

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»

Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина

Украинский научно-исследовательский институт  
природных газов (УкрНИИГаз)

ООО «НПФ «ПРОЕКТ-НЕФТЕГАЗ»

**В.О. Соловьев,  
И.А. Москаленко,  
В.Г. Щербина**

**ХАРЬКОВСКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА,  
ЕЕ РОЛЬ В ИЗУЧЕНИИ И ОСВОЕНИИ  
НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Харьков 2014

УДК 553  
ББК 26.325  
С 74

Рецензенты:

*Фык И.М.*, профессор, доктор технических наук  
(НТУ «ХПИ» и ХНУ им. В.Н. Каразина);  
*Божко Л.Д.*, доцент, кандидат исторических наук  
(Харьковская городская академия культуры)

С 74

Соловьев В.О. Харьковская геологическая школа, ее роль в изучении и освоении нефтегазовых месторождений / В.О. Соловьев, И.А. Москаленко, В.Г. Щербина. – Х., 2014. – 128 с.

Рассмотрена история развития Харьковской геологической школы, ее основные направления и роль в освоении нефтегазовых месторождений. Эта школа является старейшей в Украине, имеет свои особенности. Целью работы является не только знакомство с приведенной информацией, но и стремление на этой основе к разностороннему научному сотрудничеству специалистов.

Рассчитана на специалистов геологического и нефтегазово-промышленного профиля, а также историков и краеведов.

Розглянута історія розвитку Харківської геологічної школи, її основні напрямки й роль в освоєнні нафтогазових родовищ. Ця школа є старішою в Україні, має свої особливості. Метою роботи є не тільки знайомство з наведеною інформацією, але й прагнення на цій основі до різнобічного наукового співробітництва спеціалістів.

Розрахована на спеціалістів геологічного й нафтогазово-промислового профілю, а також істориків і краєзнавців.

УДК 553  
ББК 26.325

© В.О. Соловьев, И.А. Москаленко,  
В.Г. Щербина, 2014

## ВВЕДЕНИЕ

Обилие литературы, другой информации о Харьковской геологической школе (ХГШ), сформировавшейся на базе работавших в городе вузов и НИИ, требует определенной систематизации, дополнения и освещения. В течение последних 70-80 лет в число основных направлений данной школы входит изучение нефтегазоносности региона. Цель предлагаемой нами работы – рассказать об истории формирования ХГШ и о роли ее в развитии нефтегазовой геологии, освоении месторождений. Об этом мало знают в других районах Украины, вузах и НИИ. И даже в Харькове. Вместе с тем, ее можно считать первой, самой сильной и целенаправленной в нашей стране, которая продолжает активно и многопланово развиваться.

Следует кратко напомнить об истории изучения школы. Обычно она сводится к тому, что теми или иными специалистами показано развитие геологических исследований в отдельных вузах и НИИ, их подразделениях (Макридин, Ремизов, 1979; Фык и др., 1999; Терещенко, 2009). Или рассказывается о наиболее выдающихся наших исследователях в этой области, что делали Г.М. Захарченко, Н.В. Логвиненко, П.В. Зарицкий и др. В последнее время появляется общая комплексная характеристика школы, отдельных ее направлений (Божко, Соловьев, 2006; Соловьев, 2012). Поэтому рассмотрение ХГШ применительно к изучению и освоению нефтегазоносности – сравнительно новое направление исследований, заслуживающее специального внимания.

Нужно подчеркнуть, что на площади нынешней Украины интерес или даже добыча нефти, а с начала XX ст. и природного газа фиксировался уже с давних времен. Об этом свидетельствуют следы добычи нефти в Крыму, Карпатах. Официальной датой начала ее освоения в последнем регионе принято считать 1771 год. Интересно, что на начало XX ст. на данный регион приходилось около 5% мировой добычи нефти, что позволяло ему занимать третье место в мире после России и США.

Несколько слов о структуре работы. В первой ее части рассмотрены общая история и основные направления развития этой геологической школы. Во второй части акцент сделан на нефтегазовые исследования, выполненные специалистами школы, главным образом работниками УкрНИИГаза. В третьей заключительной части показаны особенности развития школы. Такая информация дополнена сведениями о наиболее известных представителях ХГШ, которых по нашему мнению можно включать в состав школы (приложение 1), а также хронологией события, знаменующих мировую историю развития нефтегазопромыслового дела и нашей школы (приложение 2). Эти данные позволят более полно понять конкретный вклад отдельных исследователей в рассматриваемые вопросы, а также общую историю развития нашей школы во времени.

## **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ, ОСНОВНЫЕ ЕЕ НАПРАВЛЕНИЯ**

История развития Харьковской геологической школы – достаточно сложный, длительный и многосторонний процесс. Она начала формироваться с открытия в Харькове университета, который на протяжении всего времени был основным центром, готовящим геологические кадры. Его сотрудники выполняли также разного рода наблюдения, готовили учебную и справочную литературу, принимали участие в научных исследованиях. В данном разделе основное внимание будет обращено на многообразие тех основных направлений, что сформировались в составе школы – региональная геология, изучение подземных вод, полезных ископаемых и вещества земной коры, палеонтология и стратиграфия, экологическая и инженерная геология.

### ***Общая схема и история развития школы***

Общая история развития школы начинается с создания в университете минералогического кабинета, основу которого составила закупленная в 1807 году коллекция минералов и горных пород. История формирования коллекции кабинета, входящей ныне в состав университетского Музея природы, детально описана многими специалистами. Она интересна тем, что может считаться старейшей в Украине. Именно ее изучение положено было в основу литологических исследований, наиболее активно развивавшихся в системе школы в середине XX ст.

В середине XIX ст. в университете были открыты кафедры минералогии и геогнозии (1837), а затем геологии и палеонтологии (1863). Возглавлявшие эти кафедры в разное время Н.Д. Борисяк, И.Ф. Леваковский и А.В. Гуров сформировали основные направления Харьковской школы, которые включали регионально-геологические исследования, изучение подземных вод, вещества земной коры, рельефа. Ими были сформулированы представления о Большом Донбассе, Днепровско-Донецком (Харьковском) артезианском бассейне, проведены первые стратиграфические исследования, намечены первые экологические исследования («чистота воды в харьковских реках» и др.). Многие из этих работ характеризовали геологию, выходящую за рамки нашего региона.

Новый этап развития Харьковской геологической школы начинается со второй четверти XX ст. Активное проявление исследований в области геологии связано с началом работы в университете Д.Н. Соболева (1914-1949); оно сопровождается неоднократной реорганизацией университета, а также резким интересом страны к полезным ископаемым. Харьков на какое-то время становится столицей Украинской республики (1919-1934), что потребовало создания в нем разного рода научно-исследовательских и проектных институтов, решавших проблемы освоения и использования недр. Еще одной особенностью ХГШ является интерес ряда ее специалистов уже в предвоенные годы к возможности обнаружения нефти в регионе.

Открытие в 1950 году в Харьковской области Шебелинского и ряда других крупных газовых месторождений резко изменили направление геологических исследований в крае. Был создан УкрНИИГаз (1965), ставший основным центром Украины по изучению и освоению нефтегазовых месторождений. Это направление исследований и деятельности потребовало привлечения в город специалистов из других регионов, которые вместе с харьковскими геологами сформировали еще одно активно развивающееся направление школы, ставшее крупнейшим в Украине. Этот вопрос детально будет рассмотрен во второй части работы.

Середина XX ст. характеризуется резким ростом интереса в стране к специалистам геологического профиля, что активизировало в университете не только учебную, но и научную работу. В это время в вузе развиваются литологические, палеонтолого-стратиграфические, гидрогеологические, инженерно-геологические и другие исследования. Преподаватели по возможности участвуют в поисках и освоении полезных ископаемых, регионально-геологических и геолого-краеведческих исследованиях. Для этого же периода характерно резкое возрастание инженерно-геологических работ, связанных с промышленным и городским строительством, созданием гидротехнических сооружений, а также поисков и разведки полезных ископаемых, их освоением, которые выполнялись в специализированных институтах, экспедициях, трестах. Начинается привлечение школьников к геологическим знаниям, что знаменует формирование своеобразного геологического краеведения.

С последней четверти XX ст. происходит перепрофилирование работы ряда вузов и ведомственных НИИ, которые ориентируются на освоение своих украинских недр, проведение новых исследований. Потребности Украины в энергетических ресурсах, резкий недостаток природного газа, необходимость решать другие политические и экономические вопросы изменили развитие школы. Делаются попытки активизировать добычу своего газа, что требовало проведения соответствующих геологических и других исследований. Были начаты достаточно активные геолого-экологические и другие исследования, отвечающие современным требованиям по охране природы, окружающей среды, недр.

Подготовка кадров, осваивающих полезные ископаемые, также меняется. В частности, в НТУ «ХПИ» открыта кафедра добычи нефти и газа (2010), где среди студентов много граждан других стран. В частности, из Туркменистана, Африки. Все это потребовало подготовки новой учебной и справочной литературы, проведение исследований в других регионах, за пределами страны. В ХНУ начата подготовка специалистов по геологии и гидрогеологии нефти и газа. Такая ситуация обусловила своеобразное изменение направлений развития Харьковской геологической школы

Приведенная схема развития ХГШ может быть дополнена сведениями о личностях и событиях, которые выходят за рамки деятельности университета, УкрНИИГаза, других НИИ. Харьковчанин Е.П. Ковалевский, окончивший в

1810 году Горный кадетский корпус в Петербурге, начал изучение Донбасса почти одновременно с открытием Харьковского университета. А его младший брат, окончивший этот университет в 1828 году, работал на золотопромышленных заводах Алтая и Урала еще до создания первой кафедры геолого-минералогического профиля в нашем вузе. Нужно отметить роль братьев Носовых, которые в середине XIX ст. были в числе первых специалистов, изучавших угленосность Донбасса. На примере освоения Шебелинского месторождения Ю.Ф. Макогоном было начато изучение газогидратов. Эти и другие примеры показывают многообразие Харьковской геологической школы и более сложную схему ее развития.

