендаций европейского стандарта EN 1991-1 (ЕВРОКОД 8) и ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013. *Міжвідомчий науково-технічний збірник "Будівництво в сейсмічних районах України". Будівельні конструкції.* Вип. 82. Серія КВ № 8159. Київ: ДП НДІБК, 2015. С. 3—43.
- Немчинов Ю.И., Марьенков Н.Г., Хавкин А.К., Бамбура А.Н., Тарасюк В.Г., Шарашов Г.В., Матвеев И.В., Кришук А.Б., Богдан В.М., Бабик К.Н., Рыжов Д.И., Гудков Б.П., Кукунаев В.С., Кендзера А.В., Омельченко В.Д., Пустовитенко Б.Г., Городецкий А.С. Государственные нормы "Строительство в сейсмических районах Украины". *Будівельні конструкції.* Вип. 64. Київ: ДП НДІБК, 2006. С. 3—19.
- Орлюк М.И., Друкаренко В.В. Прогноз шляхів проходження і місць накопичення вуглеводнів Чернігівського сегмента Дніпровсько-Донецького авлакогену за геомагнітними даними. *Геофиз. журн.* 2018. Т. 40. № 2. С. 123—140. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v40i2.2018.128935>.
- Орлюк М.И., Марченко А.В., Роменец А.А. Пространственно-временные изменения геомагнитного поля и сейсмичность. *Геофиз. журн.* 2017. Т. 39. № 6. С. 84—105.: <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i6.2017.116371>.
- Орлюк М.И., Роменец А.А., Марченко А.В., Орлюк И.М., Иващенко И.Н. Магнитное склонение на территории Украины: результаты наблюдений и вычислений. *Геофиз. журн.* 2015. Т. 37. № 2. С. 73—85. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i2.2015.111307>.
- Орлюк М.И., Роменец А.А., Орлюк И.М. Техногенный магнитный шум в г. Киев. *Доп. НАН України.* 2014. № 3. С. 110—114.

- Орлюк М. І., Марченко А. В., Яцевський П. І. Зв'язок радонових та геомагнітних аномалій території України. *Доп. НАН України*. 2018. № 5. С. 60—66.
- Павленкова Н. И. Роль глубинных геофизических исследований в решении проблемы дегазации Земли и формирования неорганической нефти. *Глубинная геофизика*. 2013. Т. 1. № 6. С. 811—824.
- Пашкевич И. К., Бакаржиева М. И. Мафические дайки Ингульского мегаблока (Украинский щит): связь поверхностных и глубинных структур литосферы, разломная тектоника и геодинамика. *Геофиз. журн.* 2016. Т. 38. № 5. С. 49—66. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i5.2016.107821>.
- Пашкевич И. К., Савченко А. С., Старостенко В. И., Шаров Н. В. Трехмерные геолого-геофизические модели земной коры центральной части Карельского кратона. В кн.: *Костомукшский рудный район (геология, глубинное строение и минерогения)*. Отв. ред. В. Я. Горьковец, Н. В. Шаров. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2015а. С. 133—159.
- Пашкевич И. К., Савченко А. С., Старостенко В. И., Шаров Н. В. Трехмерная геофизическая модель земной коры центральной части Карельского кратона. *Докл. АН*. 2015б. Т. 463. № 4. С. 469—473. doi: 10.7868/S086956521522020X.
- Пилипенко В. Н., Верпаховская А. О., Будкевич В. Б. Трехмерная временная миграция по исходным данным площадной сейсморозведки. *Геофиз. журн.* 2016. Т. 38. № 1. С. 43—56. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i1.2016.107721>.
- Пилипенко В. Н., Верпаховская А. О., Будкевич В. Б., Пилипенко Е. В. Формирование трехмерного изображения среды по сумме ОГТ для изучения геологического строения шахтных полей. *Геофиз. журн.* 2015. Т. 37. № 4. С. 104—113. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i4.2015.111129>.
- Поляченко Є. Б. Палеомагнетизм середньопалеозойських відкладів південно-західної частини Східноєвропейської платформи: Автореф. дис. ... канд. геол. наук. Київ: Інститут геофізики НАН України, 2016, 24 с.
- Пономаренко А. Н. (ред.). Геоэлектрические и геохимические исследования углеводородов в Украине. Киев: ЦП "Компринт", 2016. 489 с.
- Попков В. С., Богаєнко М. В., Роман В. І., Гринь Д. М., Мукоєд Н. І. Спосіб збудження сейсмічних хвиль. Заявка на винахід № а2017 12828 від 26.12.2017.
- Практичний посібник. Визначення параметрів сейсмічної небезпеки. Проектування сейсмостійких конструкцій відповідно до ЄВРОКОДУ 8. Ч. 1. Київ: ТОВ "Український центр реклами та поліграфії", 2015. 142 с.
- Продайвода Г. Т., Трипільський О. А., Чулков С. С. Сейсморозвідка. Київ: ВПЦ "Київський університет", 2008. 351 с.
- Пустовитенко Б. Г., Кульчицкий В. Е., Пустовитенко А. А. Новые карты общего сейсмического районирования территории Украины. Особенности модели долговременной сейсмической опасности. *Геофиз. журн.* 2006. Т. 28. № 3. С. 54—77.
- Рижов Д. І., Шугайло О. П., Шугайло О. П., Кендзера О. В., Мар'єнков М. Г., Шендерович В. Я., Буряк Р. Я. Про сучасні вимоги до сейсмостійкого проектування та оцінки сейсмічної безпеки енергоблоків атомних станцій України. *Ядерна та радіаційна безпека*. 2017. № 2(74). С. 9—13.
- Рокитянский И. И. О построении базы данных в геоэлектрике. *Геоинформатика*. 2014. № 1(49). С. 38—45.
- Рокитянский И. И., Бабак В. И., Терешин А. В. К исследованию глубины залегания Карпатской аномалии электропроводности. *Геофиз. журн.* 2014. Т. 36. № 3. С. 146—159. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i3.2014.116062>.
- Рокитянский И. И., Бабак В. И., Терешин А. В. Опыт сопоставления вариаций вектора индукции в магнитно-сопряженных точках.

- Геофиз. журн.* 2017. Т. 39. № 5. С. 83—91. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i5.2017.112342>.
- Рокитянский И. И., Старух Б. К. Окислительно-восстановительные потенциалы некоторых природных вод Украины. *Геодинамика*. 2013. Т. 15. № 2. С. 308—310.
- Роман В. И. Спектри відношення сигнал — завада адаптивних геофізичних досліджень. *Геофиз. журн.* 2014. Т. 36. № 2. С. 186—190. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i2.2014.116137>.
- Роман В. И., Закариев Ю. Ш., Рябошапка С. М., Гринь Д. М., Мукоєд Н. И. Интенсивная сейсморазведка. *Збірник наукових праць УкрДГРІ*. 2013. № 4. С. 86—92.
- Роман В. И., Закариев Ю. Ш., Рябошапка С. М., Попков В. С., Богаєнко М. В., Гринь Д. М., Мукоєд Н. И. Техніко-технологічні комплекси для адаптивних сейсмічних досліджень. *Збірник наукових праць УкрДГРІ*. 2015. № 1. С. 37—45.
- Роман В. И., Мукоєд Н. И., Гринь Д. М. Адаптивный способ сейсморозвідки. Патент на корисну модель № 116903 (у 2016 12814) від 12.06.2017.
- Роман В. И., Попков В. С., Богаєнко М. В., Гринь Д. М., Мукоєд Н. И. Джерело сейсмічних коливань. Патент на корисну модель № 125544 (у 2017 12827) від 10.05.2018а.
- Роман В. И., Попков В. С., Богаєнко М. В., Євстахевич З. М., Дмитренко О. В., Гринь Д. М., Мукоєд Н. И. Способ збудження сейсмічних хвиль. Патент на винахід № 116423 (а2016 13407) від 12.03.2018б.
- Роменець А. О. Просторово-часова обуреність геомагнітного поля території України: Автореф. дис. ... канд. геол. наук. Київ, Інститут геофізики НАН України, 2016, 19 с.
- Русаков О. М. В погоне за призраком биогенных углеродов в Черном море. *Геология и полезные ископаемые Мирового океана*. 2016. № 4. С. 118—127.
- Русаков О. М., Кутас Р. И. Фата-моргана биогенной доктрины углеводородов в Черном море. *Геофиз. журн.* 2014. Т. 36. № 2. С. 3—17. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i2.2014.116113>.
- Савченко О. С. Автоматизована система кількісної інтерпретації даних потенціальних полів: Автореф. дис. ... канд. фіз.-мат. наук. Київ: Інститут геофізики НАН України, 2016, 20 с.
- Семенова Ю. В. Методика встановлення резонансних властивостей ґрунтових комплексів при сейсмічному мікрорайонуванні: Автореф. дис. ... канд. фіз.-мат. наук. Київ: Інститут геофізики НАН України, 2016, 20 с.
- СНиП 2-7-81. Строительные нормы и правила. Строительство в сейсмических районах. Москва: Минстрой России, 1995. 131 с.
- Собисевич Л. Е., Старостенко В. И., Рогожин Е. А., Лутиков А. И., Собисевич А. Л., Канониди К. Х., Кендзера А. В., Орлюк М. И. Аномальные геофизические и сейсмотектонические процессы, наблюдавшиеся в период подготовки и развития землетрясения с магнитудой 8,8 в Мауле 2010 г. (Чили). *Геофиз. журн.* 2016. Т. 38. № 6. С. 25—40. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i6.2016.91957>.
- Старостенко В. И. Институту геофізики НАН України — 50 лет. *Геофиз. журн.* 2011. Т. 33. № 1. С. 154—158. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v33i1.2011.117448>.
- Старостенко В. И., Гинтов О. Б. Геотектоника, глубинное строение и рудные месторождения Кировоградского рудного района Украинского щита по геофизическим данным. *Мінерал. журн.* 2014. Т. 36. № 2. С. 27—47.
- Старостенко В. И., Гинтов О. Б. (ред.). Кировоградский рудный район. Глубинное строение. Тектонофизический анализ. Месторождения полезных ископаемых. Киев: Прастыи луды, 2013. 500 с.
- Старостенко В. И., Гинтов О. Б. (ред.). Очер-



