

468. Юдин В.В. Исследования геодинамики и тектоники в крымском Институте минеральных ресурсов /Труды Крымской Академии наук, Симферополь, ИТ Ариал, 2022. С. 75-87.

УДК 551.24 (477.75)

Посвящается 75-летию автора

Юдин В.В.

ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕОДИНАМИКИ И ТЕКТОНИКИ В КРЫМСКОМ ИНСТИТУТЕ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Введение. 75 лет назад в Крымской области РСФСР по решению Совета Министров СССР была создана Крымская научно-исследовательская база Академии наук. В 1952 г. на ее основе был сформирован Крымский филиал АН СССР. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/457940>. Тогда же в Российском Крыму для Геологического института КФАН в центре Симферополя было построено большое здание. Вскоре после передачи Крыма Украине, в 1956 году оно перешло в ведомство Академии наук УССР. Через 7 лет здесь был организован Украинский государственный институт минеральных ресурсов (УкрГИМР = ИМР). Несколько лет он имел двойное подчинение (Академии наук УССР и Министерству геологии УССР, а позже – Геологической службе Украины). Еще через 3 года ИМР стал сугубо отраслевым геолого-технологическим институтом Министерства геологии. В 2000 г он был преобразован в Крымское отделение Украинского государственного геологоразведочного института. В феврале 2011 г. Киев прекратил финансирование УкрГГРИ и институт без света воды и тепла был окончательно ликвидирован. Все высококвалифицированные специалисты и другие работники были уволены, а библиотека, фонды, оборудование и коллекции уничтожены. История этой трагедии описана в ряде публикаций и в двух книгах [2, 31].

Результаты геодинамических исследований в Крыму. За первые десятилетия работы Института минеральных ресурсов вопросами геодинамики и тектоники специально никто из его сотрудников не занимался. Даже в период расцвета исследований в 1985 г, когда в ИМРе работали 800 человек, этим проблемам Крыма внимания не уделялось. Понимание нового и модного

тогда термина «геодинамика» ограничивалось представлениями о движениях подземных вод, называемых «гидрогеодинамикой» или «инженерной геодинамикой» при изучении карста, оползней, селей, абразии и других опасных явлений в отделе прогнозирования «геодинамических процессов». Некоторым исключением был небольшой период с неудавшейся попыткой создать в институте геофизическую лабораторию по изучению палеомагнитных свойств пород для реставрации смещений фрагментов земной коры Крыма в мезозое и кайнозое.

Кроме того, в объединении «Крымгеология», отдельные сотрудники ИМРа были соавторами и авторами геологических карт Крыма с объяснительными записками, в которых были разделы «тектоника». В их числе С.В. Пивоваров, Л.С. Борисенко, Н.Н. Новик и другие. Они же строили декларативно «геодинамические» модели строения Крыма и его участков (например, Крымской АЭС) на основе парадигмы фиксизма (учениях о геосинклиналях, глубинных разломах, глобальных циклах и фазах складчатости, планетарной системе трещин-разломов, вертикально-разломно-блоковой тектоники и др.). После научной революции в геологии, в конце прошлого века все эти учения подверглись серьезной критике и ныне не соответствуют понятию термина геодинамика [4 и др.].

В общемировом современном понимании актуалистическая геодинамика – это наука о тектонических процессах внутри и на поверхности Земли, рассматривающая перемещения вещества и энергии [4, 27, 30 и др.]. Она объединила концепции тектоники литосферных плит и плюмтектоники, сформировав универсальную теорию происхождения и эволюции современных и древних тектонических структур планеты. Главной причиной движений считаются мантийные конвекционные токи, приводящие в движение литосферные плиты, террейны и их фрагменты.

Важно отметить, что тектонические структуры, выделенные в Крыму разными геологами, были не только очень противоречивыми, но и не допускали возвращения их в исходное доскладчатое положение. Все геологические карты и разрезы были структурно несбалансированными, то есть геометрически нереальными. Несмотря на более чем 100-летнее изучение, единая

общепринятая модель тектонического и геодинамического строения Крыма отсутствует до настоящего времени.