### *Регионально-геологические исследования*

Регионально-геологические исследования представляют собою основу изучения различных площадей. Это многозначное понятие, которое включает характеристику основных тектонических структур, их строение и историю развития, выявление каких-то структурных особенностей. Данное направление активно развивалось на протяжении всего времени развития Харьковской геологической школы. Нужно подчеркнуть, что такие исследования зачастую далеко выходили за рамки своего региона.

Первые исследования, выполненные Н.Д. Борисяком, И.Ф. Леваковским, А.В. Гуровым включали обоснование проблемы Большого Донбасса, которое заключалось в предположениях о продолжении угленосных отложений этого бассейна к северо-западу, в пределы нынешней Харьковской области. Депрессионная структура, составлявшая основу Днепровско-Донецкого (Харьковского) артезианского бассейна, также представляет собой результат определенных региональных исследований и построений. Гуров обосновал геологическое строение Донецкого каменноугольного бассейна (1892), дал описание кристаллических пород Мариупольского и Бердянского уездов, охарактеризовал геологическое строение Екатеринославской и Харьковской губерний (1888). Профессор П.П. Пятницкий в период работы в университете (1906-1917) занимался изучением кристаллических пород докембрийских толщ Кривого Рога, центральной части Кавказского горного хребта.

Вероятно, наиболее интенсивные и разносторонние регионально-геологические исследования в Харьковском университете выполнялись Д.Н. Соболевым. Им дана характеристика тектоники северной окраины Келецко-Сандомирского кряжа (1926), он описывал недра и полезные ископаемые Украины (1928, 1929, 1931), занимался проблемой глубинной геологии Северноукраинского бассейна (1932, 1934). Именно под его руководством составлена первая сводка о геологическом строении и полезных ископаемых Украины (1933); он же изучал геологию Нагольного кряжа (1935), докембрий Украинской кристаллической плиты (1936, 1937) и другие регионы.

Особое внимание Соболев уделял геологическому строению и распределению полезных ископаемых Большого Донецкого бассейна, названного им

Амадоцийским, и ограничивающим его линиям Карпинского (1938). Специальный акцент им делался на возможность нахождения здесь нефти. Как частный вопрос рассматривался им Синевский соляной купол (1945). Ему принадлежит одна из первых схем тектонического строения Восточно-Европейской платформы, на которую в свое время делали ссылки многие зарубежные специалисты. Знания Келецко-Сандомирского кряжа Польши и других регионов Европы позволило Соболеву делать смелые предположения и оригинальные сопоставления. Большое внимание в его работах уделялось геоморфологии и четвертичным отложениям.

Среди других регионально-геологических работ края в первой половине XX ст. нужно назвать исследования А.С. Федоровского (1916, 1918, 1920, 1924, 1929, 1933), который составил геологический очерк Харьковской губернии, обосновывал мощность меловой толщи в Харькове, приводил его схематический геологический разрез, намечал план расположения артезианских скважин. Он же одним из первых писал об ископаемых богатствах Украины. Участие в регионально-геологических исследованиях довоенного времени принимали Н.А. Богословский (1910, 1912), Л.И. Карякин (1927, 1933-1940), А.С. Таран (1933-1936), Н.А. Коновалов (1933), П.Г. Белик, Д.П. Бобровник, К.С. Усенко (1936) и др. Л.И. Карякин изучал геологическое строение и полезные ископаемые Украинского кристаллического щита (1934), Большого Харькова (1934), других регионов. Аналогичные исследования выполнял Я.М. Коваль (1939, 1941, 1947).

В числе регионально-геологических работ, выполненных в университете, нужно отметить исследования Д.П. Назаренко, который описал новые выходы известняковой юры на северо-западной окраине Донбасса (1940), девонскую фауну из брекчии Славянского купола Донбасса (1941), анализировал геологию и тектонику Донецкого кряжа и прилегающей части Днепровско-Донецкой впадины (1945, 1947, 1948, 1954). В значительной степени данный регионально-геологический анализ был направлен на изучение нефтепроявлений. К числу своеобразных его регионально-геологических построений, выполненных в 1956, 1964 годы, следует назвать представления о приорогенном и предорогенном прогибах Донбасса, в соответствии с которыми Преддонецкий прогиб и юго-восточная часть ДДВ могли рассматриваться как своеобразные структурные аналоги пригеосинклинальных и краевых прогибов Донецкого складчатого сооружения. Он первым обосновал девонский возраст соли во впадине, брекчий Славянского купола (Назаренко, 1940, 1941), наметив тем самым новый аспект изучения ее глубинного строения.

Широкий круг регионально-геологических и общих вопросов наук о Земле рассматривал в своих исследованиях И.Н. Ремизов, который еще в довоенные годы начал изучение геологии Карадага (Крым), а затем защитил по этим материалам кандидатскую диссертацию. Анализ условий формирования рельефа и отдельных его элементов, геологическое строение и полезные ископаемые Харьковской области, стратиграфия юрских и четвертичных отложе-

ний, история науки и геотектоника – вот далеко не полный перечень его интересов. Он много внимания уделял изучению творческого наследия Д.Н. Соболева, развитию Харьковской геологической школы, а в последние годы работы в университете глубоко анализировал общие проблемы фиксизма и мобилизма.

Ряд интересных структурно-геологических построений выполнил И.Ю. Лапкин, который считал себя учеником Соболева; он начал эти исследования в университете и продолжил в УкрНИИГазе. В числе главных его работ были представления о Преддонецком краевом прогибе, существование и геологическую сущность которого он начал обосновывать одним из первых (Лапкин, 1951; Попов, Лапкин, 1953 и др.). Уже позднее, в процессе изучения пермской системы, он рассматривал строение Предмугоджарского прогиба (1965), а затем сформулировал идею существования единой системы Преддонецко-Предмугоджарско-Предуральского прогиба, окаймляющего Урал и Донбасс. В числе еще одной идеи, которая также не нашла дальнейшего развития и подтверждения, была попытка рассматривать Украинский щит как срединный массив, размещенный в пределах складчатого сооружения Кавказа и Донбасса. Наиболее полные и взвешенные представления о структурно-геологическом строении юга Восточно-Европейской платформы выполнены им в 1966 году в совместной с Э.В. Томашунасом работе.

Большой объем структурно-геологических работ выполнен в Харьковской геологоразведочной экспедиции, которая в послевоенные годы начала проведение обширных работ по подготовке минерально-сырьевой базы преимущественно для строительной индустрии. С начала 1960-х годов, после реорганизации треста «Укргеолнеруд», экспедиция начала проведение геологосъемочных работ масштаба 1:200000 в Харьковской, Сумской и Полтавской областях, а затем и крупномасштабной съемки. В числе главных специалистов, участвовавших в этих работах, были Д.Г. Сергеев, М.Ф. Хижняк, А.П. Шапиро, В.К. Рябущенко, В.Г. Довбенко, А.Г. Семенов, Д.В. Зайченко, О.Л. Трубка, А.Т. Ефросинина, К.П. Новичкова и др. Материалы этих работ нашли отражение, главным образом, в публикациях по поискам, разведке и подготовке к разработке выявленных полезных ископаемых.

Широкий круг регионально-геологических исследований выполнялся в УкрНИИГазе. Вопросы изучения зоны сочленения Донбасса и ДДВ, а также структурно-фациальное районирование впадины в связи с прогнозом газоносности рассматривались Б.П. Стерлиным (1954), А.Н. Истоминым (1968 и др.), Э.В. Томашунасом (1970), А.М. Черняковым, С.А. Тхоржевским и др. Важным направлением работ стала расшифровка структуры и условий формирования солянокупольных структур ДДВ, систематизация нефтегазоносных структур (Стерлин, Тхоржевский, 1966; Истомин, 1982; Черняков, 1974; Высочанский, 1999, 2006 и др.). В числе других направлений работы сотрудников УкрНИИГаза были вопросы структурно-фациального районирования Восточно-Украинской нефтегазоносной области и других регионов Украины (Стерлин,

Истомин, Томашунас, 1971 и др.), глубинное строение и составление геологических разрезов ДДВ, атласов нефтегазоносных структур и областей. Интересной является разработка представлений о несоответствии структурных планов разновозрастных отложений во впадине, что имело важное значение для выявления продуктивных структур и горизонтов (Томашунас, Высочанский, Черняков).