- ки геодинамики Украины. Киев: ВІ ЕН ЕЙ, 2018. 465 с.
- Старостенко В.И., Исиченко Е.П. Геофизика в НАН Украины до создания Отделения наук о Земле (1918—1963). *Геофиз. журн.* 2006. Т. 28. № 3. С. 128—163.
- Старостенко В.И., Исиченко Е.П. Институт геофизики НАН Украины в начале XXI века: результаты фундаментальных и прикладных исследований. *Геофиз. журн.* 2013. Т. 35. № 5. С. 3—128. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i5.2013.116441>.
- Старостенко В.И., Исиченко Е.П. Малоизвестные страницы истории формирования и развития геофизических исследований на Украине. *Геофиз. журн.* 2003. Т. 25. № 5. С. 3—30.
- Старостенко В.И., Исиченко Е.П., Лебедев Т.С. Институту геофизики Национальной академии наук Украины — 40 лет. *Геофиз. журн.* 2000. Т. 22. № 6. С. 3—49.
- Старостенко В.И., Казанский В.И., Попов Н.И., Дрогицкая Г.М., Заяц В.Б., Трипольский А.А., Чичеров М.В. Новые данные о металлогении и глубинном строении Кировоградского полиметалльного рудного района (Украинский щит). *Геофиз. журн.* 2013а. Т. 35. № 2. С. 3—17. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i2.2013.111318>.
- Старостенко В.И., Легостаева О.В., Макаренко И.Б., Савченко А.С. Комплекс программ автоматизированной интерпретации данных потенциальных полей (GMT-Auto). *Геофиз. журн.* 2015а. Т. 37. № 1. С. 42—52. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i1.2015.111322>.
- Старостенко В.И., Лукин А.Е., Русаков О.М., Пашкевич И.К., Лебедь Т.В. Углеводородный сквозьформационный флюидоподводящий канал на северо-западном шельфе Черного моря по данным трехмерного магнитного моделирования. *Геология и полезные ископаемые Мирового океана.* 2015б. № 2. С. 147—158.
- Старостенко В.И., Лукин А.Е., Цветкова Т.А., Шумлянская Л.Н. Геофлюиды и современное проявление активизации Ингульско-го мегаблока Украинского щита. *Геофиз. журн.* 2014. Т. 36. № 5. С. 3—25. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i5.2014.111567>.
- Старостенко В.И., Пашкевич И.К., Макаренко И.Б., Куприенко П.Я., Савченко А.С. Геодинамическая интерпретация геолого-геофизической неоднородности литосферы Днепровско-Донецкой впадины. *Доп. НАН України.* 2017а. № 9. С. 84—94. <https://doi.org/10.15407/dopovid2017.09.084>.
- Старостенко В.И., Пашкевич И.К., Макаренко И.Б., Куприенко П.Я., Савченко А.С. Неоднородность литосферы Днепровско-Донецкой впадины и ее геодинамические следствия. Часть I. Глубинное строение. *Геодинаміка.* 2017б. № 1(22). С. 125—138. <https://doi.org/10.23939/jgd2017.01.125>.
- Старостенко В.И., Пашкевич И.К., Макаренко И.Б., Куприенко П.Я., Савченко А.С. Неоднородность литосферы Днепровско-Донецкой впадины и ее геодинамические следствия. Часть II. Геодинамическая интерпретация. *Геодинаміка.* 2017в. № 2(23). С. 83—103. <https://doi.org/10.23939/jgd2017.02.083>.
- Старостенко В.И., Русаков О.М. (ред.). Тектоника и углеводородный потенциал кристаллического фундамента Днепровско-Донецкой впадины. Киев: Галактика, 2015. 211 с.
- Старостенко В.И., Харитонов О.М., Гутерман В.Г. Геофизика в Национальной академии наук Украины: исторический очерк к 80-летию Академии. *Геофиз. журн.* 1998. Т. 20. № 6. С. 3—17.
- Старостенко В.И., Шарыпанов В.М., Шарыпанов А.В., Савченко А.С., Легостаева О.В., Макаренко И.Б., Куприенко П.Я. Интерактивный программный комплекс Isohypse для построения трехмерных геолого-геофизических моделей и его практическое использование. *Геофиз. журн.* 2016. Т. 38. № 1. С. 30—42. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i1.2016.107720>.

- Старостенко В.И., Шуман В.Н., Пашкевич И.К., Легостаева О.В., Савченко А.С. Методы восстановления гармонических функций по магнитному полю  $\Delta T$  и функция В.Н. Страхова  $\Delta S$ : обзор. *Физика Земли*. 2013б. № 1. С. 151—160. doi: 10.7868/S0002333713010158.
- Старостенко В.И., Яник Т., Гинтов О.Б., Лысынчук Д.В., Сьрода П., Чуба В., Колоиец Е.В., Александровский П., Омельченко В.Д., Коминахо К., Гутерх А., Тиира Т., Гринь Д.Н., Легостаева О.В., Тибо Г., Толкунов А.П. Скоростная модель земной коры и верхней мантии вдоль профиля DOBRE-4 от Северной Добруджи до центральной области Украинского щита. 1. Сейсмические данные. *Физика Земли*. 2017г. № 2. С. 24—35. doi: 10.7868/S0002333717020120.
- Старостенко В.И., Яник Т., Гинтов О.Б., Лысынчук Д.В., Сьрода П., Чуба В., Коломиец Е.В., Александровский П., Омельченко В.Д., Коминахо К., Гутерх А., Тиира Т., Гринь Д.Н., Легостаева О.В., Тибо Г., Толкунов А.П. Скоростная модель земной коры и верхней мантии вдоль профиля DOBRE-4 от Северной Добруджи до центральной области Украинского щита. 2. Геотектоническая интерпретация. *Физика Земли*. 2017д. № 2. С. 36—44. doi: 10.7868/S0002333717020132.
- Старостенко В.И. Геофизика: результаты фундаментальных та прикладных досліджень. *Вісник НАН України*. 2015. № 5. С. 32—34.
- Старостенко В.И., Гинтов О.Б., Кутас Р.И. Геофизичні дослідження для підвищення ефективності пошуку корисних копалин в Україні. *Вісник НАН України*. 2016. № 3. С. 54—61.
- Тарасов В.Н., Логвинов И.М., Гордиенко И.В. Результаты магнитотеллурических исследований на востоке Донбасса. *Доп. НАН України*. 2013. № 7. С. 96—101.
- Тополок О.В. Швидкісні моделі основних геологічних структур Кіровоградського рудного району за даними ГСЗ та їх значення для вивчення глибинної будови земної кори та пошуків родовищ корисних копалин: Автореф. дис. ... канд. геол. наук. Київ: Інститут геофізики НАН України, 2016, 18 с.
- Трегубенко В.І., Максимчук В.Ю., Орлюк М.І., Мясосдов В.П., Марченко Д.О., Роменець А.О. Компоненти магнітного поля Землі на території України для епохи 2010 р. за результатами вимірювання у пунктах вікового ходу. *Мінеральні ресурси України*. 2013. № 3. С. 37—40.
- Третьяк К.Р., Максимчук В.Ю., Кутас Р.И., Рокитянский И.И., Гнилко О.М., Кендзера О.В., Пронишин Р.С., Климкович Т.А., Кузнецова В.Г., Марченко Д.О., Смирнова О.М., Серант О.В., Бабак В.И., Вовк А.И., Романюк В.В., Терешин А.В. Сучасна геодинаміка та геофізичні поля Карпат і суміжних територій. Ред. К.Р. Третьяк, В.Ю. Максимчук, Р.И. Кутас. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. 420 с.
- Уломов В.И., Перетокин С.А., Медведева Н.С., Акатова К.Н., Данилова Т.И. Сейсмологические аспекты общего сейсмического районирования территории Российской федерации (карты ОСР-97, ОСР-2012, ОСР-2014). *Вопросы инженерной сейсмологии*. 2014. Т. 41. № 4. С. 5—24.
- Усенко О.В. Месторождения полезных ископаемых Кировоградского рудного района Украинского щита: связь с глубинным процессом. *Геофиз. журн*. 2013. Т. 35. № 6. С. 128—145. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i6.2013.116523>.
- Усенко О.В. Формирование расплавов: геодинамический процесс и физико-химические взаимодействия. Киев: Наук. думка, 2014. 240 с.
- Усенко О.В. Эволюция расплавов и флюидов как отражение формирования коры и мантии на примере Среднеприднепровского мегаблока Украинского щита. Архей. *Геофиз. журн*. 2016. Т. 38. № 2. С. 35—50. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i2.2016.107764>.
- Фарфуляк Л.В. Глибинна будова західної частини Скіфської мікроплити за сучасними сейсмічними даними: Автореф. дис. ... канд. геол. наук. Київ: Інститут геофізики НАН України, 2016, 20 с.

- Хазан Я. М., Арясова О. В. Устойчивость пограничного слоя между литосферой и конвектирующей мантией и равновесная литосферная геотерма. *Физика Земли*. 2014. № 4. С. 86—105.
- Цветкова Т. А. Два подхода в задаче лучевой сейсмической томографии. *Геофиз. журн.* 2015. Т. 37. № 1. С. 121—133. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i1.2015.111330>.
- Цветкова Т. А., Бугаенко И. В., Заец Л. Н. Скоростная делимость мантии под Украинским щитом. *Геофиз. журн.* 2016. Т. 38. № 4. С. 75—87. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i4.2016.107802>.
- Цветкова Т. А., Бугаенко И. В., Заец Л. Н. Сейсмическая визуализация плюмов и сверхглубинных флюидов в мантии под территорией Украины. *Геофиз. журн.* 2017. Т. 39. № 4. С. 42—54. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i4.2017.107506>.
- Цветкова Т., Бугаенко И., Заец Л. Трехмерная  $P$ -скоростная модель мантии Фенноскандии. Saarbrücken (Deutschland): LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015. 138 с.
- Чорний А. В., Чорна О. А., Якимчик А. І. Теорія математичної обробки геодезичних вимірювань. Київ: Наук. думка, 2013. 294 с.
- Шеремет Е., Соссон М., Гинтов О., Мюллер К., Егорова Т., Муровская А. Ключевые проблемы стратиграфии Горного Крыма. Новые микропалеонтологические данные датирования флишевых пород. *Геофиз. журн.* 2014. Т. 36. № 2. С. 35—56. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i2.2014.116117>.
- Шестопапов В. Н., Лукин А. Е., Згоник В. А., Макаренко А. Н., Ларин Н. В., Богусловский А. С. Очерки дегазации Земли. Киев: Изд. Тов. "БАДАТА-Интек сервис", 2018, 632 с.
- Шнюков Е. Ф., Зиборов А. П., Коболев В. П. Проблема освоения глубоководного органического сырья в Черном море. *Геология и полезные ископаемые Мирового океана*. 2015. № 2. С. 50—64.
- Шнюков Е. Ф., Коболев В. П., Пасынков А. А. Газовый вулканизм Черного моря. Киев: Логос, 2013. 384 с.
- Штейнберг В. В., Сакс М. В., Аптикаев Ф. Ф., Алказ В. Г., Гусев А. А., Ерохин Л. Ю., Заградник И., Кендзера А. В., Коган Л. А., Лутиков А. И., Попова Е. В., Раутиан Т. Г., Чернов Ю. К. Методы оценки сейсмических воздействий (пособие). *Вопросы инженерной сейсмологии*. 1993. Вып. 34. С. 5—94.
- Шуман В. Н. Избранные труды. Киев: Талком, 2017. 608 с.
- Яновская Т. Б., Гобаренко В. С., Егорова Т. П. Строение подкоровой литосферы Черноморского бассейна по сейсмологическим данным. *Физика Земли*. 2016. № 1. С. 15—30. doi: 10.7868/S0002333716010105.
- Aryasova, O. V., & Khazan, Y. M. (2016). A new approach to computing steady-state geotherms: The marginal stability condition. *Tectonophysics*, 693, 32—46. doi: 10.1016/j.tecto.2016.10.014.
- Boychenko, S., Voloschuk, V., Kuchma, T., Serdychenko, N. (2018). Long-time changes of the thermal continentality index, the amplitudes and phase of the seasonal temperature variation in Ukraine. *Геофиз. журн.*, 40(3), 81—96.
- Final Workshop of International Research Group Project "South Caucasus Geosciences" (October 25—27, 2017, Kiev, Ukraine). (2017). *Геофиз. журн.*, 39(4), 77—124.
- Giardini, D. (ed). (1999). The Global Seismic Hazard Assessment Program (GSHAP)-1992/1999. *Annali di Geofisica*, 42(6), 957—974. doi: <https://doi.org/10.4401/ag-3780>.
- Gobarenko, V. S., Murovskaya, A. V., Yegorova, T. P., & Sheremet, E. E. (2016). Collisional processes at the northern coast of the Black Sea. *Geotectonics*, 50(4), 407—424. doi: 10.1134/S0016852116040026.
- Grünthal, G. (Ed.). (1998). *European Macroseismic Scale 1998 (EMS-98)*. Luxembourg.