В 1992 году в Институт минеральных ресурсов по конкурсу был принят доктор геол.-мин. наук по специальности «геотектоника» В.В. Юдин. Его квалификация и научные интересы были связаны с геодинамикой и тектоническими критериями поисков нефти, газа, твердых полезных ископаемых, а также со сбалансированной структурной геологией, актуалистической палео- и неогеодинамикой сложно построенных регионов. За многие годы до этого он уже создал первую геодинамическую модель строения и эволюции Севера Урала и Пай-Хоя и защитил ее в МГУ как докторскую диссертацию. Обоснование этой модели было опубликовано в сотне публикаций и в монографиях, наиболее крупная из которых была издана уже в период работы в ИМРе [7].

С 1993 года исследования тектоники и геодинамики в ИМРе стали проводиться по объектам Крыма, Черного моря, Донбасса, а также по другим регионам ближнего и дальнего зарубежья. Материалы и выводы работ изложены в десятках государственных и хоздоговорных отчетов, а также в 320 публикациях, включая монографии, препринты, геологические и тектонические карты. Все они доступны в библиотеках «Истина».: [http://istina.msu.ru/profile/YudinV.V./](http://istina.msu.ru/profile/YudinV.V/) и в «Researchgate»: <https://www.researchgate.net/profile/Viktor-Yudin/publications>

Первая геодинамическая модель Крыма и прилегающих регионов, основанная на теории тектоники литосферных плит, была разработана 30 лет назад [32]. В том же году был выделен и обоснован региональный шарьяжный Симферопольский меланж и Симферопольская антиклиналь [6]. Несколько позже обоснованы и прослежены вдоль всего Горного Крыма кайнозойские Южнобережный, Подгорный, Карадагский и Щebetовский меланжи. В последующие годы элементы строения этих структур были уточнены и детализированы во многих публикациях [8-30].

В основе геодинамической модели был впервые выделен надрегиональный мезозойский Предгорный коллизионный шов (сутура), по которому в юре - раннем мелу была поглощена часть океанической коры палеоокеана Мезотетис, шириной более 1,7 тыс. км [8, 9]. Доказательствами существования Предгорной

сутуры, было то, что в прилегающем тектоническом меланже и в гальках молассы были обнаружены фрагменты юрско-раннемеловых радиоляритов и мантийных ультраосновных пород океанической коры Мезотетиса. По комплексу геолого-тектонических, формационных и геофизических данных был доказан не южный, а северный наклон сместителя коллизионного шва с соответствующими складчато-надвиговыми структурами.

Следует подчеркнуть, что согласно первой гипотезы структурного мобилизма Ю.В. Казанцева, поддержанной украинскими коллегами, наклон крымских надвигов считался южным. Надвигание пластин предполагалось из расположенной на юге корневой зоны в Черном море, что противоречит объективным данным. Нами на большом фактическом материале в более чем в 200 публикациях доказано, что Предгорная коллизионная сутура и оперяющие ее надвиги, падают на север-северо-запад и надвигание в обоих циклах крымского орогенеза происходило с севера на юг, а не наоборот. Как следствие, южнее коллизионного шва, согласно мировым закономерностям геодинамических моделей, логично расположены молассы Битакского краевого прогиба, а севернее – активно-окраинный магматизм. О том же свидетельствует асимметрия принадвиговых структур Крыма. Поэтому приписка мне фразы что *«Горный Крым – это серия тектонических пластин, надвинутых с юга на север...»* в книге [2], стр. 179 – является недопустимой ошибкой.

На месте умозрительных «вертикально-разломно-блоковых структур» в построениях предшествующих авторов, в Крыму были доказаны пологие надвиги северного падения и принадвиговые складки. Исключение составляет региональный Мраморный ретронадвиг южного наклона [30]. В Предгорном Крыму вблизи этого разрыва у с. Мраморное обнаружен и описан грязевой вулканизм и диапиризм [10].

Кроме мезозойской, по комплексу геолого-геофизических данных севернее Крыма была обоснована палеозойская Северокрымская сутура южного наклона, а на дне Черного моря намечен юрский Южнокрымский коллизионный шов северного падения [8 и др.]. Выявленные коллизионные сутуры послужили «скелетом» геодинамической модели эволюции Крыма и прилегающих акваторий [11].