Среди других регионально-геологических работ, выполненных в УкрНИИГазе в связи с поисками, разведкой и подготовкой к разработке газовых месторождений, проведен большой объем структурно-геологических построений главным образом по восточной части Днепровско-Донецкой впадины. В них принимало участие большое количество специалистов, среди которых необходимо назвать И.Ю. Лапкина, Б.П. Стерлина, Э.В. Томашунаса, А.М. Чернякова, А.Н. Истомина, А.А. Лагутина, А.В. Лизанца, В.В. Бабаева, А.М. Головашкина, А.О. Ковшикова и др. В числе наиболее важных и интересных построений – развитие представлений о природе и геологическом строении прогиба Большого Донбасса и ДДВ, расшифровка геологического строения месторождений газа дистанционными методами, участие в составлении атласов (Атлас родовищ..., 1998 и др.), схем районирования и т.д. Именно в институте поднята проблема изучения дилатансогенных структур, формирующихся в условиях зон сжатия (Истомин и др., 1996-2003), активно развивались и развиваются представления о геодинамических условиях рифтогенеза.

Широкий круг регионально-геологических построений выполнен В.О. Соловьевым, проводившим их первоначально в УкрНИИГазе, а затем университете. Они базировались на материалах проведения геологической съемки и картосоставительских работ на Дальнем Востоке (1955-1964), а также изучении структур Украины. В числе главных направлений этих его исследований было изучение глубинных разломов и магматизма Южного Приморья и других регионов (Соловьев, 1965-1967, 1969-1971, 1973), обоснование существования Предсихотэалинской системы краевых прогибов (1967, 1971), возраста и схемы размещения поясов угленакопления в Евразии (1980, 1992, 2009), сопряженности развития главнейших тектонических поясов материка (1983, 1986).

Им изучались пространственно-временные закономерности развития магматизма – существование глобальных эпох его активизации и площадная дифференциация синхронных и разнородных магматических формаций, а также существование тектоно-магматических рубежей (1965-1973, 1979, 1983, 1985, 1990). Он показал, что система среднепалеозойских рифтов протягивается через всю Евразию и формируется в условиях одновозрастного сжатия, проявленного в каледонидах Европы и ЮВ Азии (Соловьев, 1992 и др.). Среди других его построений необходимо отметить трактовку Причерноморской системы впадин как своеобразного краевого прогиба, развивающегося перед киммеридами Горного Крыма, а также четко проявленную взаимосвязанность в развитии тектонических структур Украины. Наиболее полно эти структурно-геологические

его построения представлены в работе «Геология и нефтегазоносность Украины» (2007).

Примером детальных регионально-геологических исследований может быть учебное пособие, составленное В.Г. Космачевым и М.В. Космачевой (1993) по геологической базе «Каменка», где проходят практику студенты геологических специальностей университета. В нем детально рассмотрена история геологического изучения этого района. Ими же подготовлено большое количество публикаций по геологическим памятникам природы Харьковщины. Вклад Харьковской геологической школы в изучение северо-восточной части Украины рассмотрен В.Г. Космачевым (2005).

Своеобразные структурно-геологические исследования были выполнены С.В. Горайновым (2001, 2005), организовавшим студенческий научно-исследовательский отряд, и в течение 1990-х годов проводившим такие работы в пределах Украинского щита (Приазовье, Побужье), солянокупольных диапиров Закарпатья, а также Донбасса. В числе главных итогов его работ было выделение нового для щита класса нестратифицированных метаморфических комплексов, для которых разработана новая авторская легенда метаморфических и метасоматических образований, обоснована структурная позиция некоторых зон оруденения, намечен новый прогнозный этаж газоносности в Южном Донбассе.

Еще одним примером регионально-геологических исследований, выполненных преподавателями НТУ «ХПИ» и ХНУ по другим регионам, может быть сводка о геологии и нефтегазоносности Туркменистана, что обусловлено большим числом студентов из этой страны на кафедре добычи нефти и газа. А также работы по материковым рифтам, к пересечению которых приурочены крупные нефтегазовые скопления (Соловьев и др., 2010, 2011 и др.); такие исследования потребовали обобщения обильного регионально-геологического материала.

Таким образом, особенностью Харьковской геологической школы являются активные регионально-геологические исследования, которые развивались на протяжении всего времени ее существования. Интересно, что многие из них проводились в регионах, далеко удаленных от Харьковщины. Это было и в XIX ст., когда И.Ф. Леваковский (1880) изучал строение Таврических гор, и в построениях Д.Н. Соболева, который брал за основу расшифровки Большого Донбасса и линий Карпинского хорошо знакомые ему данные о Келецко-Сандомирском крыже и других регионов. Свою диссертацию И.Н. Ремизов писал по материалам Карадага. Представления И.Ю. Лапкина о системе краевых прогибов Предуралья-окраин Донбасса и тектонике юга Европейской части СССР также базировались на обширных площадных данных. Вероятно, наиболее широкий круг анализируемых вопросов и регионов характерен для В.О. Соловьева, использовавшего при анализе строения и истории развития прогиба Большого Донбасса не только хорошо ему знакомые данные по Дальнему Востоку, но и многие другие районы Евразии. То же относится к

работам УкрНИИГаза, построения специалистов которого зачастую далеко выходили за рамки Украины.

### *Изучение подземных вод*

Гидрогеологические исследования были в числе ведущих на протяжении практически всей истории развития ХГШ. Их изучение начато со времен Н.Д. Борисяка, И.Ф. Леваковского, А.В. Гурова, которые наметили и подтвердили существование Днепровско-Донецкого (Харьковского) артезианского бассейна, изучали подземные воды в разных регионах на юге России, затрагивали вопросы их происхождения. Работа Леваковского «О почве и воде Харькова» (1875) была первым гидрогеологическим очерком города, где затрагивались вопросы происхождения подземных вод. Регионально-гидрогеологические исследования были продолжены им и впоследствии («Наружные и подземные воды в Екатеринославской и Таврической губерниях», 1883).

А.В. Гуров, сменивший Леваковского на посту заведующего кафедрой геологии, обычно известен как специалист, пробуривший в 1887-1889 годы на собственные средства первую в России глубокую артезианскую скважину, чем подтвердил прогноз Борисяка (1862). В работе «Гидрогеологические исследования в Павлоградском и Бахмутском уездах Екатеринославской губернии» (1893) он собрал большой регионально-гидрогеологический материал и подробно рассмотрел вопрос об образовании подземных вод в различных формациях северо-западных окраин Донбасса. Описание им Вейсового (Маяцкого) соленого озера в Славянске (1896) также потребовало рассмотрения каких-то гидрогеологических вопросов.

Определенная роль в проведении гидрогеологических исследованиях края принадлежит А.С. Федоровскому, выпускнику Харьковского университета (1911). Он автор более 100 научных работ, значительная часть которых посвящена проблемам охраны подземных вод и геологической среды. С 1918 года он начал специализироваться в области гидрогеологии; принимал участие в гидрогеологических исследованиях Донецкого бассейна, Харьковской и соседних областей. Среди главных его работ этого направления: «Каталог буровых скважин г. Харькова и его окрестностей» (1930), «Геологические разрезы г. Харькова» (1931), «К вопросу о запасах подземных вод г. Харькова» (1934) и др. В канун открытия кафедры гидрогеологии и инженерной геологии в университете (1934-1935) он вместе с проф. К.И. Лисицыным составил программы по основным предметам этих специальностей.

Регулярные гидрогеологические работы в университете начинаются в предвоенные годы. Среди наиболее активных исследователей этого времени был Г.М. Захарченко, работы которого касались региональной гидрогеологии Полтавской и Харьковской областей. Он составил каталог буровых скважин на воду для Харькова и области, изучал химический состав подземных вод ДДВ, обосновывал возможность использования вод естественных источников в черте

города. В течение 1947-1965 годов заведовал кафедрой гидрогеологии в университете. Среди главных работ довоенного времени других специалистов нужно назвать «Очерк гидрогеологии Харьковской и Полтавской областей» (Таран, 1938), исследования Д.П. Назаренко (1939) по гидрогеологии Часовъярско-Краматорской мульды, А.Н. Макаренко (1939) о взаимосвязи грунтовых и напорных вод левобережного Днепра.

В 1949 году в Харькове создана Контора инженерных изысканий Проектного института № 3, ставшая после нескольких реорганизаций Украинским государственным головным научно-исследовательским и производственным институтом инженерно-технических и экологических изысканий (УкрНИИТИЗ). Основными направлениями его работ являются инженерно-геологические изыскания и обследования, геологическая и гидрогеологическая съемка, изыскания и проектирование трасс коммуникаций и др. В составе института существует гидроэкологическое и инженерно-геологическое отделения, отделение комплексных исследований и оценки воздействия на окружающую среду. Среди основных направлений исследования института: изучение оползней Харьковской области (2001), подтопления в Харьковской области и больших городах Украины (1998, 2003) и др. В числе наиболее известных специалистов института – В.Г. Чунихин, В.Д. Бабенко, И.Б. Абрамов, Г.Г. Стрижельчик, В.А. Соколов, которые сотрудничали и сотрудничают с кафедрой гидрогеологии и инженерной геологии университета.

Уже с самого начала создания УкрНИИГаза самостоятельным крупным направлением его работ было изучение подземных вод. В нем была лаборатория гидрогеологии, где соответствующими исследованиями занимались Ю.С. Застежко, А.С. Тердовидов, В.А. Терещенко, А.И. Лурье, В.В. Бабаев, В.Е. Карачинский, Ю.С. Кормилец, З.А. Тхоржевская, Е.Д. Белых, И.В. Ротт, И.И. Зиненко, Ю.Л. Хоха, Н.Е. Чупис и др. Среди главных полученных результатов необходимо назвать установление особенностей гидрохимической зональности нефтегазоносных бассейнов, изменение состава вод в процессе разработки газовых месторождений, характер геотермических условий подземной гидросферы и др. В частности, геотермические аномалии изучались для оценки нефтегазоносности разных территорий (Лурье, 1976, 1987, 1989 и др.). Позднее для решения геолого-промысловых задач и обеспечения охраны недр стали изучаться вопросы обводнения продуктивных горизонтов, прогноз газоносности глубокопогруженных отложений, гидрогеохимические параметры водонапорных систем на больших глубинах и др.