- IRIS Annual Report. (2010). Retrived from [https://www.iris.edu/hq/files/publications/annual\\_reports/doc/IRIS\\_2010AnnualReport\\_web.pdf](https://www.iris.edu/hq/files/publications/annual_reports/doc/IRIS_2010AnnualReport_web.pdf).
- Jeleńska, M., Kądziałko-Hofmokl, M., Bakhmutov, V., Poliachenko, I., & Ziykowski, P. (2015). Paleomagnetic and rock magnetic study of Lower Devonian sediments from Podolia, SW Ukraine: remagnetization problems. *Geophysical Journal International*, 200(1), 557—573. <https://doi.org/10.1093/gji/ggu411>.
- Kendzera, A. V. (2017). Seismicity, seismic hazard and protection against earthquakes in Ukraine. In V. B. Zaalishvili (Ed.), *Geological-geophysical studies of the deep structure of the Caucasus. Geology and Geophysics of Caucasus: Contemporary Challenges and Research. Multi-authored monograph* (pp. 172—180). Vladikavkaz: Vladikavkaz Scientific Center Geophysical institute.
- Kilifarska, N. A., Bakhmutov, V. G., & Melnyk, G. V. (2013). The mystery of Antarctic climate change and its relation to geomagnetic field. *Укр. антаркт. журн.*, (12), 45—55.
- Korniyenko-Sheremet, Y. (2016). *Structural analysis of the Eastern Crimean Mountains (Anland-offshore): Consequence of the tectonic evolution of the northern margin of the Eastern Black Sea*. Doctoral dissertation. University of Nice-Sophia, Antipolis.
- Kulyk, V. V., & Bondarenko, M. S. (2016). Identification of gas reservoirs and determination of their parameters by combination of radioactive logging methods. *Геофиз. журн.*, 38(2), 106—119. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i2.2016.107770>.
- Lee, W. H. K., Kanamori, H., Jennings, P., & Kisslinger, C. (Eds). (2002). *International Handbook of Earthquake and Engineering Seismology* (Part A & B). Academic Press. San Diego.
- Makris, Ja., Papoulia, J., & Yegorova, T. (2013). A 3-D density model of Greece constrained by gravity and seismic data. *Geophysical Journal International*, 194(1), 1—17. <https://doi.org/10.1093/gji/ggt059>.
- Nakapelukh, M., Bubniak, I., Yegorova, T., Murovskaya, A., Gintov, O., Shlapinskyi, V., & Vikhot, Yu. (2017). Balanced geological cross-section of the outer Ukrainian Carpathians along the PANCAKE profile. *Journal of Geodynamics*, 108, 13—25. doi: 10.1016/j.jog.2017.05.005.
- Orlyuk, M., Romenets, A., & Orliuk, I. (2016). Natural and technogenic components of megapolis magnetic field. *Геофиз. журн.*, 38(1), 78—86. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i1.2016.107727>.
- Rokityanskii I. I., Babak V. I., & Tereshin A. V. (2016). An analysis of geomagnetic response functions prior to the Tohoku, Japan Earthquake. *Journal of Volcanology and Seismology*, 10(6), 395—406. <https://doi.org/10.1134/S0742046316060063>.
- RomUkrSeis Working Group: Amashukeli, T., Czuba, W., Dragut, A., Gryn, D., Janik, T., Kolomiyets, K., Legostaeva, O., Lysynchuk, D., Mechie, J., Mocanu, V., Okon, J., Omelchenko, V., Skrzynik, T., Starostenko, V., Stephenson, R., Šroda, P., & Yegorova, T. (2018). *RomUkrSeis: the deep structure of the TESZ where it is obscured by the Eastern Carpathians*. 18<sup>th</sup> International SEISMIX Symposium. Book of abstracts. Cracow, Poland, 17—22 June 2018.
- Rusakov, O. M., & Pashkevich, I. K. (2017). The decisive role of the crystalline crust faults in the Black Sea opening. *Геофиз. журн.*, 39(1), 3—16. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i1.2017.93998>.
- Seismic Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations: safety guide*. (2010). Vienna: International Atomic Energy Agency.
- Sheremet, Y., Sosson, M., Müller, C., Murovskaya, A., Gintov, O. B., & Yegorova, T. (2017). New datings (by Nannofossils assemblages) and structural data from flysch formations of the Crimea Peninsula (Ukraine): consequence on the tectonic evolution of the Eastern Black Sea. In M. Sosson, R. Stephenson, S. Adamia (Eds), *Tectonic evolution of the Eastern Black Sea and Caucasus* (pp. 265—305). Geological Society of London. Special publication, 428.
- Sheremet, Ye., Sosson, M., Ratzov, G., Sydorenko, G., Voitsitskiy, Z., Yegorova, T., ... Murov-

- skaya, A. (2016). An offshore-onland transect across the north-eastern Black Sea basin (Crimea margin): Evidence of Paleocene to Pliocene two-stage compression. *Tectonophysics*, 688, 84—100. doi: 10.1016/j.tecto.2016.09.015.
- Soloviev, A., Gvishiani, A., Sumaruk, Yu., & Starostenko, V. (2012). Russian-Ukrainian Geomagnetic Data Center. *International Conference: Open Data & Information for a Changing Planet*. 28—31 October 2012, CO-DATA 23, Taipei.
- Starostenko, V., Janik, T., Kolomiyets, K., Czuba, W., Šroda, P., Grad, M., ... Tolkunov, A. (2013a). Seismic velocity model of the crust and upper mantle along profile PANCAKE across the Carpathians between the Pannonian Basin and the East European Craton. *Tectonophysics*, 608, 1049—1072. doi: 10.1016/j.tecto.2013.07.008.
- Starostenko, V., Janik, T., Lysynchuk, D., Šroda, P., Czuba, W., Kolomiyets, K., ... Tolkunov, A. (2013b). Mesozoic(?) lithosphere-scale buckling of the East European Craton in southern Ukraine: DOBRE-4 deep seismic profile. *Geophysical Journal International*, 195(2), 740—766. doi: 10.1093/gji/ggt292.
- Starostenko, V., Janik, T., Stephenson, R., Gryn, D., Rusakov, O., Czuba, W., ... Shulgin, A. (2017). DOBRE-2 WARR profile: the Earth's upper crust across Crimea between the Azov Massif and the northeastern Black Sea. In M. Sosson, R.A. Stephenson, & S.A. Adamia (Eds), *Tectonic Evolution of the Eastern Black Sea and Caucasus* (pp. 199—220). Geological Society, London. Special Publications, 428.
- Starostenko, V., Janik, T., Yegorova, T., Czuba, W., Šroda, P., Lysynchuk, D., ... Tolkunov, A. (2018). Lithospheric structure along wide-angle seismic profile GEORIFT 2013 in Pripyat-Dnieper-Donets Basin (Belarus and Ukraine). *Geophysical Journal International*, 212(3), 1932—1962. doi: 10.1093/gji/ggx509.
- Starostenko, V., Janik, T., Yegorova, T., Farfuliak, L., Czuba, W., Šroda, P., ... Tolkunov, A. (2015a). Seismic model of the crust and upper mantle in the Scythian Platform: the DOBRE-5 profile across the north western Black Sea and the Crimea peninsula. *Geophysical Journal International*, 201(1), 406—428. <https://doi.org/10.1093/gji/ggv018>.
- Starostenko, V.I., Rusakov, O.M., Pashkevich, I.K., Kutas, R.I., Makarenko, I. B., Legostaeva, O.V., ... Savchenko, A.S. (2015b). Heterogeneous structure of the lithosphere in the Black Sea from a multidisciplinary analysis of geophysical fields. *Геофиз. журн.*, 37(2), 3—28. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i2.2015.111298>.
- Starostenko, V.I., Sumaruk, Yu.P., & Legostaeva, O.V. (2013b). Investigation of magnetic field of the Earth and Russian — Ukrainian segment of INTERMAGNET. *Partnership conference "Geophysical observatories, multifunctional GIS and data mining"*, Abstracts, Kaluga, Russia, 30.9.2013 — 02.10.2013. CD-R.
- Sumaruk, Yu.P. Starostenko, V.I., & Legostaeva, O.V. (2011). Geomagnetic observatories of Ukraine in the Global Network INTERMAGNET. *Russian Journal of Earth Sciences*, 12, 1—12. doi: 10.2205/2011ES000506.
- Sydorenko, G., Stephenson, R., Yegorova, T., Starostenko, V., Tolkunov, A., Janik, T., ... Omelchenko, V. (2017). Geological structure of the northern part of the Eastern Black Sea from regional seismic reflection data including the DOBRE-2 CDP profile. In M. Sosson, R.A. Stephenson, & S.A. Adamia (Eds), *Tectonic Evolution of the Eastern Black Sea and Caucasus* (pp. 306—321). Geological Society, London. Special Publications, 428.
- Volfman, Y.M., Gintov, O.B., Kolesnikova, E.Ya., & Murovskaya, A.V. (2014). Tectonophysical interpretation of earthquake focal mechanisms of the Zagros system. *Geodynamics & Tectonophysics*, 5(1), 305—319. doi: 10.5800/GT-2014-5-1-0129.
- Yegorova, T., Gobarenko, V., & Yanovskaya, T. (2013). Lithosphere structure of the Black Sea from 3D gravity analysis and seismic tomography. *Geophysical Journal International*, 193(1), 287—303. doi: 10.1093/gji/ggs098.

## S.I. Subbotin Institute of geophysics of NAS of Ukraine on the occasion of centenaries of the Academy and its President Boris Yevgenievich Paton

*V. I. Starostenko, A. V. Kendzera, O. V. Legostaeva, 2018*

The essential results of the Institute's activity during five latest years, i. e., after 2013 have been briefly presented. The following categories have been outlined: studies of the magnetic field of the Earth and application of their results for solving geologic-geophysical, ecological and practical problems; seismology and seismic security; deep structure of the Earth's crust and upper mantle, tectonics, geodynamics, tectonophysics, mineral resources; new technologies of investigation of near-surface, technogenic and natural rocks; adaptive seismic exploration; preparation of highly qualified specialists and the work with higher educational institutions are the principal items characterizing the activity of "Geophysical Journal" that was included to International Scientometric base Web of Sciences Core Collection.

Elaboration and creation of principally new perspective logistic complexes for well-logging, seismic exploration and seismological works provide the executed studies with new high-grade experimental material.

All specified is directed to solving the problems of search and exploration of mineral resources, seismic security of population and industry and ecological problems of the country.

**Key words:** magnetic field of the Earth, seismology and exploration seismology, and deep structure of the crust and upper mantle, tectonics, geodynamics, tectonophysics, mineral deposits, creation of new equipment, preparation of specialists, international conferences, publishing.