Одновременно в 1993-1995 гг. по хоздоговорной теме ИМРа было проведено обоснование и научное сопровождение бурения глубокой параметрической скважины Симферопольская-1. Материалы о строении изложены в 6-и отчетах, двух статьях и в презентации доклада. В скважине под динамометаморфическими комплексами Предгорной сутуры был выявлен потенциально нефтегазоносный поднадвиговый комплекс из глубоководных сланцев раннемелового возраста. На основании новых данных определены и опубликованы структурные предпосылки нефтегазоносности Крыма и прилегающих акваторий [12].

Впервые структурно и геодинамически обоснована гигантская Горнокрымская олистострома, сползшая в раннем мелу с юга. Она состоит из сотен крупных и мелких оползневых массивов-олистолитов, сложенных верхнеюрскими известняками и подстилающими их конгломератами [13, 14 и др.]. Закартированы многочисленные массивы верхнеюрских известняков залегающих на более молодых отложениях мелового возраста. Выделен региональный Соколинский меланж.

В период 1997-1998 гг. автором была создана методика сбалансированных построений в виде структурно-геологических карт и разрезов Горного Крыма. Она изложена в государственном отчете и в ряде статей. В тот же период выделена Предгорная сейсмогенная зона и дан прогноз ее сейсмической опасности. Обоснован и прослежен Мартовский меланж.

В 1999 году вдоль всего Южного Крыма была тектонически обоснована Массандровская олистострома с олистолитами из верхнеюрских известняков и хаотического оползневого матрикса [15]. Южнее в Черном море по интерпретации данных сейсморазведки выявлена огромная подводная Южнокрымская олистострома неоген-четвертичного возраста. В ней выделен крупный Ялтинский олистолит 10x15 км, сползший с нынешнего Ялтинского амфитеатра к югу на 10-15 км [15]. В том же году впервые создана палинспастическая реконструкция сильно сжатых структур Горного Крыма [16 и др.].

В мел-кайнозойских толщах Второй и Третьей гряд Крымских гор обнаружены послойные срывы (флэты). Наиболее крупный из них по пластичным толщам нижнего мела пересекает весь Крым и назван Подкуэстовым надвигом [17. 30 и др.].

На основании многолетних детальных полевых исследований были составлены 10 детальных структурно сбалансированных тектонотипических разрезов Крыма с многочисленными детализациями. К ним относятся профили: м. Сарыч – устье р. Качи; м. Ай-Тодор – м. Лукулл; Гурзуф – с. Почтовое, г. Кагель – р. Альма; Алушта – Симферополь; г. Демерджи – с. Мазанка; с. Приветное – Белогорск; р. Ворон – с. Земляничное; м. Меганом – с. Приветное; Арабатская стрелка – Черное море и др., а также сбалансированные геолого-геофизические профили через Керченский полуостров с палинспастической реконструкцией [30 и др.].

В 2001- 2009гг. на основе детального изучения строения этих тектонотипических разрезов и геологии между ними, впервые была составлена принципиально новая сбалансированная геологическая карта Горного и Предгорного Крыма масштаба 1:100 000 с крупномасштабными детализациями и разрезами, а также структурная карта Крыма с прилегающими акваториями масштаба 1:500 000.

Тектоника и геодинамика Донбасса. Весной 1999 г. в связи с прекращением финансирования работ по Крыму, В.В. Юдин был назначен заведующим лабораторией геодинамики с целью изучения тектоники Южного Донбасса. Через год ИМР был ликвидирован и переименован в Крымское отделение УкрГГИ. Лабораторию геодинамики упразднили, но геологическое задание сохранили, добавив к нему оценку золотоносности и фосфатности Донбасса. Поэтому следующие 10 лет тектонические исследования по Крыму велись автором без финансовой поддержки и по личной инициативе [15-19, 21, 26-30].