Со временем лаборатория гидрогеологии была объединена с отделом геолого-промысловых исследований, охраны недр, окружающей среды (заведующий С.Д. Павлов, до недавнего времени А.С. Тердовидов). В отделе функционирует три сектора. В одном из них, который называется сектором гидрогеологии и газогеохимических исследований (А.П. Зарицкий, И.И. Зиненко, В.В. Самойлов, И.Г. Смыслов, А.И. Троянова, Д.К. Немец), продолжаются работы, которые включают гидрогеологический анализ и изучение водного

режима эксплуатационных газовых скважин с целью прогноза и оценки текущего состояния обводнения залежей УВ, а также газогеохимию и термобарогидрохимию месторождений, эколого-технологическую безопасность эксплуатации ПХГ и ГКМ.

В течение 1970-1984 годов кафедрой гидрогеологии в Харьковском университете заведовал Г.Г. Малеваный, выпускник Днепропетровского горного института (1938). Его докторская диссертация посвящена изучению притоков воды к вертикальным горным выработкам из трещиноватых водоносных пород (на примере Донбасса). Научные исследования на кафедре осуществлялись им по таким направлениям: шахтная инженерная гидрогеология, прогноз оползневых явлений и процессов по трассе канала Днепр-Донбасс, изучение минеральных вод, изучение подземных вод для централизованного водоснабжения, охрана подземных и поверхностных вод бассейна р. Казенный Торец и др.

Одной из особенностей кафедры гидрогеологии этого времени было тесное сотрудничество и связь ее исследований с таковыми УкрНИИГаза, тем более что часть преподавателей работала ранее в этом институте (В.А. Терещенко, А.И. Лурье и др.). В частности, Терещенко, который в 1986-1995 годы заведовал кафедрой гидрогеологии, обобщены материалы и предложены схемы гидродинамической зональности, зональности водорастворенных газов, впервые составлена карта районирования ДДВ по условиям распределения пластовых давлений, в том числе аномально высоких (1983), разработана модель формирования рассолов региона. Все эти вопросы в той или иной степени находятся в компетенции интересов нефтегазовой геологии.

И.К. Решетов, также являвшийся выпускником ХГУ (1962), защитил в 1979 году кандидатскую диссертацию «Закономерности формирования подземных вод малых артезианских бассейнов северо-западного Донбасса», а в 1996 году докторскую диссертацию («Геолого-гидрогеологическое прогнозирование формирования пресных подземных вод северо-западного Донбасса в условиях техногенеза»). Круг его научных интересов включал формирование подземных вод в условиях техногенеза, стратегия рационального использования подземных вод, эколого-гидрогеологические исследования связи качества подземных вод и состояния здоровья населения.

К.А. Немец, закончивший ХГУ (1970), работал в университете, УкрвостокГИИНТИЗе, нефтедобывающих организациях Западной Сибири. Защитил кандидатскую диссертацию по моделированию в гидрогеологии (1979). В течение 1984-1986 и в 1995-2010 годов заведовал кафедрой гидрогеологии, а также был деканом геолого-географического факультета. Его докторская диссертация посвящена информационному обмену в социальных и природных системах. Круг научных интересов включает моделирование в гидрогеологии, применение методов теории информации в гидрогеологии, природопользование, образование, история факультета.

А.И. Лурье является зав. отделом УкрНИИГаза, доктором геолого-минералогических наук (1989), профессором ХНУ. Закончил ХГУ (1962) и начал

работать в УкрНИИГазе. С 1992 года начал работать по совместительству в университете; с 2010 года на постоянной здесь работе, заведует кафедрой гидрогеологии. Его исследования посвящены гидрогеологии, геотермии, термогазодинамике, методам контроля качества газа. Он разработал теоретические основы взаимосвязи геотемпературного поля с формированием и размещением газовых и нефтяных месторождений. Под его руководством создана отраслевая комплексная система контроля качества природного газа, разработаны многочисленные нормативные документы, методики, инструкции. С 2013 года стал председателем комиссии по защите диссертаций нефтегазогеологического профиля в ХНУ.

Своеобразные гидрогеологические исследования выполнены В.Г. Суярко, который работал в разных организациях. Его кандидатская диссертация посвящена закономерностям распределения микроэлементов в подземных водах северо-западной части Донбасса (1981), докторская – геохимии подземных вод восточной части Днепровско-Донецкого авлакогена. Им разработаны основные принципы изучения подземной гидросферы, изданы методические рекомендации по гидрогеохимическому методу поисков глубокозалегающего оруднения в Донбассе и ДДВ.

Здесь показаны лишь основные гидрогеологические направления ХГШ и основные его специалисты. Они очень многообразны и включают изучение Днепровско-Донецкого артезианского бассейна, лечебных минеральных вод, возможность питьевого использования подземных вод города и региона. В течение последнего полувека изучение подземной гидросферы региона связано с вопросами разработки нефтегазовых месторождений, когда основное внимание обращается на возможность использования гидрогеологических данных для прогнозирования поисков углеводородов, защиту подземных вод от загрязнения. Важным направлением работ школы в последнее время стали также инженерно-геологические и эколого-гидрогеологические исследования, выполняемые в специализированных НИИ. Нужно еще раз подчеркнуть, что изучение подземных вод было в числе основных практически с самого начала формирования школы.

### ***Литологические исследования, изучение вещества земной коры***

Изучение вещества земной коры стало одним из основных направлений деятельности Харьковской геологии в XX ст., что определялось, в первую очередь, потребностями поисков и подготовки к разработке полезных ископаемых. Наиболее активное развитие этой научной и производственной деятельности относится к середине и второй половине того же столетия. Первоначально эпизодичные минералого-петрографические работы сменились систематизированными литологическими исследованиями, конкреционным анализом, изучением состава и строения продуктивных газоносных горизонтов, а также инженерно-геологических свойств грунтов. Наконец, обработка

каменного материала в Музее природы также требовала непрерывного приведения его в соответствие с определенными знаниями об этом веществе.

Среди минералого-петрографических работ, выполненных в Харьковском университете, необходимо отметить, вероятно, первые исследования кристаллических пород Украинского щита. Они производились Н.Д. Борисяком (1857-1862), затрагивавшим разные вопросы «минеральных богатств Харьковской губернии», «строительных и горючих материалов», «кристаллических днепровских порогов», И.Ф. Леваковским (1871), который наметил первую стратификацию гранито-гнейсовых пород от Кременчуга до Никополя, А.В. Гуровым (1880), впервые применившим микроскоп для изучения кристаллических образований Приазовского массива и высказавшим свои соображения о генезисе железистых кварцитов, П.П. Пятницким (1895-1899). Большое внимание химико-минералогическим, кристаллографическим и кристаллооптическим исследованиям уделял А.С. Брио (1866-1868, 1869, 1872, 1874), работавший в это время в университете.

В XX ст. активное изучение вещества земной коры начинается со второй ее четверти. Среди этих работ исследования Д.Н. Соболева (1928), пытавшегося решить вопрос о происхождении железистых кварцитов и предлагавшего на основании такого анализа состава схему стратиграфии архея и протерозоя Скандо-России и Северной Америки. Минералого-петрографические и литологические работы выполнялись проф. К.Н. Савич-Заблоцким (1909, 1927, 1936, 1946, 1950 и др.). Подготовкой учебных пособий по петрографии, изучением вещественного состава почв и разработкой методики изучения осадочных пород занимался проф. Н.А. Ремизов (1925, 1928, 1930, 1936, 1939, 1950, 1954). В течение 1943-1964 годов на кафедре минералогии и кристаллографии работал проф. С.П. Попов, известный своими более ранними минералогическими и геохимическими работами по Крыму. Следует подчеркнуть, что еще в 1924 г. Д.Н. Соболев возродил представления о геологической формации как совокупности вещественного состава и условий формирования горных пород, развитые позднее в трудах Н.С. Шатского, В.В. Белоусова, Л.Б. Рухина. Он широко использовал термин «бассейн» вместо традиционной структуры, прогиба, впадины и др., подчеркивая тем самым не структурно-геологический, тектонический или иной тип депрессии, а именно седиментационно-палеогеографический характер сформировавшихся образований.

Начало систематических литологических исследований в Харькове связано с деятельностью Л.И. Карякина, который в 1940 году защитил первую в Украине докторскую диссертацию по литологии. Кроме харьковской серии, которая была предметом основного его изучения, он выполнил большое количество работ по петрографии кристаллических и осадочных пород Украины и других регионов (Кавказ, Тянь-Шань, Урал), изучал состав песков и ледниковых валунов. С 1932 года он был сотрудником Украинского института огнеупоров (Харьков), где работал руководителем петрографической лаборатории и консультантом до 1976 года. Л.И. Карякин является одним из основа-

телей нового научного направления – петрографии огнеупоров и технического камня.