### References

- Actual problems of geoenvironment and probing systems: *Materials of the 3<sup>rd</sup> International Scientific Conference. Institute of Geophysics of the National Academy of Sciences of Ukraine. Kyiv, 3—5 October 2017* (in Ukrainian).
- Aryasova, A. V. (2016). *Geodynamic processes in the lithosphere and kimberlite mechanism*: Extended abstract of Doctor's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- Aryasova, O. V., & Khazan, Ya. M. (2013a). Interaction of mantle convection with the lithosphere and the origin of kimberlites. *Geofizicheskiy zhurnal*, 35(5), 248—265. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i5.2013.116445> (in Russian).
- Aryasova, O. V., & Khazan, Ya. M. (2013b) "Clifford's Rule" and the geodynamics of kimberlite magmatism. *Geofizicheskiy zhurnal*, 35(6), 102—115. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i6.2013.116453> (in Russian).
- Aryasova, O. V., & Khazan, Ya. M. (2013c). Maximum depth of xenoliths taken out by kimberlites and a thermal state of the lithosphere. *Dopovidi NAN Ukrainy*, (3), 95—101 (in Russian).
- Bakhmutov, V. G., & Hlavatskiy, D. V. (2014). Identification of the Matuyama-Brunhes boundary by paleomagnetic studies of the Roxolany profile (Western Black Sea region). *Dopovidi NAN Ukrainy*, (10), 92—98. <https://doi.org/10.15407/dopovidi2014.10.092> (in Russian).
- Bakhmutov, V. G., & Glavatskiy, D. V. (2016). Problems of magnetostratigraphy of Pleistocene loess-soil deposits of the South of

- Ukraine. *Geofizicheskiy zhurnal*, 38(4), 59—75. doi: <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i4.2016.107801> (in Russian).
- Bakhmutov, V. G., Martazinova, V. F., Kilifarska, N. A., Melnyk, G. V., & Ivanova, E. K. (2014). Geomagnetic field and climate variability. 1. Spatial-temporal distribution of geomagnetic field and climatic parameters during XX century. *Geofizicheskiy zhurnal*, 36(1), 81—104. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i1.2014.116153> (in Russian).
- Bakhmutov, V. G., Tretyak, K. R., Maksimchuk, V. Yu., Glotov, V. M., Grek, R. Kh., Yegorova, T. P., & ... Pronenko, V. A. (2017). *Structure and dynamics of geophysical fields in the Western Antarctic*. Lviv: Publ. House of Lviv Polytechnic (in Ukrainian).
- Belyi, T. A. (2013). The formation of a stratification of clouds by the electric field of the atmosphere. *Dopovidi NAN Ukrainy*, (2), 82—86 (in Russian).
- Bilyy, T. A. (2018). *The influence of the Earth's electric field on the electrical and microphysical processes in the atmosphere*: Extended abstract of Doctor's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- Blokh, Yu. I. (2018). *German Patriarchs of Geomagnetology*. <http://www.igph.kiev.ua/Publications/ukr/articles/Yu.I.Blokh.pdf> (in Russian).
- Bondarenko, M. S. (2013). New technologies of geophysical borehole researches of oil and gas reservoirs and technogenic geological objects. *Visnyk NAN Ukrainy*, (2), 66—72 (in Ukrainian).
- Bondarenko, M. S., Dokka, A. M., Shulga, R. V. & Kulik, V. V. (2014). *Complex interpretation of the results of radioactive logging of methane-coal sections*. Certificate of registration No. 57929 dated December 29, 2014 (in Ukrainian).
- Bondarenko, M., & Kulyk, V. (2015a). Determination of porosity and gas saturation factor of reservoirs in accordance with *PT*-conditions of occurrence. *Visnyk KNU. Geolohiya*, (2), 59—63 (in Ukrainian).
- Bondarenko, M. S., & Kulik, V. V. (2015b). Method of determination of parameters of density of sandy-argillaceous rocks by complex of radioactive logging. Patent for utility model No. 95931 dated. 12/01/2015 (in Ukrainian).
- Burakhovich, T. K., & Kobolev, V. P. (2017). Actual problems of geo-environment and sounding systems. *Geofizicheskiy zhurnal*, 39(6), 139—143. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i6.2017.116946> (in Russian).
- Burakhovich, T. K., Kushnir, A. M., Tsvetkova, T. A., & Shumlyanskaya, L. A. (2013). Complex interpretation of seismotomographic and geoelectrical models for the estimation of geodynamic processes in the Crimean lithosphere. In *Scientific works of UkrNIIM NAS of Ukraine* (is. 13, pp. 12—26). Donetsk (in Ukrainian).
- Burakhovich, T. K., Nikolaev, I. Yu., Sheremet, Ye. M., & Shirkov, B. I. (2015). Geoelectric anomalies of the Ukrainian Shield and their relation to mineral deposits. *Geofizicheskiy zhurnal*, 37(6), 42—63. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i6.2015.111171> (in Russian).
- Burakhovych, T. K., & Usenko, O. V. (2013). Conductivity anomalies in the zones of anarazit and alkaline magmatism on the Ukrainian Shield. *Geodynamika*, (2), 109—111 (in Russian).
- Verbitsky, S., Stasyuk, A., & Shchepilo, A. (2004). Seismic station "Lviv" — 105 years. *Zeleni Karpaty*, (1-2), 46—47 (in Ukrainian).
- Verbitsky, Yu. T. (2013). *Methodical and applied aspects of the complex bank of geophysical information of the Carpathian region*: Extended abstract of candidate's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- Verpahovskaya, A. O., Pilipenko, V. N., & Kobolev, V. P. (2013). Features of processing of marine seismic observations using finite-difference full-wave migration. *Geofizicheskiy zhurnal*, 35(5), 187—195. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i5.2013.116447> (in Russian).

- Verpakhovskaya, A. O., Pilipenko, V. N., & Pylpenko, E. V. (2017). Formation geological depth image according to refraction and reflection marine seismic data. *Geofizicheskiy zhurnal*, 39(6), 106—121. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i6.2017.116375> (in Russian).
- Verpakhovska, O. O. (2016). *The formation of a deep image of the medium with the use of finite-difference migration according to the data of the regional seismic survey*: Extended abstract of Doctor's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- Gvishiani, A. D., Soloviev, A. A., Starostenko, V. I., Sumaruk, Yu. P., & Legostaeva, O. V. (2015). A decrease in solar and geomagnetic activity from cycle 19 to cycle 24. *Geomagnetizm i aeronomiya*, 55(3), 299—306. doi: 10.7868/S0016794015030098 (in Russian).
- Gintov, O. B. (2017). Temporal sequence of geodynamic development processes in the territory of Ukraine from the Eoarchean to Anthropogen. *Geofizicheskiy zhurnal*, 39(1), 17—40. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i1.2017.94009> (in Russian).
- Gintov, O. B. (2015). Problems of geodynamics of the Ukrainian Shield in Precambrian. *Geofizicheskiy zhurnal*, 37(5), 3—22. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i1.2017.94009> (in Russian).
- Gintov, O. B., Yegorova, T. P., Tsvetkova, T. A., Bugaenko, I. V., & Murovskaya, A. V. (2014). Geodynamic features of joint zone of the Eurasian plate and the Alpine-Himalayan belt within the limits of Ukraine and adjacent areas. *Geofizicheskiy zhurnal*, 36(5), 26—63. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i5.2014.111568> (in Russian).
- Gintov, O. B., Murovskaya, A. V., Yegorova, T. P., Volfman, Yu. M., Tsvetkova, T. A., Bugaenko, I. V., ... Amashukeli T. A. (2015). Deep seismogenic zone Vrancea as an indicator of geodynamic processes. *Geofizicheskiy zhurnal*, 37(3), 22—49. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i5.2014.111568> (in Russian).
- Gintov, O. B., & Shevchuk, V. V. (2017). *Structural* redness of the Ukrainian Shield and features of Early Precambrian rift formation on the example of the Golovanevskaya suture zone. Kiev: LLC "NPP Interservis" (in Ukrainian).
- Glavatsky, D. V. (2017). *Petromagnetism and magnetostratigraphy of quaternary loess-soil deposits of Ukraine*: Extended abstract of candidate's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- Gobarenko, V. S., Murovskaya, A. V., Yegorova, T. P., & Sheremet, E. E. (2016). Collision processes at the northern margin of the Black Sea. *Geotectonics*, 50(4), 407—424. doi: 10.1134/S0016852116040026 (in Russian).
- Gonchar, V. V. (2017). Vertical tectonic movements and sedimentary filling of basins during syn-rift and post-rift stages of lithosphere development. *Geofizicheskiy zhurnal*, 39(2), 22—55. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i2.2017.97351> (in Russian).
- Gordienko, V. V. (2013a). Deep processes and gold-sulfide mineralization. *Geofizicheskiy zhurnal*, 35(4), 40—50. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i4.2013.111391> (in Russian).
- Gordienko, V. V. (2013b). Deep processes and indigenous diamond deposits. *Geofizicheskiy zhurnal*, 35(3), 70—83. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i3.2013.116395> (in Russian).
- Gordienko, V. V. (2014a). Deep processes and primary deposit of diamonds. *Electronic Journal "Deep Oil"*, 2(4), 577—590. [http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-4-2014/5\\_Gordienko\\_2-4-2014.pdf](http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-4-2014/5_Gordienko_2-4-2014.pdf) (in Russian).
- Gordienko, V. V. (2014b). Deep processes and seismic activity. *Geofizicheskiy zhurnal*, 36(1), 19—42. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i1.2014.116147> (in Russian).
- Gordienko, V. V. (2014c). Criticism of plate tectonics hypothesis. *Electronic Journal "Deep Oil"*, 2(3), 413—442. [http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-3-2014/6\\_Gordienko\\_2-3-2014.pdf](http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-3-2014/6_Gordienko_2-3-2014.pdf) (in Russian).



- Gordienko, V. V. (2013c). On the plate tectonics hypothesis. *Geofizicheskiy zhurnal*, 35(6), 72—90. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i6.2013.116451> (in Russian).
- Gordienko, V. V. (2018). On the motion of lithospheric plates in the oceans and transition zones. *Geofizicheskiy zhurnal*, 40(3), 129—144. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v40i3.2018.137181> (in Russian).
- Gordienko, V. V. (2013d). Recent activation and hydrocarbon deposits. *Electronic Journal "Deep Oil"*, 1(11), 1688—1710. [http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-1-11-2013/3\\_Gordienko\\_1-11-2013.pdf](http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-1-11-2013/3_Gordienko_1-11-2013.pdf) (in Russian).
- Gordienko, V. V., Gordienko, I. V., & Zavgorodnyaya, O. V. (2014a). Geothermal resources of Ukraine. *Electronic Journal "Deep Oil"*, 2(9), 1418—1433. [http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-9-2014/3\\_Gordienko-Gordienko-Zavgorodnyaya\\_2-9-2014.pdf](http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-9-2014/3_Gordienko-Gordienko-Zavgorodnyaya_2-9-2014.pdf) (in Russian).
- Gordienko, V., Gordienko, I., & Zavgorodnyaya, O. (2016). *Thermal field and geoenvironmental resources of Ukraine*. Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing (in Russian).
- Gordienko, V., Gordienko, L., & Zavgorodnyaya, O. (2015). Thermal field of the Donbas. *Geofizicheskiy zhurnal*, 37(6), 3—23. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i6.2015.111169> (in Russian).
- Gordienko, V. V., Gordienko, I. V., & Zavgorodnyaya, O. V. (2014b). Heat field of the northwest part of the Dnieper basin of the Dnieper-Donets depression. *Dopovidi NAN Ukrainy*, (2), 97—103 (in Russian).
- Gordienko, V. V., Gordienko, I. V., Zavgorodnyaya, O. V., Logvinov, I. M., & Tarasov, V. N. (2014c). Recent activation and hydrocarbon deposits of Precarpatian basin. *Electronic Journal "Deep Oil"*, 2(7), 1083—1097. [http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-7-2014/5\\_Gordienko-Gordienko-Zavgorodnyaya-Logvinov-Tarasov\\_2-7-2014.pdf](http://journal.deepoil.ru/images/stories/docs/DO-2-7-2014/5_Gordienko-Gordienko-Zavgorodnyaya-Logvinov-Tarasov_2-7-2014.pdf) (in Russian).
- DBN B.1.1-12:2014. (2014). *Construction in seismic regions of Ukraine*. Kyiv: Minregionstroy of Ukraine, Ukrahrbudinform (in Ukrainian).
- Drukarenko, V. V. (2017). *Magnetic susceptibility of the rocks of the sedimentary cover and oil and gas content of the Chernigov segment of the Dnieper-Donets aulacogene*: Extended abstract of candidate's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- DSTU B.1.1-28:2010. (2011). *Protection from hazardous geological processes, harmful operational influences, from fire. Scale of seismic intensity*. Kiev: Minregionstroy of Ukraine (in Ukrainian).
- Yegorova, T. P., & Pavlenkova, G. A. (2015). Velocity-density models of the Earth's crust and upper mantle from the quartz, Craton, and Kimberlite superlong seismic profiles. *Izvestiya. Fizika Zemli*, 51(2), 250—267 (in Russian).
- Entin, V. A., Gintov, O. B., Myschak, & S. V., Yushin, A. A. (2015). The structure of the Moldovan iron ore deposit (The Ukrainian Shield) according to geological-geophysical data and its possible endogenous nature. *Geofizicheskiy zhurnal*, 37(4), 3—20. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i4.2015.111118> (in Russian).
- Zagorodnyuk, P. A., Ivanova, E. N., & Liventseva, A. A. (2018). Technological platforms in the field of Earth sciences — a response to challenges of the XXI<sup>st</sup> century. *Geofizicheskiy zhurnal*, 40(2), 3—11. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v40i2.2018.128876> (in Russian).
- Zayets, L. N. (2013). *Three-dimensional P-velocity model of the mantle of Southeast Asia*: Extended abstract of candidate's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- Ignatyshyn, V. V. (2013). *Dynamics of deformation processes in the zone of the Oashsky fault according to the results of monitoring geophysical studies*: Extended abstract of candidate's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).