Нельзя не отметить, что к началу тектонических исследований по Донбассу почти все геологи, основывались на «традиционных» представлениях фиксизма и считали строение региона вертикально-разломно-блоковым. В 1996 г., с коллегами - металлогенистами из ИМРа, в государственном отчете были изложены первые результаты новых структурно-геодинамических исследований золото-сульфидного оруденения в Главной антиклинали. Была составлена и опубликована принципиально новая сбалансированная тектоническая модель Донбасса. Проведенные полевые исследования 1999-2001г позволили автору

статьи выявить на месте вертикальных «разломов» серию пологих послынных надвиговых срывов с главным детачментом в основании осадочного чехла, а также проявления грязевого вулканизма и диапиризма [22-25].

В основу первой геодинамической модели комплексом геолого-геофизических данных была впервые обоснована Донецкая коллизонная сутура южного падения. Выделены и прослежены крупные надвиговые меланжи (Артемовский, Стыльский, Родниковский, Раздольненский, Комсомольский, Дмитровский и Миусинский и др.). Новая структурно-сбалансированная геодинамическая модель строения Южного Донбасса была изложена в государственном отчете ИМРа и опубликована в монографии «Геодинамика Южного Донбасса» [27].

В виде сбалансированных структурно-геологических карт и разрезов, геодинамическая модель была внедрена в Приазовской КГП «Южукргеологии». Она же использована как новая основа для поисков золота, фосфоритов и других полезных ископаемых. Отдельно в Приазовскую КГП представлена рекомендация по поискам золота в Стыльском меланже.

В тот же период с позиций актуалистической геодинамики было рассмотрено и объяснено проявление разновозрастного магматизма на юге Украины [21] и создана генетическая классификация магматизма на всей Земле и Украины в частности.

В 2004-2005гг. на основе личных полевых исследований в рамках следующей госбюджетной темы института, было обосновано шарьяжное строение структур Южного Донбасса [22] и сделана их палинспастическая реконструкция. Выявлена крупная потенциально нефтегазоносная поднадвиговая Подродниковская антиклиналь. Детально описаны тектоника, а также новые региональные и локальные структурные критерии поисков ряда полезных ископаемых (золото, фосфаты, полиметаллы, алмазы, углеводороды и др.). Составлена сбалансированная структурно-геологическая карта региона и дана оценка золото-фосфатного оруденения. Результаты исследований представлены в отчетах 2005 и 2008г г., в статьях и в монографии «Тектоника Южного Донбасса и рудогенез» [25].

Одновременно по специальному заданию ИМРа были выявлены и опубликованы неизвестные ранее геодинамические и структурные критерии коренной алмазности Украины [23].

Одновременно с изучением Донбасса, по личной инициативе на основе полевых исследований, а также по интерпретации данных сейсморазведки и бурения продолжались **исследования тектоники и геодинамики в Крыму**. Их результаты опубликованы в препринтах и статьях [17 и др.].

Севернее Крыма был обоснован и описан региональный позднепалеозойский Предскифийский краевой прогиб с потенциально нефтегазоносными структурами, а также одноименный меланж вдоль Северокрымской сутуры [18].

Создана новая сбалансированная структурно-геодинамическая модель строения Карадага с палинспастической реконструкцией. Выделены Щебетовский и Карадагский меланжи. По геофизическим данным обосновано положение южной половины Карадагского палеовулкана в глубоком поднадвиге под с. Щебетовка [30 и др.].

В Черном море по материалам сейсморазведки описана Прикрымская складчато-надвиговая зона, в которой выделены Шельфовая и Батиальная структурные подзоны [19]. Выявлены и опубликованы закономерности формирования фанерозойских пассивных окраин юга и востока Европы. У бровки батияльного склона Черного моря по данным сейсморазведки намечен десятый в Крыму подводный Южнокрымский меланж.

В общетеоретическом аспекте были составлены генетические классификации вулканизма Земли и геодинамики разных типов. Впервые с позиций теории тектоники плит проинтерпретировано размещение разновозрастного магматизма в Крыму и в прилегающих районах [21].

Составлены сбалансированные (с палинспастической реконструкцией) модели сложно построенных структур: Крыма и Керченского полуострова. Подготовлен макет принципиально новой Тектонической карты Юга Украины и прилегающих регионов м-ба 1:2500000. Уточнено и классифицировано понятие “геодинамика” с позиций «классической» и современной геологии.