Наиболее глубокие систематические и разносторонние исследования по литологии и петрографии осадочных пород в Харькове начаты выпускником университета Н.В. Логвиненко (1938, 1948, 1953, 1956 и др.), основным предметом изучения которого первоначально была продуктивная толща донецкого карбона. В 1948 году он защитил докторскую диссертацию по литологии и палеогеографии этих образований. Круг его научных интересов включал также вопросы осадочной дифференциации вещества (1951), седиментационную цикличность (1957), а позднее – ритмичность и происхождение флиша (1966, 1972), ритмичность и периодичность осадконакопления (1973, 1976). Совместно с Г.В. Карповой и Д.П. Шапошниковым он изучал литологию и генезис таврической формации Крыма (1961). Еще в Харькове, где он работал до 1964 года, им начата подготовка учебных пособий по петрографии осадочных пород, а уже в период работы в Ленинграде им получена государственная премия за такой учебник, выдержавший несколько изданий.

Литолого-стратиграфические исследования в университете в 1960-1970-е годы выполняли многие другие исследователи. Среди них – литология юрских отложений ДДВ (Н.Е. Канский, 1969), литолого-геохимическое изучение нижнего мела впадины (И.И. Литвин, 1964, 1974), фации и палеогеография юрских отложений Восточной Украины (1960) и др. Изучение эволюции глинистых минералов в постседиментационной стадии и регионально-литологические исследования выполнялись проф. Г.В. Карповой, которая была учеником Н.В. Логвиненко и защитила в 1967 году докторскую диссертацию по этой теме. Литологию и породообразующие организмы верхнего мела в восточных районах Украины и других регионах практически на протяжении всей своей жизни изучал С.И. Шуменко (1971, 1976 и др.).

Активные исследования в области изучения вещества земной коры в Харькове проводил и проводит П.В. Зарицкий, вся научно-педагогическая и общественная деятельность которого связана преимущественно с университетом. Он закончил его в 1952 году, а затем аспирантуру при ХГУ (1957), защитив кандидатскую диссертацию по конкрециям угленосных отложений Донбасса. В 1966 году им защищена докторская диссертация по минералогии и геохимии диагенеза угленосных отложений бассейна. В течение 1964-2003 годов Зарицкий заведовал кафедрой минералогии, петрографии и полезных ископаемых университета. Кроме развиваемого им общелитологического направления исследований, его считают одним из основоположников того учения, которое в последнее время получило название конкрециологии. Он является автором более 700 публикаций (из них 80 – в зарубежных научных журналах Польши, Чехословакии, Югославии, Франции, Испании, Италии, Канады, США, ФРГ, Китая), 7 монографий, 5 коллективных монографий, 16 учебно-методических разработок. В числе научных его интересов последнего времени – проблема вторичного сырья, техногенные месторождения и попут-

ные полезные ископаемые, охрана недр, проблема бишофита, тонштейнов, боратов, оптического сырья, гелия, германия и др.

Следует подчеркнуть большую организационную и просветительскую деятельность П.В. Зарицкого по пропаганде достижений Харьковской геологической школы. Он автор многочисленных публикаций о выпускниках университета, внесших значительный вклад в геологию за пределами Харькова, а также о наиболее выдающихся специалистах города в области изучения вещества земной коры. Зарицкий участвовал с докладами на 250 научных конференциях и форумах различного ранга, был инициатором проведения пяти всесоюзных конференций по проблеме «Конкреции и конкреционный анализ» (Ленинград, 1970, 1976, 1986; Харьков, 1973; Тюмень, 1983); кафедра признана научным центром по этой проблеме. Опубликованные материалы конференций вместе с его монографиями (1959-1991), работами О.В. Македонова (1966), «Атласом конкреций» (1988) стали первыми в мировой литературе обобщениями по конкрециологической проблематике. Он является членом бюро и председателем секции «Минеральные ресурсы региона» Северо-Восточного научного центра НАНУ и МОНУ, членом ряда экспертных советов и комитетов. На кафедре минералогии ХГУ впервые в Украине с 1987 года введена новая специализация – «Литология», пользующаяся спросом в нефтегазовой геологии, а также других направлениях работ в стране, площадь которой на 80 % покрыта осадочными породами.

Важным направлением нефтегазовой геологии в Харькове были литолого-геофизические и геохимические исследования в УкрНИИГазе, которые начали развиваться уже с начала формирования института. В этих работах принимало участие большое количество специалистов, главным образом выпускников ХГУ, среди которых необходимо назвать И.А. Мухаринскую, М.Е. Долуду, В.А. Погребняк, О.Ф. Рябых, С.В. Литвин, С.Д. Харченко, А.А. Лагутина. Они включали изучение структуры и коллекторских свойств продуктивных горизонтов и нефтегазовых покрышек, процессы диагенеза, изменения проницаемости и других свойств пород с глубиной, принципы корреляции по геофизическим данным. Частично эти вопросы будут рассматриваться в разделе по геологии нефти и газа.

Необходимо отметить своеобразный аспект исследований по глобальному осадконакоплению прошлого, фигурировавший в работах В.О. Соловьева (1984, 1988, 1992 и др.), который отражает определенные закономерности развития тектогенеза и формирования осадочного слоя земной коры. Он прослеживал на больших площадях Евразии и других материков седиментационно-палеогеографические рубежи, фиксировавшие глобальные структурно-геологические перестройки, а также тектонические фазы. Собранные данные позволяли ему обосновывать возможность выделения глобальных литостратиграфических комплексов, эпох различной тектонической подвижности с разными условиями осадконакопления и магматизма, а также историко-геологическую ритмичность разного порядка; подробнее об этом речь будет идти в разделах по стратиграфии.

Какие-то противоречия современной петрологии, а также попытку разработать универсальную схему классифицирования геологических тел по их вещественному составу пытается делать С.В. Горяйнов (2001, 2005). Характер современного осадконакопления (галогебеза) в искусственно созданных водоемах Сиваша изучал В.В. Андреев в содружестве со специалистами НИОХИМа. Идею универсальной схемы развития седиментационных бассейнов длительное время разрабатывал В.К. Иванов (2000). Вопросами литологии, а также биоминералогии долгое время в университете занимался Ю.А. Борисенко (2005). Изучение грубообломочного материала из угольных пластов Донбасса для решения вопросов палеогеографии проводил А.А. Клевцов (2003), что положено в основу его кандидатской диссертации. Перечисление уже этих, а также многих других аналогичных исследований показывает огромное разнообразие вопросов, которые развивались и развиваются в Харькове в процессе расшифровки состава и условий формирования вещества земной коры.

Воспитанник и преподаватель университета проф. Л.И. Карякин стал одним из основателей нового научного направления в Украине, которое получило название петрографии огнеупоров и технического камня. Он является автором «Атласа макро- и микрофотографий огнеупоров и сырья, применяемого для их изготовления» (1960), «Петрографии огнеупоров» (1962) и организатором первой в Украине петрографической лаборатории в УкрНИИОгнеупоров (Харьков).

Очень интересным и необычным для рассматриваемого направления геологии, заложенным в Харькове, было изучение почв. Аграрно-биологические по своей сути исследования вероятно впервые в Украине, а возможно и России начали развиваться именно в нашем городе. Среди таких работ речь Н.Д. Борисяка (1852) о черноземе, проведенное И.Ф. Леваковским (1875) изучение почв и воды в Харькове и др. Н.А. Ремизов (1955) называет этих исследователей предшественниками русской школы почвоведов В.В. Докучаева, который знал и цитировал эти работы. Следует подчеркнуть, что вопросы эти изучались харьковскими геологами и были предметом преподавания еще в первой половине XX ст., о чем свидетельствует «Конспект почвоведения» и другие работы Н.А. Ремизова (1928, 1929, 1955).

Таким образом, особенностью Харьковской геологической школы следует считать активное изучение вещества земной коры и процессов его формирования, начатое со второй четверти XX ст. В ее составе сформировалось наиболее мощное в Украине литологическое направление, а возможно и самостоятельная школа или несколько их, традиции которой развивались и за пределами города выпускниками университета (А.Е. Лукин и др.). Среди главных развиваемых в Харькове проблем литологии необходимо назвать региональные литолого-стратиграфические и литолого-геохимические исследования, диагенез и конкреционный анализ, изучение структуры и коллекторских свойств продуктивных нефтегазоносных отложений, роль органогенного фактора в седиментации, расшифровка общих пространственно-временных закономерностей осадконакопления.

## *Стратиграфия и палеонтология*

Стратиграфические и палеонтологические исследования, входившие в состав регионально-геологических работ, развивались уже с самого начала формирования харьковской геологии. В 1839-1842 годы Н.Д. Борисяк был командирован в Петербург для совершенствования своих знаний в минералогии и палеонтологии. Среди основных его стратиграфических работ было изучение каменноугольной системы Донбасса (1856, 1867 и др.), что позволяло ему формулировать первые представления о структуре Днепровско-Донецкой впадины, Большого Донбасса.

Более глубоко такими вопросами занимался И.Ф. Леваковский, защищавший диссертацию по теме «Геологическое исследование осадков пермской формации в северо-западной части Донецкого кряжа» (1863), обобщивший данные о стратиграфии меловых и кайнозойских отложений Волго-Донского междуречья (1874), изучавший юрские известняки в Крыму (1880, 1884), выступы кристаллических пород по Днепру (1871). Выделение в 1863 году самостоятельной кафедры геологии и палеонтологии, которой он заведовал, потребовало создания соответствующего кабинета (музея) и составление учебника «Курс геологии» (1861-1864). Разнообразные стратиграфические и палеонтологические исследования выполнял А.В. Гуров, дополнивший палеонтологическую характеристику верхнеюрских отложений (1869), изучавший каменноугольную систему Донбасса и ее органические остатки (1872, 1874, 1877) и участвовавший в составлении «Геологической карты Европейской России» (1892).