- Kalinyuk, I.V., Ganiev, A.Z., & Torbek, V.Y. (2016). Application of the automated system Winston for collecting, storing and sharing of seismological data. *Seismicheskiye pribo-ry*, 52(3), 35—49 (in Russian).
- Kapitsa, P.A. (1977). *Experiment. Theory. Practice*. Moscow: Nauka (in Russian).
- Kendzera, O.V. (2016). Geophysical Problems of Construction in Ukraine. In *Building construction. Soil mechanics, geotechnics and foundation engineering* (Is. 83, Book 1, pp. 89—108). Kiev GP NIISK (in Ukrainian).
- Kendzera, O.V. (2015). Seismic hazard assessment and protection against earthquakes. Practical applications of developments of Subbotin Institute of Geophysics of NAS of Ukraine. *Visnyk NAN Ukrainy*, (2), 44—57. <https://doi.org/10.15407/visn2015.02.044>.
- Kendzera, A.V. (1987). The way of obtaining the calculated accelerograms by recounting from seismic records. *Geofizicheskiy zhurnal*, 9(5), 75—791 (in Russian).
- Kendzera, A.V., Verbitsky, S.T., Semenova, Yu.V., & Verbitskaya, A.S. (2016). Status and problems of development of seismological studies for seismic design. *Visnyk Odeskoyi derzhavnoyi akademiyi budivnytstva ta arkhitektury*, (65), 83—189 (in Ukrainian).
- Kendzera, O.V., Vyzhva, S.A., & Vinnichenko, O.B. (2008). *Influence of natural and technogenic processes on potentially dangerous objects*. Kiev: CPI "Kiev University" (in Ukrainian).
- Kendzera, O.V., & Semenova, Yu.V. (2017). Modeling the influence of the soil sequence on the parameters of seismic hazard. *Svit heotekhniky*, (3), 4—14 (in Ukrainian).
- Kilifarska, N.A., Bakhmutov, V.G., & Melnik, G.V. (2015). Relation between geomagnetic field and climate variability. Part 2: Probable mechanism. *Geofizicheskiy zhurnal*, 37(5), 3—11. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i5.2015.111146> (in Russian).
- Kobolev, V.P. (2016). Plume-tectonic aspect of rifting and evolution of the megacutane of the Black Sea. *Geologiya i poleznyye isko-*  
*payemye Mirovogo okeana*, (2), 16—36 (in Russian).
- Kopolev, V.P., & Verpakhovskaya, A.O. (2014). Accumulations of gas hydrates in the Dnieper paleodel as an object of seismic studies on the slope of the northwestern shelf of the Black Sea. *Geologiya i poleznyye iskopayemye Mirovogo okeana*, (1), 81—93 (in Russian).
- Kobolev, V.P., Chulkov, S.S., Ganiev, A.Z., Kozlenko, Yu.V., Zakharov, I.G., Lyubitsky, A.A., & Ignatiev, S.M. (2013). The 74<sup>th</sup> flight of the SRV "Professor Vodyanitsky" — complex expeditionary research on the continental slope of the northwestern shelf of the Black Sea. *Geologiya i poleznyye iskopayemye Mirovogo okeana*, (3), 175—180 (in Russian).
- Kolomiets, K.V. (2015). *Simulation of wave fields in the interpretation of data from wide-angle deep seismic surveys*: Extended abstract of candidate's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- Kolomiyets, K.V., Kozlenko, M.V., Kozlenko, Yu.V., & Lysynchuk, D.V. (2013). Long-term tectonics of the Dnipro-Donetsk western by tomographic inversion data. *Geologicheskyy zhurnal*, (2), 59—67 (in Russian).
- Korchin, V.A., Burtnyy, P.A., Karnaukhova, E.E. (2014). Temperature and petrophysical modeling of the Antarctic peninsula Earth's crust deep horizons. *Ukrayinskyy antarktychnyy zhurnal*, (13), 31—47 (in Russian).
- Korchin, V.A., Burtnyy, P.A., & Kobolev, V.P. (2013). *Thermobaric petrophysical modeling in petrophysics*. Kiev: Naukova Dumka (in Russian).
- Kulik, V.V., & Bondarenko, M.S. (2013a). Determination of petrophysical parameters of technogenic methane reservoirs in the context of carbonaceous massifs with the help of a complex of radioactive logging. *Naukovi pratsi UkrNDMI NAN Ukrainy*, (13), 191—210 (in Russian).
- Kulyk, V.V., & Bondarenko, M.S. (2013b). Increase of informativity of radioactive logging in determining parameters of non-traditional

- gas collectors. *Collection of scientific works "Theoretical and applied aspects of geoinformatics"*, (10), 32—40 (in Ukrainian).
- Kulyk, V.V., & Bondarenko, M.S. (2014). *The way of allocation of gas-saturated rocks and determination of their porosity*. Patent for utility model No. 95425 dated December 25, 2014 (in Ukrainian).
- Kulyk, V.V., Bondarenko, M.S., & Deineko, S.I. (2015a). *Method of determination of clayey rocks parameters by a complex of radioactive logging*. Patent for invention No. 109230 of 27.07.2015 (in Ukrainian).
- Kulyk, V.V., Bondarenko, M.S., Deineko, S.I., & Ketov, A.Yu. (2013a). *Method of borehole determination of the mass and volume content of clay minerals in rocks*. Patent for utility model No. 83841 dated September 25, 2013 (in Ukrainian).
- Kulyk, V.V., Bondarenko, M.S., & Eustachevych, S.M. (2015b). *Method of constructing the calibration dependence of the two-probe neutron-neutron logging tool*. Patent for utility model No. 97334 dated March 10, 2015 (in Ukrainian).
- Kulyk, V.V., Bondarenko, M.S., Eustachevych, S.M., & Ketov, A.Yu. (2013a). *Multi-probe instrument of radioisotope logging for investigation of natural and technogenic rocks*. Patent for invention No. 102619 of 25.07.2013 (in Ukrainian).
- Kulyk, V.V., Bondarenko, M.S., & Kamilova, O.V. (2013c). *Method for determination of closed gas-saturated porosity of rocks*. Patent for utility model No. 76747 dated January 10, 2013 (in Ukrainian).
- Kulyk, V.V., Bondarenko, M.S., & Kamilova, A.V. (2013d). *Method for determination of the mineral density of the rock skeleton*. Patent for invention No. 103849 of 25.11.2013 (in Ukrainian).
- Kulyk, V.V., Bondarenko, M.S., & Krivonos, A.N. (2014). *Method of determination of parameters of gas-bearing reservoirs*. Patent for invention No. 106560 of 10.09.2014 (in Ukrainian).
- Kulyk, V.V., Evstakhevych, D.S., Bondarenko, M.S., & Krivonos, A.N. (2015c). *Neutron-neutron logging tool*. Patent for utility model No. 95999 dated January 12, 2015 (in Ukrainian).
- Kutas, R.I. (2016). Geothermal Conditions and Mesozoic-Cainozoic Evolution of the Carpatho-Pannonian Region. *Geofizicheskiy zhurnal*, 38(5), 75—107. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i5.2016.107823> (in Russian).
- Kutas, R.I. (2014). Thermal flow and geothermic models of the Earth's crust of the Ukrainian Carpathians. *Geofizicheskiy zhurnal*, 36(6), 3—27. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i6.2014.111016> (in Russian).
- Kutas, R.I. (2013). Geothermal model of the Earth's crust across the Eastern Carpathians along the seismic profile DOBRE-3 (PAN-CAKE). *Geodynamika*, (2), 192—194 (in Ukrainian).
- Kutas, R.I. (2015). Geothermal Conditions and Crustal Structure of the Northwestern Carpathians. *Geoinformatika*, (4), 1—12 (in Ukrainian).
- Kushnir, A.M. (2015). Simultaneous magnetotelluric and magnetovariational soundings of the northern part of the Dnieper-Donets trough. *Dopovidi NAN Ukrainy*, (5), 96—102. <https://doi.org/10.15407/dopovidi2015.05.096> (in Ukrainian).
- Lebed, T.V. (2015). *Three-dimensional magnetic models of the Earth's crust of the Dnieper-Donets and Azov-Black Sea oil and gas regions of Ukraine*: Extended abstract of candidate's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- Lysynchuk, D.V. (2017). *High-speed models of the lithosphere of Ukraine from data of wide-angle seismic soundings*: Extended abstract of Doctor's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- Logvinov, I.M. (2013). Geoelectric parameters of upper mantle in Western Ukraine and around the observatory pleschinitza. *Geodynamika*, (2), 213—215 (in Russian).

- Logvinov, I. M. (2015). A map of total longitudinal conductivity of the sedimentary cover of the Central Ukraine. *Dopovidi NAN Ukrainy*, (11), 66—74. <https://doi.org/10.15407/dopovidi2015.11.066> (in Russian).
- Logvinov, I. M., & Tarasov, V. N. (2015a). Geoelectric model of the crust and upper mantle along DSS profile Novoazovsk—Titovka. *Geofizicheskiy zhurnal*, 37(3), 139—152. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i3.2015.111115> (in Russian).
- Logvinov, I. M., & Tarasov, V. N. (2015b). Geoelectric models. In *Donbass (geophysics, deep processes)* (pp. 90—107). Kiev: Logos (in Russian).
- Logvinov, I. M., & Tarasov, V. N. (2017). Meridional heterogeneities (according to magnetotelluric studies) on the territory of the Dniiper-Donets Basin. *Dopovidi NAN Ukrainy*, (8), 57—63. <https://doi.org/10.15407/dopovidi2017.08.057> (in Russian).
- Lukin, A. Ye., & Shestopalov, V. M. (2018). From new geological paradigm to the problems of regional geological-geophysical survey. *Geofizicheskiy zhurnal*, 40(4), 3—72. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v40i4.2018.140610> (in Russian).
- Lviv. (1998). In *Encyclopedic Dictionary* (P. 665). Moscow: The Great Russian Encyclopedia (in Russian).
- Lviv Polytechnic Institute. (1998). In *Encyclopedic Dictionary* (P. 665). Moscow: The Great Russian Encyclopedia (in Russian).
- Melnyk, G. V., Bakhmutov, V. G., & Shenderovska, O. Ya. (2014). Antarctic geomagnetic field changes in the last century. *Ukrayinskyy antarktychnyy zhurnal*, (13), 75—80 (in Russian).
- Murovskaya, A. V., & Bakhmutov, V. G. (2015). Preliminary results of field tectonophysical study in the West coast of Antarctic Peninsula. *Ukrayinskyy antarktychnyy zhurnal*, (14), 66—73 (in Russian).
- Murovskaya, A., Hippolyte, J.-C., Sheremet, Ye., & Yegorova, T. (2018). Recent and paleo-stresses at the northern margin of the Black Sea and the Crimea Mountain in Meso-Cenozoic—Quarter (according to mechanisms of earthquakes foci and field tectonophysical data). *Geofizicheskiy zhurnal*, 40(1), 44—69. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v40i1.2018.124013> (in Russian).
- Murovskaya, A., Hippolyte, J.-C., Sheremet, Ye., Yegorova, T., Volfman, Yu., & Kolesnikova, E. (2014a). Deformational structures and stress field of the south-western Crimea in the context of the evolution of western black basin. *Geodynamika*, (2), 53—68 (in Russian).
- Murovskaya, A. V., Nakapelyukh, M. V., Vikhot, Yu. M., Shlapinskiy, V. E., Bubnyak, I. N., & Mychak, S. V. (2016). Kinematic evolution of the Pieniny Klippen Belt in Cenozoic (Ukrainian Carpathians). *Geofizicheskiy zhurnal*, 38(5), 119—136. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i5.2016.107826> (in Russian).
- Murovskaya, A., Sheremet, Ye., Kolesnikova, Ye., & Lazarenko, O. (2014b). Deformations in the Upper Cretaceous—Neogene sediments of the South-Western Crimea on the base of new tectonophysical data. *Geofizicheskiy zhurnal*, 36(6), 79—92. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i6.2014.111027> (in Russian).
- Mychak, S. V. (2016). Geodynamic development of the Ukrainian Shield and the formation of mineral deposits according to geophysical and geochronological studies. *Visnyk NAN Ukrainy*, (6), 77—85. <https://doi.org/10.15407/visn2016.06.077> (in Ukrainian).
- Mychak, S. V. (2015). Kinematics of formation of the western and central parts of the Ukrainian Shield between 2,02—2,05 Ga ago. *Geofizicheskiy zhurnal*, 37(1), 83—99. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i1.2015.111327> (in Russian).
- Nakapelyukh, M. V. (2014). *Evolution of paleo-stress fields and the geodynamic model of the South-Eastern part of the Ukrainian Carpathians*: Extended abstract of candidate's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- National academy of sciences of Ukraine 1918—2013. (2013). Kiev: Feniks (in Ukrainian).
- Nemchinov, Yu. I., Marienkov, N. G., Babik, K. N., Khavkin, A. K., Dorofeev, V. S., Egupov, K. V.,