В Горном Крыму впервые выявлены дважды опрокинутые лежащие шарьяжные складки, свидетельствующие о чрезвычайно интенсивном тангенциальном сжатии структур. Для таких складок разработаны новые обозначения элементов залегания [26].

Рассмотрена палеогеодинамика всего юга и востока Европы. Составлена первая «Структурно-геодинамическая карта Азово-Черноморского региона». Эта новая карта с описанием тектоники и геодинамической эволюции опубликована в монографии «Геодинамика Черноморско-Каспийского региона» [27].

В 2008 году совместно с коллегами из КП «Южэкогеоцентр» и «Крымгеофизика» была составлена Тектоническая карта Азово-Черноморского региона, м-ба 1:500000 и пояснительная записка к ней [1]. Карта впервые была основана на теории тектоники плит с выделением основных геодинамических элементов строения.

Все геологические данные, полученные при крымских исследованиях, были суммированы в Геологической карте с разрезами Горного и Предгорного Крыма, которая опубликована по личной инициативе за свой счет в 2009 году [28]. Одновременно в Крыму впервые были выделены структуры поп-ап [29 и др.]. Их аналоги и закономерности строения рассмотрены на примерах многих регионов мира.

Исследования геодинамики ближнего и дальнего зарубежья. В Восточных Кордильерах, в Западном Загросе и Предзагросском краевом прогибе во вне рабочее от УкрГГРИ время была изучена тектоника принципиально важных участков. Составлены модели тектонической расслоенности и сбалансированные геолого-геофизические разрезы с палинспастической реконструкцией. Выявлены меланж Гачсаран, который традиционно считался одноименной свитой, а также поднадвиговые ловушки углеводородов.

На основе интерпретаций данных сейсморазведки и рекомендаций 2004 г, в поднадвиговой Монастырской структуре Западного Урала была открыта нефтяная залежь. По личной инициативе подготовлена и опубликована крупная коллективная монография «Палеогеодинамика Пай-Хоя» [3].

С позиций геодинамики выделены и оконтурены разновозрастные передовые прогибы: Предскифийский (PZ3-T), Преддонецкий (P-T), Предтуаркырский (P-T) Предкавказско-

Туапсинский(N-Q), а также тыловые прогибы: Маньчский (P-T), Индоло-Кубанский (N-Q) и кайнозойский Терско-Каспийский [27]. В южном обрамлении востока Донецкой складчато-надвиговой области выделена и прослежена Туаркырская коллизионная сутура.

К 2009 г. на примере Крымско-Черноморского региона была разработана методика картирования надвиговых структур и хаотических комплексов. Отчет по этой государственной теме был сдан с расширенным словарем структурно-геодинамических терминов на русском и украинском языках.

На этом финансирование тектонических исследований в институте УкрГГРИ было полностью прекращено. Поэтому с 2009 года все работы по этой тематике вновь проводились по личной инициативе, за свой счет и без финансовой поддержки.

До полного закрытия здания института в 2011 году еще была возможность пользоваться рабочим кабинетом. Результатами таких «бесплатных» для Украины исследований тектоники и геодинамики Крыма стали изданная в Симферополе «Геологическая карта и разрезы Горного, Предгорного Крыма» [30].

В соавторстве с известными российскими тектонистами впервые была создана Структурно-геодинамическая карта большого региона Юга Европы с пояснительной запиской. Она опубликована в монографии «Геодинамика Черноморско-Каспийского региона» [5]. Описано строение и эволюция этого крупного региона.

Самая крупная единоличная фундаментальная монография «Геодинамика Крыма» [30] формально была написана еще в стенах института, но также по личной инициативе, без финансирования и поддержки. Многолетние и многочисленные предложения постановки этой темы Киевом отвергались. После доноса дирекции ИМРа в СБУ и сфабрикованного «уголовного дела» с тремя абсурдными и недоказанными обвинениями, доступ В.В. Юдина в институт приказом директора был запрещен. На этом история тектонических и геодинамических исследований в институте закончилась...