После некоторого перерыва стратиграфо-палеонтологические работы в университете продолжил Д.Н. Соболев. Он прибыл в 1914 году в Харьков специалистом, ранее детально изучившим средний палеозой Келецко-Сандомирского кряжа (1911). По прибытию сюда он подал в Киевский университет докторскую диссертацию «Очерки по филогении гониатитов», безосновательно отклоненную (по мнению многих нынешних специалистов). Историко-палеонтологические исследования у Соболева были в числе основных направлений его творческой деятельности. Среди главных его работ в этой области нужно назвать «Начало исторической биогенетики» (1924), «Эволюция и революции в истории органического мира» (1927), «О причинах вымирания организмов» (1928), «Эволюция как органический рост» (1929). Он занимался разработкой общих вопросов палеонтологии, филогении, генетики, биостратиграфии, связи истории Земли и жизни на ней, пытаясь выявить общие их закономерности.

Не меньше внимания уделял Соболев вопросам стратиграфии. Он уточнял свои стратиграфические построения по девону Келецко-Сандомирского кряжа (1924), вместе с Д.Н. Наливкиным занимался пересмотром стратиграфии воронежского девона, в 1926-1937 году изучал стратиграфию докембрия Украины, впервые составив его стратиграфическую схему и сопоставив эти образования с другими регионами СССР и Канадского щита. Начиная с

1938 года, Соболев много внимания уделял разработке стратиграфии палеогена и неогена Украины, выявлению палеогеографических условий их формирования, «соотношению между разновозрастными морскими и континентальными отложениями». Наконец, он интересовался стратиграфией антропогена и внес в его изучение весомый вклад (1930, 1940 и др.). Следует подчеркнуть, что Д.Н. Соболев подготовил большое количество учеников, среди которых были известные специалисты в области стратиграфии и палеонтологии (В.П. Макридин, И.Ю. Лапкин и др.).

В послевоенные годы исследования по стратиграфии и палеонтологии в университете продолжили А.Е. Юнгерман, В.П. Макридин, Т.Ф. Евсеев, Г.Д. Соболев, О.В. Савчинская, Е.Е. Мигачева, М.С. Зиновьев, С.И. Шуменко. Стратиграфо-палеонтологические построения верхнего палеозоя Донбасса выполняла Юнгерман (1936-1948), которая изучала экологию и систематику гастропод карбона, анализировала палеонтологические построения Соболева, состояние советской палеонтологии. Стратиграфия и фауна верхнего мела изучалась Савчинской (1940, 1950, 1952). К числу классических относят иногда исследования Евсеева по силуру Поднестровья, а также стратиграфии мел-палеогеновых отложений (1948-1954). Предметом изучения Г.Д. Соболева (1950, 1954 и др.) были фораминиферы и стратиграфия палеогена. Новое направление в нанопетрографии и палеоальгологии, связанное с изучением наннопланктона мезо-кайнозоя, развивал Шуменко. Затем к стратиграфо-палеонтологическим работам подключились Ю.И. Кац, В.П. Камышан, Э.С. Тхоржевский, А.В. Матвеев.

Наиболее активным и последовательным специалистом в области палеонтологии и стратиграфии в послевоенные годы, а может быть, и всего периода деятельности Харьковской геологической школы был В.П. Макридин. В 1950 году он защитил кандидатскую диссертацию по биостратиграфии и палеогеографии верхнеюрских отложений Донецкого кряжа, а в 1958 году докторскую диссертацию «Брахиоподы юрских отложений Русской платформы и некоторых прилежащих к ней областей». Период его почти полувековой научно-педагогической и организаторской деятельности знаменовался изданием крупной монографии по верхнеюрским брахиоподам (1964), подготовкой «Современной палеонтологии» (1988), словарей-справочников по палеонтологии и палеоэкологии (1995). Число его учеников превышало 60 человек; более 40 специалистов защитили кандидатские диссертации, а 7 – докторские. Макридина не без оснований называют создателем школы харьковских палеонтологов (Памяти..., 2002).

Конец 1960-х годов характеризовался оформлением в Харьковском университете биоминералогических и биогеохимических исследований, возглавлявшихся проф. В.П. Макридиным (Борисенко, Васильев, 2005). Микроструктурное и геохимическое изучение раковин мезозойских и кайнозойских брахиопод первоначально было начато В.П. Камышаном, Ю.И. Кацем, Э.С. Тхоржевским, к которым затем присоединились В.К. Кокунько, Л.В. Лап-

чинская, Г.А. Смыслов, Л.И. Смылова. С начала 1980-х годов эти исследования переросли в палеобиогеохимические, участие в которых принимали А.Н. Васильев, Н.М. Жук, Н.Е. Журавель, А.Н. Кирюхин, М.М. Путятин. В течение 1983-2003 годов учеными кафедры геологии университета было опубликовано 95 статей и 46 тезисов, подготовлена и частично депонирована 21 рукопись, получено 7 свидетельств об изобретениях в области биогеохимии. Целью палеобиогеохимического анализа исторических событий, заложенных на кафедре (А.Н. Васильев), было установление среды проживания организмов на основе изучения химического состава раковин, которые дополняли классические литолого-палеогеографические.

Стратиграфические и палеонтологические исследования достаточно активно развивались на первом этапе деятельности УкрНИИГаза, что требовала разработка представлений о структурно-геологических особенностях нефтегазоносных площадей, прослеживание их продуктивных горизонтов и покрышек. В их выполнении важную роль играли И.Ю. Лапкин, Б.П. Стерлин, В.А. Погребняк, В.К. Иванов, Т.И. Шумилина, Н.В. Глушенко, Б.Г. Подоба, Я.И. Коломиец и др. Среди наиболее крупных работ этого направления было многолетнее изучение пермской системы ДДВ и корреляция ее разрезов с соседними регионами. Затем они сменились детальными литолого-геофизическими изучениями продуктивных нефтегазоносных отложений. Наконец, стратиграфические исследования были непременным элементом региональных геолого-съёмочных работ, выполнявшихся Харьковской геологоразведочной экспедицией.

Своеобразными следует считать палеонтолого-стратиграфические исследования и построения В.К. Иванова. В течение всей своей полувековой научной деятельности он трудился в УкрНИИГазе; в 1967 году защитил кандидатскую диссертацию по специальности палеонтология и стратиграфия, посвященную остракодам верхнего палеозоя-нижнего мезозоя ДДВ. Он предлагал решение проблемы общей стратиграфической шкалы для бассейнов со сложной эволюцией седиментогенеза (пермского галогенеза и истории впадины), что основывалось на математическом разьяснении ее модели. Эти представления отражены в его монографии (2000) и, к сожалению, остаются пока не понятыми и не оцененными современниками.

В течение 1970-1980-х годов В.О. Соловьевым в ХГУ изучались седиментационно-палеогеографические рубежи, фиксировавшие глобальные структурно-геологические перестройки. Они прослеживались им в пределах всей Евразии и на других материках, обособляя своеобразные литолого-стратиграфические комплексы типа средний и верхний палеозой, нижний мезозой и др. Такие исследования позволяют обосновывать существование литологических реперов для межрегиональной стратиграфической корреляции (верхневизейский, татарский, келловейский, туронский и др.), которые дополняют традиционные палеонтологические и биостратиграфические построения. Эти положения и представления, опубликованные им в центральных журналах и доложенные на многих конференциях в Москве, Новосибирске, городах Дальнего Востока,

вызвали определенный интерес, но, к сожалению, не были продолжены и приняты в практике геологических работ.

Говоря о развитии стратиграфии и палеонтологии в Харькове, нужно подчеркнуть, что последние два десятилетия в составе этих исследований активизировались палеоэкологические работы. Они, в определенном отношении, продолжают представления Д.Н. Соболева об эволюции, революциях и катастрофизме. Наиболее полно эти вопросы рассматривались В.П. Макридиным (1995) в изданных под его редакцией словарях. А также в последних исследованиях А.Н. Васильева (2003). Они затрагивались также В.О. Соловьевым (1998, 2005, 2013), который пытался найти историко-геологические события, которые рождали природные катастрофы и объясняли бы эволюционные изменения.

Таким образом, палеонтолого-стратиграфические исследования в Харькове в середине XX ст. сменились палеобиогеохимическими работами, которые были в числе наиболее активных в СССР. На протяжении почти всего рассматриваемого времени среди важнейших были палеоэкологические работы, выполнявшиеся первоначально Д.Н. Соболевым, затем В.П. Макридиным, а также многими представителями биогеохимического изучения палеонтологических остатков и палеогеографического анализа. Своеобразными эпизодами в стратиграфических исследованиях можно считать попытку наметить возможность выделения глобальных литостратиграфических комплексов, а также предложить модель бассейна для общей стратиграфической шкалы. К сожалению, можно констатировать, что в целом стратиграфическое и палеонтологическое направление работ в Харькове, как и во всей Украине и других странах, сейчас сокращается или почти полностью прекращается.

### *Историческая геология*

Историко-геологическое направление не было в числе ведущих для Харьковской геологической школы. Кстати, это характерно практически для всех отечественных школ. Вероятно, это было связано с тем, что данный крупный раздел наук о Земле начал развиваться значительно позднее всех других. Вместе с тем, создание в 1863 году в университете кафедры геологии и палеонтологии потребовало разработки простейших представлений и в этой области знаний. Уже в 1861-1864 годах И.Ф. Леваковский начинает работать над курсом геологии, главным содержанием которого была историко-палеонтологическая информация. Это направление продолжили дальнейшие палеонтолого-стратиграфические и палеогеографические исследования.