- ... Sklyar, A. (2015). Normative documents on seismic construction of a new generation. The main provisions of the DBN B.1.1-12: 2014: "Construction in seismic regions of Ukraine" taking into account the recommendations of the European standard EN 1991-1 (EUROCOD 8) and DSTU-N B B.1.2-16: 2013. In *Interdepartmental scientific and technical collection "Construction in seismic regions of Ukraine"*. Building construction (Is. 82. Series KV No 8159, pp. 3—43. Kyev: SE NIISK (in Russian).
- Nemchinov, Yu.I., Marienkov, N.G., Khavkin, A.K., Bambura, A.N., Tarasyuk, V.G., Sharapov, G.V., ... Gorodetsky, A.S. (2006). State norms "Construction in seismic regions of Ukraine". In *Building construction* (Is. 64, pp. 3—19). Kyev: SE NIISK (in Russian).
- Orlyuk, M.I., & Drukarenko, V.V. (2018). Prediction of pathways and places of accumulation for hydrocarbons of the Chernigiv segment of the Dnieper-Donets aulacogene in relation to magnetic heterogeneity. *Geofizicheskiy zhurnal*, 40(2), 123—140. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v40i2.2018.128935> (in Ukrainian).
- Orlyuk, M.I., Marchenko, A.V., & Romenets, A.A. (2017). Spatial-temporal changes in the geomagnetic field and seismicity. *Geofizicheskiy zhurnal*, 39(6), 84—105. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i6.2017.116371> (in Russian).
- Orlyuk, M.I., Romenets, A.A., Marchenko, A.V., Orlyuk, I.M., & Ivashchenko, I.N. (2015). Magnetic declination of the territory of Ukraine: the results of observations and calculations. *Geofizicheskiy zhurnal*, 37(2), 73—85. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i2.2015.111307> (in Russian).
- Orlyuk, M.I., Romenets, A.A., & Orliuk, I.M. (2014). Technical low-frequency magnetic noise in Kiev. *Dopovidi NAN Ukrainy*, (3), 110—114 (in Russian).
- Orlyuk, M.I., Marchenko, A.V., & Yatskevsky, P.I. (2018). Correlation of radon and geomagnetic anomalies of the territory of Ukraine. *Dopovidi NAN Ukrainy*, (5), 60—66. <https://doi.org/10.15407/dopovidi2018.05.060> (in Ukrainian).
- Pavlenkova, N.I. (2013). The role of deep geophysical research in solving the problem of Earth's degassing and the formation of inorganic oil. *Glubinnaya geofizika*, 1(6), 811—824 (in Russian).
- Pashkevich, I.K., & Bakarzhieva, M.I. (2016). Mafic dykes of Ingul megablock (Ukrainian Shield): relationship of surface and deep structures of the lithosphere, fault tectonics and geodynamics. *Geofizicheskiy zhurnal*, 38(5), 49—66. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i5.2016.107821> (in Russian).
- Pashkevich, I.K., Savchenko, A.S., Starostenko, V.I., & Sharov, N.V. (2015a). Three-dimensional geological and geophysical models of the crust of the central part of the Karelian craton. In V.Ya. Gorkovets, N.V. Sharov (Eds), *Kostomukshsky ore district (geology, deep structure and minerogenesis)* (pp. 133—159). Petrozavodsk: Karelian Research Center of the Russian Academy of Sciences (in Russian).
- Pashkevich, I.K., Savchenko, A.S., Starostenko, V.I., & Sharov, N.V. (2015b). A three-dimensional geophysical model of the Earth's crust in the central part of the Karelian Craton. *Doklady AN*, 463(4), 469—473. doi: 10.7868/S086956521522020X (in Russian).
- Pilipenko, V.N., Verpakhovskaya, A.O., & Budkevich, V.B. (2016). Three-dimensional temporal migration according to initial data of areal seismic exploration. *Geofizicheskiy zhurnal*, 38(1), 43—56. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i1.2016.107721> (in Russian).
- Pilipenko, V.N., Verpakhovskaya, A.O., Budkevich, V.B., & Pilipenko, E.V. (2015). Formation of three-dimensional image of the medium by the sum of CDP for the studies of geological structure of mine fields. *Geofizicheskiy zhurnal*, 37(4), 104—113. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i4.2015.111129> (in Russian).
- Polyachenko, E.B. (2016). *Paleomagnetism of Middle Paleozoic sediments in the southwestern part of the East European Platform*: Extended abstract of candidate's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- Ponomarenko, A.N. (Ed.). (2016). Geoelectric

- and geochemical studies of hydrocarbons in Ukraine. Kiev: Comprint (in Russian).
- Popkov, V.S., Bogayenko, M.V., Roman, V.I., & Grin, D.N., Mukoed N.I. (2017). *Method of excitation of seismic waves*. Application for invention number a2017 12828 from 12/26/2017 (in Ukrainian).
- Practical guide. Determination of seismic hazard parameters. Design of earthquake-resistant structures in accordance with the Eurocode 8. Part 1.* (2015). Kiev: LLC Ukrainian Center for Advertising and Printing (in Ukrainian).
- Prodayvoda, H.T., Tripolskyy, O.A., & Chul'kov, S.S. (2008). *Seismic surveys*. Kiev: Kyiv University Technical Computing Center (in Ukrainian).
- Pustovitenko, B.G., Kulchitsky, V.E., & Pustovitenko, A.A. (2006). New maps of general seismic zoning of the territory of Ukraine. Features of the model of long-term seismic hazard. *Geofizicheskij zhurnal*, 28(3), 54—77 (in Russian).
- Ryzhov, D.I., Shugailo, A.P., Shugaylo, A.P., Kendzera, A.V., Marienkov, M.G., Shenderovich, V.Ya., & Buryak, G.Ya. (2017). About modern requirements for earthquake-resistant design and evaluation of seismic security of nuclear power plants of Ukraine. *Yaderna ta radiatsiyana bezpeka*, (2), 9—13 (in Ukrainian).
- Rokytansky, I.I. (2014). On the construction of a database in geoelectrics. *Geoinformatika*, (1), 38—45 (in Russian).
- Rokityansky, I.I., Babak, V.I., & Tereshyn, A.V. (2014). On the Carpathian electrical conductivity anomaly depth study. *Geofizicheskij zhurnal*, 36(3), 146—159. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i3.2014.116062> (in Russian).
- Rokityansky, I., Babak, V., & Tereshyn, A. (2017). The experience of comparing the variations of the induction vector in magnetically conjugate points. *Geofizicheskij zhurnal*, 39(5), 83—91. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i5.2017.112342> (in Russian).
- Rokityansky, I.I., & Starukh, B.K. (2013). The oxidation-reduction potentials of some Crimean natural waters. *Geodynamika*, 15(2), 308—310 (in Russian).
- Roman, V.I. (2014). Signal-noise ratio of adaptive geophysical studies. *Geofizicheskij zhurnal*, 36(2), 186—190. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i2.2014.116137> (in Russian).
- Roman, V.I., Zakariyev, Yu.Sh., Ryaboshapko, S.M., Grin, D.M., & Mukoed, N.I. (2013). Intensive seismic exploration. *Zbirnik naukovih prats UkrDGRI*, (4), 86—92 (in Russian).
- Roman, V.I., Zakariyev, Yu.Sh., Ryaboshapko, S.M., Popkov, V.S., Bogayenko, M.V., Grin, D.M., & Mukoed, N.I. (2015). Technical and technological complexes for adaptive seismic surveys. *Zbirnik naukovih prats UkrDGRI*, (1), 37—45 (in Ukrainian).
- Roman, V.I., Mukoed, N.I., & Grin, D.M. (2017). *Adaptive seismic survey*. Patent for a utility model №116903 (u 2016 12814) of 06.12.2017.
- Roman, V.I., Popkov, V.S., Bogayenko, M.V., Grin, D.N., & Mukoed, N.I. (2018a). *Source of seismic vibrations*. Patent for utility model number 125544 (u 2017 12827) of 05.10.2018.
- Roman, V.I., Popkov, V.S., Bogayenko, M.V., Evstakhevich, S.M., Dmitrenko, A.V., & Grin, D.N., Mukoed, N.I. (2018b). *A method for exciting seismic waves*. The patent for the invention № 116423 (a2016 13407) from 12.03.2018.
- Romenets, A.A. (2016). *Spatio-temporal perturbation of the geomagnetic field of the territory of Ukraine*: Extended abstract of candidate's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- Rusakov, O.M. (2016). In pursuit of the specter of biogenic carbon in the Black Sea. *Geologiya i poleznye iskopayemye Mirovogo okeana*, (4), 118—127 (in Russian).
- Rusakov, O.M., & Kutas, R.I. (2014). Fata morgana of biogenic doctrine of hydrocarbons in the Black sea. *Geofizicheskij zhurnal*, 36(2), 3—17. <https://doi.org/10.24028/>