Заключение. Закрытие института ИМР→УкрГГРИ не остановило исследований по геодинамике Крыма. За следующий

10-летний период автором настоящей статьи исследования продолжились по личной инициативе и за свой пенсионный счет. По тектонике, геодинамике Крыма и других районов было опубликовано еще более 100 работ. В их числе препринт о тектонике Чатырдага (2012 г.); книга «Геодинамические комплексы Крыма» (2012 г.); монография «Надвиговые и хаотические комплексы» (2013 г.); коллективные монографии «Экология Крыма» и «Устойчивый Западный Крым» (2014 г.); «Фотоатлас Геология Крыма» (2017г.); «Геологическая карта и разрезы Горного, Предгорного Крыма» масштаба 1:200000, изданная во ВСЕГЕИ (2018г.) и другие.

К сожалению, корпус института за 10 лет без отопления, света и воды сильно обветшал и теперь реставрируется. Ныне здание бывшего Крымского филиала Академии наук → ИМРа → УкрГГРИ передано... Следственному комитету РФ <https://www.c-inform.info/news/id/99836>, где тектоникой и геодинамикой Крыма никто заниматься уже не будет.

Литература

1. Герасимов М.Е., Бондарчук Г.К., Юдин В.В. и др. Геодинамика и тектоническое районирование Азово-Черноморского региона. В кн.: Сб. докл. VII междунар. конф. «Крым-2007». Симферополь, 2008. С. 115-151.

2. Тарасенко В.С. Свет огня Прометеев. Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2021. 208 с.

3. Тимонин Н.И., Юдин В.В., Беляев А.А. Палеогеодинамика Пай-Хоя. Екатеринбург, изд-во Уральского отд. РАН, 2004. 226 с.

4. Хаин В.Е., Ломизе М.Г. Геотектоника с основами геодинамики: Учебник. М. Изд-во МГУ, 1995. 480 с.

5. Хаин В.Е., Попков В.И.,... Юдин В.В. Тектоника южного обрамления Восточно-Европейской платформы. Объяснительная записка к тектонической карте Черноморско-Каспийского региона. М-б 1:2500000) Краснодар: РАН ГИН, Кубанский. гос. ун-т, 2009. 213 с. (Монография)

6. Юдин В.В. Симферопольский меланж. // Доклады Российской АН, Москва, 1993, т. 333, № 2. С. 250-252.

7. Юдин В.В. Орогенез Севера Урала и Пай-Хоя. (Монография) Екатеринбург, УИФ «Наука», 1994. 284 с.

8. Юдин В.В. Новая модель геологического строения Крыма. // "Природа", Москва, 1994, № 6. С. 28-31.
9. Юдин В.В. Предгорная сутура Крыма. // Геологічний журнал. Київ, 1995. № 3-4. С. 56-61.
10. Юдин В.В. Грязевой вулканизм в Горном Крыму // Доклады Российской АН, Москва, 1995, т. 341, № 3. С. 395-398.
11. Юдин В.В. Палеогеодинамика Крыма, прилегающих акваторий и территорий. // Геологічний журнал, Київ, 1996, № 3-4. С. 115-119.
12. Юдин В.В. Структурные предпосылки нефтегазоносности Крыма. // Геология нефти и газа. Москва, 1997. № 7. С. 8-12.
13. Юдин В.В. Микститы Горного Крыма // Доклады АН. Москва, 1998, т. 363, № 5. С. 666-669.
14. Юдин В.В. О положении верхнеюрских массивов Горного Крыма. // Доповіді Національної академії наук України, Київ, 1999, № 2. С. 139-144.
15. Юдин В.В. Кайнозойские олистостромы Крыма. Матеріали міжнар. науково-практ. конф. "Інженерний захист територій і об'єктів у зв'язку з розвитком небезпечних геологічних процесів". Київ, 1999. С. 11-12.
16. Юдин В.В. Реконструкция структур Горного Крыма и Черного моря. В сб.: "Тектоника и полезные ископаемые Азово-Черноморского региона". (Материалы междунар. конф.) Крым, Геолком Украины, НАНУ, КАН, АГЕО, 1999б. С. 53-55.
17. Юдин В.В. Геологическое строение Крыма на основе актуалистической геодинамики. / Приложение к сборнику "Вопросы развития Крыма", препринт. Симферополь, 2001. 46 с.
18. Юдин В.В. Предскифийский краевой прогиб. В сборник докладов III Международной конференции "Крым-2001": "Геодинамика и нефтегазоносные системы Черноморско-Каспийского региона". Симферополь, "Таврия-Плюс", 2001. С. 177-183.
19. Юдин В.В. Прикрымская складчато-надвиговая зона. В сб. докл. III Междунар. конф. "Крым-2001": "Геодинамика и нефтегазоносные системы Черноморско-Каспийского региона". Симферополь, "Таврия-Плюс". 2001. С. 183-191.
20. Юдин В.В. Геодинамика Южного Донбасса: Монография. Киев. УкрГГРИ. 2003. 92 с.