В числе первых историко-геологических работ XX ст. была статья Н.А. Богословского (1910) «Эволюционная теория и история Земли». В 1913 году он подготовил «Конспект по исторической геологии». Среди других исследователей университета, уделявших большое внимание данным вопросам, нужно назвать П.И. Гордиева (1935, 1940, 1946 и др.), который в газетах и журналах

поднимал вопросы о прошлом и настоящем Земли, о том, как образовались горы, рассматривал историю развития рельефа Тянь-Шаня, происхождение уваловых гряд Псел-Хорольского водораздела.

Наиболее глубокие представления историко-геологического характера в первой половине XX ст. развивал Д.Н. Соболев. Они проводились им по двум основным направлениям – изучение периодичности геологической истории и цикличности геологических процессов, а также развития органического мира, которое он называл исторической биогенетикой. Следует подчеркнуть, что Соболева относят к числу первых отечественных исследователей, поставивших вопрос о цикличности как универсальном природном явлении (Ю.Н. Кародин, 1990). Закономерное чередование разнородных режимов в развитии тектонических структур, рельефа, осадконакопления, органического мира и ряде других явлений и необходимости класть их в основу историко-геологической периодизации рассматривается им на протяжении всего времени работы в Харьковском университете (Соболев, 1914, 1915, 1926, 1935, 1948, 1950 и др.). Он подчеркивал диалектическую взаимосвязанность геологических явлений, являющуюся общей для живой и неживой природы, стремился «к построению периодической системы истории земной коры» (1926).

Поиски закономерностей в истории жизни на Земле также были в центре внимания Д.Н. Соболева (1915, 1924, 1926, 1927, 1928, 1948 и др.). Он больше всех других исследователей уделял внимание причинам вымирания организмов, катастрофам (диастрофизмам), соотношению понятий эволюция и революции в истории органического мира. В период, когда геологи четко делились на эволюционистов и катастрофистов, он возражал против такого деления, подчеркивая, что катастрофы являются непременным составным элементом эволюционного развития. Л.Ш. Давиташвили (1948) подчеркивал, что Д.Н. Соболев «больше, чем какой-либо советский палеонтолог, писал по основным вопросам истории органического мира».

Историко-геологические исследования второй половины XX ст. входили обычно в состав регионально-геологических работ. Они сопровождали процесс геологического картирования, анализ стратиграфических разрезов и палеонтологических схем, литолого-седиментационных, диагенетических и биогеохимических исследований. Они же были составным элементом геодинамического анализа в процессе изучения нефте-газоносных структур, определения тектонической природы различного рода прогибов. Среди работ такого типа можно назвать изучение соляного диапиризма (Стерлин, С.А. Тхоржевский, 1966; Истомина, 1982; Высочанский и др.), представления о дилатансогенных структурах. Большое внимание изучению пермских тектонических движений и палеогеографических условий этого времени уделял И.Ю. Лапкин (1961, 1964, 1967, 1969).

К последней трети XX ст. относятся наиболее активные исследования В.О. Соловьева по изучению пространственно-временных закономерностей развития тектонических движений. Они рассматривались им на материалах

самых различных регионов и развивались по нескольким направлениям. Их началом может быть его кандидатская диссертация (1967), посвященная тектонике и истории развития Даубихинского прогиба (Приморский край), которая позднее переросла в историко-геологический анализ структур Украины и Евразии. Этому в значительной степени содействовало то, что в 1979-1999 годах в университете он читал курсы региональной и исторической геологии. В числе наиболее интересных его представлений была трактовка сущности тектонической фазы, которая понималась им как геологически мгновенный процесс смены седиментационно-тектонических режимов в большинстве подвижных областей (Соловьев, 1984). Одной из разновидностей их он считал структурно-геологические перестройки, резко меняющие палеогеографический план и условия осадконакопления на больших площадях и в разнородных бассейнах, проявление которых могло быть обусловлено сменой режима в результате перемещения литосферных плит. Именно их выделение должно лежать в основе глобальной историко-геологической периодизации.

Площадное прослеживание структурно-геологических перестроек позволило ему формулировать представления о взаимосвязанности развития подвижных поясов Евразии, при которой преимущественно геосинклинальные процессы в одних из них совпадают по времени с орогенезом в других (Соловьев, 1983, 1986). Это дало возможность ему предложить принципиально новую схему проявления геотектонических циклов, где границами разных их стадий являются ранее обоснованные перестройки, а сама шкала включает две их возрастные системы, в которых тектонически разнородные режимы одновременно развиваются в разных подвижных системах. Такие построения хорошо увязываются с господствующей сейчас идеей тектоники литосферных плит, где по разные стороны перемещающейся плиты одновременно существуют противоположные геодинамические режимы. Значительная часть таких представлений нашла отражение в различных статьях, учебном пособии «Основные закономерности...» (1992), частично «Основах геологических знаний» (2005), «Исторической геологии» (2012, 2013). В ЦНБ университета хранятся оттиски основных его работ и сопроводительная записка, показывающая основные направления выполненных исследований.

Существование структурно-геологических перестроек позволяет обосновывать глобальные литостратиграфические комплексы, которые наряду с традиционными биостратиграфическими подразделениями могут и даже должны лежать в основе межрегиональной корреляции. Возможность уточненной датировки тектонических фаз и перестроек, выделение разных их типов, а также другие историко-геологические данные (космическая бомбардировка, эпизодичный магматизм и др.) фиксируют, что смены тектонических режимов происходят через 26-78-235 млн. лет. Это дает возможность говорить о четко проявленном историко-геологическом ритме на протяжении всей фанерозойской и вероятно более древней истории развития земной коры. Более подробная ритмичность геологических процессов может устанавливаться на основании

изучения седиментационной и палеогеографической цикличности. Такие представления об универсальной ритмичности в формировании земной коры и сложной их иерархии, которые В.О. Соловьев (1995, 2005, 2008 и др.) начинает сейчас формулировать, являются принципиально новыми не только для Харьковской геологической школы, но и для геологии или даже естествознания вообще.

Еще одним направлением работ, который несколько условно можно отнести к историко-геологическому, следует считать изучение палеогеографии четвертичного периода, которое обычно сопровождает геоморфологические и регионально-геологические исследования. В Харькове активно изучались речные террасы, четвертичные оледенения, стратиграфия и палеогеография антропогена (И.Ф. Леваковский, А.В. Гуров, Д.Н. Соболев, Н.И. Дмитриев, Д.П. Назаренко, И.Н. Ремизов и др.), что делалось еще до начала активного развития четвертичной геологии в стране.

Таким образом, главной особенностью историко-геологических исследований в Харькове следует считать большое внимание некоторых его исследователей к вопросам изучения периодичности, цикличности и ритмичности геологической истории, хронологии тектонических движений. Новосибирский исследователь Ю.Н. Карогодин (1990, стр. 15) считает, что проблема периодизации геологической истории, вопросы геологической цикличности, в том числе и седиментационной, у нас в стране впервые были изложены Д.Н. Соболевым в 1914 году. Наиболее полно хронологию тектонических движений и проблему ритма изучал и развивает сейчас В.О. Соловьев (1984, 1992, 1995, 2005, 2008, 2011 и др.). Это новое и очень перспективное направление исследований, которое имеет смысл продолжать и в будущем.

Среди других новаций в области исторической геологии нужно отметить иную форму изложения такого учебного курса (Соловйов, 2012; Соловьев, Тхоржевский, 2013). Предложено вместо обычно излагаемой в учебниках обильной информации о регионально-геологических событиях отдельных этапов истории, периодов и эпох, которые трудно осваиваются студентами, делать акцент на основные историко-геологические направления: развитие материков и океанов прошлого, магматизма, тектонических движений. Предложена иная периодизация прошлого, которая отражает фактическое существование иных этапов, отличающихся от единиц стратиграфической шкалы (средний и поздний палеозой, ранний мезозой, ранний кайнозой и др.).

### ***Полезные ископаемые***

Изучение полезных ископаемых было в числе основных направлений харьковской геологии. Уже в XIX ст. среди первых работ Н.Д. Борисяка (1858, 1862, 1863, 1867, 1868 и др.) было изучение строительных и горючих материалов Харьковской губернии, железных руд; им поднимался вопрос о развитии горного промысла на юге России. И.Ф. Леваковским (1863, 1869, 1872, 1880)

изучались соленосные формации пермской системы, Славянские соляные озера, угленосные отложения Донбасса, железные руды. А.В. Гуров (1874, 1875, 1877, 1878, 1892, 1896, 1901) исследовал угли и железные руды, соленые озера в Славянске, залежи каолина в Екатеринославской губернии.

Новый этап и время наиболее активного комплексного изучения полезных ископаемых Украины начинается со второй четверти XX ст. Среди исследователей, плодотворно работавших в этом направлении, был Д.Н. Соболев (1928, 1929, 1931, 1933 и др.), многократно поднимавший вопрос об освоении недровых богатств Украины; он дает общую их характеристику, пытается расшифровать происхождение железистых кварцитов. С 1936 года он много занимается обоснованием возможной нефтеносности Днепровско-Донецкой впадины. К изучению разнообразных полезных ископаемых Украины и Большого Харькова подключается также Л.И. Карякин (1933, 1934 и др.), Я.М. Коваль (1933, 1940, 1948), рассматривавший ресурсы и сырьевую базу для производства вяжущих материалов, цементной промышленности. Е.К. Лазаренко (1936) изучал полиметаллическое оруденение Нагольного кряжа в Донбассе, а Н.В. Логвиненко (1946, 1948 и др.) – его угленосность и ртутное оруденение. Последним подготовлена одна из первых сводок по ископаемым углям Украины (1953).