- gzh.0203-3100.v36i2.2014.116113 (in Russian).
- Savchenko, O.S. (2016). *Automated system for quantitative interpretation of data on potential fields*: Extended abstract of candidate's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- Semenova, Yu.V. (2016). *Methods for establishing the resonant properties of soil complexes during seismic microzonation*: Extended abstract of candidate's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- SNiP 2-7-81. *Building regulations. Construction in seismic areas*. (1995). Moscow: Ministry of Construction of Russia (in Russian).
- Sobisevich, L.E., Starostenko, V.I., Rogozhyn, E.A., Lutikov, A.I., Sobisevich, A.L., Kanonidi, K.H., ... Orlyuk, M.I. (2016). Abnormal geophysical and seismotectonic processes observed during the period of preparation and development of the earthquake with a magnitude of 8,8 Maule 2010 (Chile). *Geofizicheskiy zhurnal*, 38(6), 25—40. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i6.2016.91957> (in Russian).
- Starostenko, V.I. (2011). Institute of Geophysics of the National Academy of Sciences of Ukraine — 50 years. *Geofizicheskiy zhurnal*, 33(1), 154—158. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v33i1.2011.117448> (in Russian).
- Starostenko, V.I., & Gintov, O.B. (2014). Geotectonics, deep structure and ore deposits of the Kirovograd ore region of the Ukrainian Shield according to geophysical data. *Mineralogichnyy zhurnal*, 36(2), 27—47 (in Russian).
- Starostenko, V.I., & Gintov, O.B. (Eds). (2013). *The Kirovograd ore area. Deep structure. Tectonophysical analysis. Ore deposits*. Kiev: Prastyi ludy (in Russian).
- Starostenko, V.I., & Gintov, O.B. (Eds). (2018). *Essays on the geodynamics of Ukraine*. Kiev: VI EN EY (in Russian).
- Starostenko, V.I., & Isichenko, E.P. (2006). Geophysics at the National Academy of Sciences of Ukraine before the creation of the Department of Earth Sciences (1918—1963). *Geofizicheskiy zhurnal*, 28(3), 128—163 (in Russian).
- Starostenko, V.I., & Isichenko, E.P. (2013). Institute of Geophysics of the National Academy of Sciences of Ukraine at the beginning of the XXI century: results of fundamental and applied research. *Geofizicheskiy zhurnal*, 35(5), 3—128. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i5.2013.116441> (in Russian).
- Starostenko, V.I., & Isichenko, E.P. (2003). Little-known pages of the history of the formation and development of geophysical research in Ukraine. *Geofizicheskiy zhurnal*, 25(5), 6—30 (in Russian).
- Starostenko, V.I., Isichenko, E.P., & Lebedev, T.S. (2000). The Institute of Geophysics of the National Academy of Sciences of Ukraine is 40 years old. *Geofizicheskiy zhurnal*, 22(6), 3—49 (in Russian).
- Starostenko, V.I., Kazanskiy, V.I., Popov, N.I., Drogitskaya, G.M., Zayats, V.B., Tripolskiy, A.A., & Chicherov, M.V. (2013a). New data on the metallogeny and deep structure of the Kirovograd Polymetal ore district (Ukrainian Shield). *Geofizicheskiy zhurnal*, 35(2), 3—17. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i2.2013.111318> (in Russian).
- Starostenko, V.I., Legostaeva, O.V., Makarenko, I.B., & Savchenko, A.S. (2015a). Software system for automated data interpretation of potential fields (GMT-Auto). *Geofizicheskiy zhurnal*, 37(1), 42—52. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i1.2015.111322> (in Russian).
- Starostenko, V.I., Lukin, A.E., Rusakov, O.M., Pashkevich, I.K., Lebed, T.V. (2015b). Hydrocarbon through a fluid-carrying channel on the north-western shelf of the Black Sea according to three-dimensional magnetic modeling. *Geologiya i poleznyye iskopayemyye Mirovogo okeana*, (2), 147—158 (in Russian).
- Starostenko, V.I., Lukin, A.E., Tsvetkova, T.A., & Shumlyanskaya, L.A. (2014). Geofluids and up-to-date display of activation of the In-

- gul megablock of the Ukrainian Shield. *Geofizicheskiy zhurnal*, 36(5), 3—25. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i5.2014.111567> (in Russian).
- Starostenko, V.I., Pashkevich, I.K., Makarenko, I.B., Kuprienko, P.Ya., & Savchenko, A.S. Geodynamical interpretation of the geological and geophysical heterogeneity of the Dnieper-Donets basin lithosphere. *Dopovidi NAN Ukrainy*, (9), 84—94. <https://doi.org/10.15407/dopovidi2017.09.084> (in Russian).
- Starostenko, V.I., Pashkevich, I.R., Makarenko, I.B., Kuprienko, P.Ya., & Savchenko, A.S. (2017b). Lithosphere heterogeneity of the Dnieper-Donets basin and its geodynamical consequences. Part I. Deep structure. *Geodynamika*, (1), 125—138 <https://doi.org/10.23939/jgd2017.01.125> (in Russian).
- Starostenko, V.I., Pashkevich, I.R., Makarenko, I.B., Kuprienko, P.Ya., & Savchenko, A.S. (2017c). Lithosphere heterogeneity of the Dnieper-Donets basin and its geodynamical consequences. Part II. Geodynamics interpretation. *Geodynamika*, (2), 83—103. <https://doi.org/10.23939/jgd2017.02.083> (in Russian).
- Starostenko, V.I., & Rusakov, O.M. (Eds). (2015). *Tectonics and hydrocarbon potential of the crystalline basement of the Dnieper-Donets Basin*. Kiev: Galaktika (in Russian).
- Starostenko, V.I., Kharitonov, O.M., & Guterma, V.G. (1998). Geophysics at the National Academy of Sciences of Ukraine: a historical essay on the 80<sup>th</sup> anniversary of the Academy. *Geofizicheskiy zhurnal*, 20(6), 3—17 (in Russian).
- Starostenko, V.I., Sharypanov, V.M., Sharypanov, A.V., Savchenko, A.S., Legostaeva, O.V., Makarenko, I.B., & Kuprienko, P.Ya. (2016). Interactive software package Isohypse for three-dimensional geological and geophysical models, and its practical use. *Geofizicheskiy zhurnal*, 38(1), 30—42. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i1.2016.107720> (in Russian).
- Starostenko, V.I., Shuman, V.N., Pashkevich, I.K., Legostaeva, O.V., & Savchenko, A.S. (2013e). Methods for reconstructing harmonic functions from the magnetic field  $\Delta T$  and V.N. Starostenko's function  $\Delta S$ : A review. *Fizika Zemli*, (1), 151—160. doi: 10.7868/S0002333713010158 (in Russian).
- Starostenko, V.I., Yanik, T., Gintov, O.B., Ly-synchuk, D.V., Šroda, P., Chuba, V., ... Tol-kunov, A.P. (2017d). The speed model of the crust and upper mantle along the DOBRE-4 profile from Northern Dobrudja to the central region of the Ukrainian Shield. 1. Seismic data. *Fizika Zemli*, (2), 24—35. doi: 10.7868/S0002333717020120 (in Russian).
- Starostenko, V.I., Yanik, T., Gintov, O.B., Ly-synchuk, D.V., Šroda, P., Chuba, V., ... Tol-kunov, A.P. (2017e). The speed model of the crust and upper mantle along the DOBRE-4 profile from Northern Dobrudja to the central region of the Ukrainian Shield. 2. Geotectonic interpretation. *Fizika Zemli*, (2), 24—35. doi: 10.7868/S0002333717020132 (in Russian).
- Starostenko, V.I. (2015). Geophysics: results of basic and applied research. *Visnyk NAN Ukrainy*, (5), 32—34 (in Ukrainian).
- Starostenko, V. I., Gintov, O.B., & Kutas, R.I. (2016). Geophysical research to increase efficiency of minerals search in Ukraine. *Visnyk NAN Ukrainy*, (3), 54—61 (in Ukrainian).
- Tarasov, V.N., Logvinov, I.M., & Gordienko, I.V. (2013). The results of magnetotelluric investigations on the east of Donbas. *Dopovidi NAN Ukrainy*, (7), 96—101 (in Russian).
- Topolyuk, O.V. (2016). *High-speed models of the main geological structures of the Kirovograd ore district according to the PES data and their importance for studying the deep structure of the Earth's crust and prospecting for mineral deposits*: Extended abstract of candidate's thesis. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- Tregubenko, V.I., Maksimchuk, V.Yu., Orlyuk, M.I., Myasoedov, V.P., Marchenko, D.O., & Romenets, A.A. (2013). Components of the Earth's magnetic field on the territory of Ukraine for the 2010 era. according to the measurement results in points of the secular course. *Mineralni resursy Ukrainy*, (3), 37—40 (in Ukrainian).



- Tretyak, K. R., Maksimchuk, V. Yu., Kutas, R. I., Rokityansky, I. I., Gnisko, A. N., Kendzera, A. V., ... Tereshin A. V. (2015). *Modern geodynamics and geophysical fields of the Carpathians and adjacent territories*. K. R. Tretyak, V. Yu. Maksimchuk, R. I. Kutas (Eds). Lviv: Publishing House of Lviv Polytechnic (in Ukrainian).
- Ulomov, V. I., Peretokin, S. A., Medvedeva, N. S., Akatova, K. N., & Danilova, T. I. (2014). Seismological aspects of general seismic zoning for the territory of the Russian Federation (maps OSR-97, OSR-2012, OSR-2014). *Voprosy inzhenernoy seysmologii*, 41(4), 5—24 (in Russian).
- Usenko, O. V. (2013). Deposits of minerals of the Kirovograd ore region of the Ukrainian Shield: connection with the deep process. *Geofizicheskiy zhurnal*, 35(6), 128—145. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v35i6.2013.116523> (in Russian).
- Usenko, O. V. (2014). *Formation of melts: a geodynamic process and physico-chemical interactions*. Kiev: Naukova Dumka (in Russian).
- Usenko, O. V. (2016). Evolution of melts and fluids as a reflection of the crust and mantle formation by the example of the Middle Dnieper mega-block of the Ukrainian Shield. Archean. *Geofizicheskiy zhurnal*, 38(2), 35—50. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i2.2016.107764> (in Russian).
- Farfulyak, L. V. (2016). *The deep structure of the western part of the Scythian microplate using modern seismic data: Extended abstract of candidate's thesis*. Kiev: Institute of Geophysics, National Academy of Sciences of Ukraine (in Ukrainian).
- Khazan, Ya. M., & Aryasova, O. V. (2014). Stability of the boundary layer between the lithosphere and convecting mantle and the steady-state lithospheric geotherm. *Fizika Zemli*, (4), 86—105 (in Russian).
- Tsvetkova, T. A. (2015). Two approaches to the problem of ray seismic tomography. *Geofizicheskiy zhurnal*, 37(1), 121—133. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i1.2015.111330> (in Russian).
- Tsvetkova, T. A., Bugaenko, I. V., & Zaets, L. N. (2016). Velocity divisibility of the mantle beneath the Ukrainian Shield. *Geofizicheskiy zhurnal*, 38(4), 75—87. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i4.2016.107802> (in Russian).
- Tsvetkova, T. A., Bugaenko, I. V., & Zaets, L. N. (2017). Seismic visualization of plumes and super-deep fluids in mantle under Ukraine. *Geofizicheskiy zhurnal*, 38(2), 35—50. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i4.2017.107506> (in Russian).
- Tsvetkova, T., Bugaenko, I., & Zaets, L. (2015). *Three-dimensional P-speed model of the mantle of Fennoscandia*. Saarbrücken (Deutschland): LAP LAMBERT Academic Publishing (in Russian).
- Chorny, A. V., Chorna, O. A., & Yakymchuk, A. I. (2013). *The theory of mathematical processing of geodetic measurements*. Kiev: Naukova Dumka (in Ukrainian).
- Sheremet, E., Sosson, M., Gintov, O., Müller, K., Yegorova, T., & Murovskaya, A. (2014). Key problems of the eastern part of the Crimea Mountain stratigraphy. New micropaleontologic information for dating of flysh rocks. *Geofizicheskiy zhurnal*, 36(2), 35—56. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v36i2.2014.116117> (in Russian).
- Shestopalov, V. N., Lukin, A. E., Zgonik, V. A., Makarenko, A. N., Larin, N. V., & Boguslovsky, A. S. (2018). *Essays on Earth's degassing*. Kiev: Publication Association "BADA-TA-Intek Service" (in Russian).
- Shnyukov, E. F., Ziborov, A. P., & Kobolev, V. P. (2015). The problem of the development of deep-sea organo-mineral raw materials in the Black Sea. *Geologiya i poleznyye iskopayemye Mirovogo okeana*, (2), 50—64 (in Russian).
- Shnyukov, E. F., Kobolev, V. P., & Pasyukov, A. A. (2013). *Gas volcanism of the Black Sea*. Kiev: Logos (in Russian).
- Steinberg, V. V., Saks, M. V., Aptikaev, F. F., Alkaz, V. G., Gusev, A. A., Erokhin, L. Yu., ... Chernov, Yu. K. (1993). Seismic Impact As-