21. Юдин В.В. Магматизм Крымско-Черноморского региона с позиций актуалистической геодинамики. // Мінеральні ресурси України, 2003, №3. Київ. УкрДГРІ. С. 18-21.

22. Юдин В.В. Шарьяжное строение Южного Донбасса // Сбірник наукових праць УкрДГРІ, науковий журнал. 2004, № 2. С. 108-115.

23. Юдин В.В. Геодинамические и структурные критерии коренной алмазоносности в Украине // Мінеральні ресурси України, Київ, 2005, №2. С. 9-12

24. Юдин В.В. Шарьяж в Южном Донбассе // Доклады Академии наук. Москва. 2005а, № 4, т. 402. С. 511-514.

25. Юдин В.В. Тектоника Южного Донбасса и рудогенез. Монография. Киев, УкрГГРИ. 2006. 108 с.

26. Юдин В. В. Дважды опрокинутые складки Горного Крыма, как признак шарьяжного строения. В сб.: Геодинамика, тектоника и флюидодинамика нефтегазоносных регионов Украины. Тез. докл. на VII Междунар. конф. «Крым-2007» Симферополь, 2007. С. 67-69.

27. Юдин В.В. Геодинамика Черноморско-Каспийского региона. Монография. Киев, УкрГГРИ, 2008. 117 с.

28. Юдин В.В. Геологическая карта и разрезы Горного, Предгорного Крыма. Масштаб 1:200000. Крымская АН, "Союзкарта". Симферополь, 2009.

29. Юдин В.В. Структуры поп-ап в тектонике мира и юга Украины. В кн.: Азово-Черноморский полигон изучения геодинамики и флюидодинамики формирования месторождений нефти и газа. Сборник докладов VIII международной конференции «Крым-2009». Симферополь, 2010. С. 51-67.

30. Юдин В.В. Геодинамика Крыма. Монография. Симферополь, ДИАЙПИ, 2011. 336 с.

31. Юровский Ю.Г. Хроника пикирующего НИИ (воспоминания научного сотрудника). Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2014. 190 с.

32. Yudin V.V. Structural-geodynamical model of the Crimea and Seismicity. Abstract L.P. Zonenshain memorial conference on plate tectonics. Moscow. Nov. 17-20. 1993. P. 158-159.

Электронный адрес: yudin_v_v@mail.ru



ТРУДЫ КРЫМСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



2022

УДК 00.6
ББК 95.я5
К 85

*Печатается по постановлению
научно-редакционного совета МОО КАН*

Главный редактор

В.С. Тарасенко, почетный президент Крымской Академии наук, доктор геолого-минералогических наук, профессор

Научный редактор и составитель издательского макета
В.В. Юдин, вице-президент КАН, руководитель Отделения естественных наук, доктор геол.-мин. наук, профессор

К 85 Труды Крымской Академии Наук. – Симферополь
ИТ «АРИАЛ», 2022. – 124 с.
ISBN 978-5-907656-11-6

**УДК 00.6
ББК 95.я5**

ISBN 978-5-907656-11-6

© МОО Крымская Академия Наук, 2022
© ИТ «АРИАЛ», макет, оформление, 2022