- essment Methods (manual). *Voprosy inzhenernoy seysmologii* (is. 34), 5—94 (in Russian).
- Schuman, V.N. (2017). *Selected Works*. Kiev: Talcom (in Russian).
- Yanovskaya, T.B., Gobarenko, V.S., & Yegorova, T.P. (2016). The structure of the subcrustal lithosphere of the Black Sea basin according to seismological data. *Fizika Zemli*, (1), 15—30. doi: 10.7868/S0002333716010105 (in Russian).
- Aryasova, O.V., & Khazan, Y.M. (2016). A new approach to computing steady-state geotherms: The marginal stability condition. *Tectonophysics*, 693, 32—46. doi: 10.1016/j.tecto.2016.10.014.
- Boychenko, S., Voloschuk, V., Kuchma, T., Serdyuchenko, N. (2018). Long-time changes of the thermal continentality index, the amplitudes and phase of the seasonal temperature variation in Ukraine. *Geofizicheskiy zhurnal*, 40(3), 81—96.
- Final Workshop of International Research Group Project "South Caucasus Geosciences" (October 25—27, 2017, Kiev, Ukraine). (2017). *Geofizicheskiy zhurnal*, 39(4), 77—124.
- Giardini, D. (ed). (1999). The Global Seismic Hazard Assessment Program (GSHAP)-1992/1999. *Annali di Geofisika*, 42(6), 957—974. doi: <https://doi.org/10.4401/ag-3780>.
- Gobarenko, V.S., Murovskaya, A.V., Yegorova, T.P., & Sheremet, E.E. (2016). Collisional processes at the northern coast of the Black Sea. *Geotectonics*, 50(4), 407—424. doi: 10.1134/S0016852116040026.
- Grünthal, G. (Ed.). (1998). *European Macroseismic Scale 1998 (EMS-98)*. Luxemburg.
- IRIS Annual Report. (2010). Retrived from [https://www.iris.edu/hq/files/publications/annual\\_reports/doc/IRIS\\_2010AnnualReport\\_web.pdf](https://www.iris.edu/hq/files/publications/annual_reports/doc/IRIS_2010AnnualReport_web.pdf).
- Jeleńska, M., Kądziałko-Hofmokl, M., Bakhmutov, V., Poliachenko, I., & Ziykowski, P. (2015). Paleomagnetic and rock magnetic study of Lower Devonian sediments from Podolia, SW Ukraine: remagnetization problems. *Geophysical Journal International*, 200(1), 557—573. <https://doi.org/10.1093/gji/ggu411>.
- Kendzera, A.V. (2017). Seismicity, seismic hazard and protection against earthquakes in Ukraine. In V.B. Zaalishvili (Ed.), *Geological-geophysical studies of the deep structure of the Caucasus. Geology and Geophysics of Caucasus: Contemporary Challenges and Research. Multi-authored monograph* (pp. 172—180). Vladikavkaz: Vladikavkaz Scientific Center Geophysical institute.
- Kilifarska, N.A., Bakhmutov, V.G., & Melnyk, G.V. (2013). The mystery of Antarctic climate change and its relation to geomagnetic field. *Ukrayinskyy antarktychnyy zhurnal*, (12), 45—55.
- Korniyenko-Sheremet, Y. (2016). *Structural analysis of the Eastern Crimean Mountains (Anland-offshore): Consequence of the tectonic evolution of the northern margin of the Eastern Black Sea*. Doctoral dissertation. University of Nice-Sophia, Antipolis.
- Kulyk, V.V., & Bondarenko, M.S. (2016). Identification of gas reservoirs and determination of their parameters by combination of radioactive logging methods. *Geofizicheskiy zhurnal*, 38(2), 106—119. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i2.2016.107770>.
- Lee W.H.K., Kanamori H., Jennings P., Kisslinger C. (Eds). (2002). *International Handbook of Earthquake and Engineering Seismology* (Part A & B). Academic Press.
- Makris, Ja., Papoulia, J., & Yegorova, T. (2013). A 3-D density model of Greece constrained by gravity and seismic data. *Geophysical Journal International*, 194(1), 1—17. <https://doi.org/10.1093/gji/ggt059>.
- Nakapelukh, M., Bubniak, I., Yegorova, T., Murovskaya, A., Gintov, O., Shlapinskyi, V., & Vikhot, Yu. (2017). Balanced geological cross-section of the outer Ukrainian Carpathians along the PANCAKE profile. *Journal of Geodynamics*, 108, 13—25. doi: 10.1016/j.jog.2017.05.005.
- Orlyuk, M., Romenets, A., & Orliuk, I. (2016).

- Natural and technogenic components of megapropolis magnetic field. *Geofizicheskiy zhurnal*, 38(1), 78—86. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v38i1.2016.107727>.
- Rokityanskii, I. I., Babak, V. I., & Tereshin, A. V. (2016). An analysis of geomagnetic response functions prior to the Tohoku, Japan Earthquake. *Journal of Volcanology and Seismology*, 10(6), 395—406. <https://doi.org/10.1134/S0742046316060063>.
- RomUkrSeis Working Group: Amashukeli, T., Czuba, W., Dragut, A., Gryn, D., Janik, T., Kolomiyets, K., Legostaeva, O., Lysynchuk, D., Mechie, J., Mocanu, V., Okon, J., Omelchenko, V., Skrzynik, T., Starostenko, V., Stephenson, R., Šroda, P., & Yegorova, T. (2018). *RomUkrSeis: the deep structure of the TESZ where it is obscured by the Eastern Carpathians*. 18<sup>th</sup> International SEISMIX Symposium. Book of abstracts. Cracow, Poland, 17—22 June 2018.
- Rusakov, O. M., & Pashkevich, I. K. (2017). The decisive role of the crystalline crust faults in the Black Sea opening. *Geofizicheskiy zhurnal*, 39(1), 3—16. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v39i1.2017.93998>.
- Seismic Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations: safety guide*. (2010). Vienna: International Atomic Energy Agency.
- Sheremet, Y., Sosson, M., Müller, C., Murovskaya, A., Gintov, O. B., & Yegorova, T. (2017). New datings (by Nannofossils assemblages) and structural data from flysch formations of the Crimea Peninsula (Ukraine): consequence on the tectonic evolution of the Eastern Black Sea. In M. Sosson, R. Stephenson, S. Adamia (Eds), *Tectonic evolution of the Eastern Black Sea and Caucasus* (pp. 265—305). Geological Society of London. Special publication, 428.
- Sheremet, Ye., Sosson, M., Ratzov, G., Sydorenko, G., Voitsitskiy, Z., Yegorova, T., ... Murovskaya, A. (2016). An offshore-onland transect across the north-eastern Black Sea basin (Crimea margin): Evidence of Paleocene to Pliocene two-stage compression. *Tectonophysics*, 688, 84—100. doi: 10.1016/j.tecto.2016.09.015.
- Soloviev, A., Gvishiani, A., Sumaruk, Yu., & Starostenko, V. (2012). Russian-Ukrainian Geomagnetic Data Center. *International Conference: Open Data & Information for a Changing Planet*. 28—31 October 2012, CO-DATA 23, Taipei.
- Starostenko, V., Janik, T., Kolomiyets, K., Czuba, W., Šroda, P., Grad, M., ... Tolkunov, A. (2013a). Seismic velocity model of the crust and upper mantle along profile PANCAKE across the Carpathians between the Pannonian Basin and the East European Craton. *Tectonophysics*, 608, 1049—1072. doi: 10.1016/j.tecto.2013.07.008.
- Starostenko, V., Janik, T., Lysynchuk, D., Šroda, P., Czuba, W., Kolomiyets, K., ... Tolkunov, A. (2013b). Mesozoic(?) lithosphere-scale buckling of the East European Craton in southern Ukraine: DOBRE-4 deep seismic profile. *Geophysical Journal International*, 195(2), 740—766. doi: 10.1093/gji/ggt292.
- Starostenko, V., Janik, T., Stephenson, R., Gryn, D., Rusakov, O., Czuba, W., ... Shulgin, A. (2017). DOBRE-2 WARR profile: the Earth's upper crust across Crimea between the Azov Massif and the northeastern Black Sea. In M. Sosson, R. A. Stephenson, & S. A. Adamia (Eds), *Tectonic Evolution of the Eastern Black Sea and Caucasus* (pp. 199—220). Geological Society, London. Special Publications, 428.
- Starostenko, V., Janik, T., Yegorova, T., Czuba, W., Šroda, P., Lysynchuk, D., ... Tolkunov, A. (2018). Lithospheric structure along wide-angle seismic profile GEORIFT 2013 in Pripyat-Dnieper-Donets Basin (Belarus and Ukraine). *Geophysical Journal International*, 212(3), 1932—1962. doi: 10.1093/gji/ggx509.
- Starostenko, V., Janik, T., Yegorova, T., Farfuliak, L., Czuba, W., Šroda, P., ... Tolkunov, A. (2015a). Seismic model of the crust and upper mantle in the Scythian Platform: the DOBRE-5 profile across the north western Black Sea and the Crimea peninsula. *Geophysical Journal International*, 201(1), 406—428. <https://doi.org/10.1093/gji/ggv018>.
- Starostenko, V. I., Rusakov, O. M., Pashkevich, I. K., Kutas, R. I., Makarenko, I. B., Legostaeva, O. V., Lebed T. V., Savchenko, A. S. (2015b). Heterogeneous structure of the lithosphere in the Black Sea from a multidisciplinary analysis of geophysical fields. *Geofizicheskiy zhurnal*, 37(2),

- 3—28. <https://doi.org/10.24028/gzh.0203-3100.v37i2.2015.111298>.
- Starostenko, V.I., Sumaruk, Yu.P., & Legostaeva, O.V. (2013c). Investigation of magnetic field of the Earth and Russian — Ukrainian segment of INTERMAGNET. *Partnership conference "Geophysical observatories, multifunctional GIS and data mining"*, Abstracts, Kaluga, Russia, 30.9.2013—02.10.2013. CD-R.
- Sumaruk, Yu.P. Starostenko, V.I., & Legostaeva, O.V. (2011). Geomagnetic observatories of Ukraine in the Global Network INTERMAGNET. *Russian Journal of Earth Sciences*, 12, 1—12. doi: 10.2205/2011ES000506.
- Sydorenko, G., Stephenson, R., Yegorova, T., Starostenko, V., Tolkunov, A., Janik, T., ... Omelchenko, V. (2017). Geological structure of the northern part of the Eastern Black Sea from regional seismic reflection data including the DOBRE-2 CDP profile. In M. Sosson, R.A. Stephenson, & S.A. Adamia (Eds), *Tectonic Evolution of the Eastern Black Sea and Caucasus* (pp. 306—321). Geological Society, London. Special Publications, 428.
- Volfman, Y.M., Gintov, O.B., Kolesnikova, E.Ya., & Murovskaya, A.V. (2014). Tectonophysical interpretation of earthquake focal mechanisms of the Zagros system. *Geodynamics & Tectonophysics*, 5(1), 305—319. doi: 10.5800/GT-2014-5-1-0129.
- Yegorova, T., Gobarenko, V., & Yanovskaya, T. (2013). Lithosphere structure of the Black Sea from 3D gravity analysis and seismic tomography. *Geophysical Journal International*, 193(1), 287—303. doi: 10.1093/gji/ggs098.