В 1945 году в системе Министерства геологии УССР был организован трест «Укргеолнеруд», размещавшийся в Харькове, но проводивший работу во всей восточной части Украины. Главной его задачей была подготовка минерально-сырьевой базы преимущественно для строительной индустрии. Его экспедиции работали в 1940-1950-х годах также в Донбассе, на Кавказе, Крыму, Киевской области. В это время были разведаны месторождения кирпично-цементного, стекольного, формовочного сырья, строительных песков и гравия, графита, карбонатного сырья для металлургии и производства извести. Круг его интересов включал даже цветные камни Украины, по которым выполнено первое обобщение (Семенченко и др.). С 1960-х годов реорганизованный трест разделился на несколько экспедиций, из которых Харьковская экспедиция разведывала цементное сырье, формовочные и стекольные пески, огнеупорные глины и каолины, Ефремовское месторождение каменной соли и многие другие ископаемые.

Важную роль в освоении железорудных месторождений Украины и других регионов сыграл Украинский горный институт по проектированию предприятий рудного, флюсового огнеупорного сырья и строительных материалов (Укргипроруда). Он создан в 1933 году в Харькове и первоначально назывался «Южгипрорудой». Это была комплексная генеральная организация по проектированию строительства новых и реконструкции действующих карьеров, шахт, рудников, обогатительных фабрик в районах Украины, центре РСФСР, на Кавказе, входившая в систему Минчермета СССР. Уже в годы первых пятилеток деятельность института была направлена на создание базы черной металлургии в Криворожском и Никопольском бассейнах, на Тульском и Липецком месторождениях, в Донбассе.

Для обеспечения рудным сырьем возрастающих потребностей черной металлургии институт в 1948 году выдвинул идею промышленного использования огромных природных ресурсов – бедных железных руд (железистых кварцитов). В 1953 году была закончена разработка проекта по строительству первого в СССР Криворожского горнообогатительного комбината (ЮГОК) по их добыче и обогащению. Институт затем стал головным по проектированию предприятий марганцеворудной промышленности министерства. С 1991 года статус его изменился. Он стал генеральным проектировщиком железорудных, марганцевых и флюсовых предприятий Украины. И хотя считать его строго геологической организацией трудно или даже нельзя, институт был и остается определяющей организацией по освоению этого вида минерального сырья. В его составе уже несколько десятилетий работали выпускники геологической специальности университета (Л.Н. Супоницкий, Н.В. Шаповалов, Я.К. Усенко и др.).

Рудным направлением не ограничивалась деятельность в Харькове по освоению полезных ископаемых, их добыче и переработке. В числе старейших предприятий по проектированию строительства предприятий угольной промышленности находится нынешний институт ОАО Южгипрошахт. Этот проектный институт был создан в 1925 году и занимался проектированием строительства, реконструкцией и техническим перевооружением угольных шахт и обогатительных фабрик в Украине и за рубежом. В 1947 году создан еще один всесоюзный НИИ для координации работ по шахтному строительству в Донецком угольном, Криворожском и Курском железорудных бассейнах, известный сейчас как НИИОМШС; ныне он входит в систему Госуглепрома Минтопэнерго Украины. К числу крупнейших относится Государственный институт по проектированию предприятий коксохимической промышленности (ГИПРОКОКС). Он был создан в 1929 году, и с 1934 года проектирование всех коксохимических предприятий СССР осуществлялось только им. Всего по его проектам сооружено около 60 коксохимических заводов; каждая пятая тонна кокса, получаемая сегодня в мире, производится в печах, спроектированных ГИПРОКОКСом.

Еще одним предприятием, относимым к первенцам химической промышленности, которые решают проблему использования минерального сырья, является НИОХИМ (Государственный научно-исследовательский и проектный институт основной химии). Он создан в 1923 году; с 1938-1941 годов становится всесоюзным отраслевым институтом содовой промышленности, на который возложены задачи генерального проектировщика всех заводов этого профиля. Он курировал работу как содовых заводов Украины (Славянский, Лисичанский, Крымский), так и других регионов – Березниковского и Стерлитамакского. Кроме традиционного использования для производства соды карбонатного сырья (известняки, писчий мел) и каменной соли, он проектировал и осуществлял контроль деятельности за получением рассолов путем естественного выпаривания в бассейнах Сиваша.

Не прекращался интерес к различным вопросам поисков и разведки полезных ископаемых в университете. В течение 1979-1986 годов на его геолого-географическом факультете существовала даже самостоятельная кафедра такого профиля; сейчас это направление передано на кафедру минералогии и петрографии, название которой соответственно изменилось. Среди разнообразных решаемых здесь вопросов – обоснование возможности и целесообразности использования вторичного минерального сырья, так называемых техногенных месторождений, а также попутных полезных ископаемых, разрабатываемых в комплексе, в числе которых гелий, германий, бораты, магнезиальные продукты и др., на что неоднократно обращал внимание П.В. Зарицкий. Им многократно подготавливались соответствующие материалы для Госадминистрации края с целью использования этих полезных ископаемых Харьковщины и соседних областей.

Проф. В.Н. Воеводин (кафедра гидрогеологии ХНУ), являвшийся одним из ведущих специалистов в области металлогении, геологии эндогенных месторождений редких, цветных и благородных металлов, на основании выявленных им на Дальнем Востоке закономерностей, где он работал в 1960-1989 годы, показал возможность поисков в Украине новых типов месторождений золота, олова, вольфрама. Основными направлениями его исследований были геология месторождений редких, благородных и цветных металлов, металлогения, рудно-формационный анализ, проблема новых и нетрадиционных типов месторождений, экологические последствия горнопромышленного производства в Украине и возможные пути их преодоления. Его разработки в области теории рудообразования с привлечением материалов по Украинскому щиту, Дальнему Востоку и другим регионам позволили кардинально пересмотреть представления о рудогенезе и металлогении вольфрама. В процессе этих работ им установлен ряд новых типов вольфрамового оруденения: листовенитовый, карбонатитовый, первично-магматогенный, родингитовый, что существенно расширяет перспективы его и сопутствующих металлов, позволяет наметить новые территории их поисков. Им установлена эволюция оловянного оруденения, его специфика в докембрийских структурах и закономерности развития, как в подвижных областях, так и геологической истории Земли. С 1992 года он выполнял научно-исследовательскую работу в рамках программы «Золото Украины».

В.В. Андреев является одним из авторов проекта кондиций и отчета о детальной разведке с подсчетом запасов химического сырья бассейнов Сивашского месторождения. К теме возраста и схемы размещения поясов угленакопления в Евразии неоднократно обращался В.О. Соловьев (1980, 1992 и др.). По частным вопросам металлогении, минерального сырья, нефтегазовых месторождений, поисков полезных ископаемых высказывались также Ю.С. Белецкий, В.Г. Космачев, Б.Г. Червоный и др. В последнее время обобщения о полезных ископаемых Украины выполнены В.Г. Суярко (2005 и др.), который какое-то время работал в УкрНИИГазе, а сейчас является профессором ХНУ.

Особо следует отметить роль харьковских специалистов в изучении и освоении Донбасса. Харьковчанин Е.П. Ковалевский, закончивший в 1810 году Горный кадетский корпус в Петербурге, проводил геологическое изучение Донбасса (стратиграфия, состав угленосных отложений). Мы мало знаем о горных инженерах братьях Носовых, которые в течение 1864-1872 годов составляли пластовую карту Донецкого кряжа. Интересно, что термин «Донбасс» впервые в 1865 году был введен в научный оборот одним из братьев Носовых (Ю.А. Корчанова, 2007; Павлова, Семенченко, 2013). В своих работах они делились практическим опытом («О составлении горнопромышленных пластовых карт...», «Вычисления по составлению пластовой геогностической карты по вертикальному разрезу, массы и количества каменного угля...» и др.). Носовы вели работу совместно с А.Ф. Мевисом – известным горным инженером, горнопромышленником, который в 1886-1894 годы преподавал в Харьковском технологическом институте.

Роль Н.Д. Борисяка, И.Ф. Леваковского, А.В. Гурова, Д.Н. Соболева и др. в работах по Донбассу рассматривалась отдельно. Среди работ по этому региону обязательно нужно отметить исследования Н.В. Логвиненко (1938, 1948, 1953, 1956 и др.), основным предметом изучения которого были литология и палеогеография продуктивной части донецкого карбона. Это была тема его докторской диссертации, защищенной в 1948 году. Он же подготовил одну из первых сводок по ископаемым углям Украины (1953). А также исследования П.В. Зарицкого, который в 1957 году защитил кандидатскую диссертацию по конкрециям угленосных отложений Донбасса, а в 1966 году докторскую диссертацию по минералогии и геохимии диагенеза угленосных отложений этого бассейна.

Еще одним направлением работ представителей ХГШ было изучение подземных вод Донбасса, о чем уже шла речь ранее. Здесь только обратим внимание на исследования К.И. Лисицына, Г.Г. Малеваного, И.К. Решетова, В.Г. Суярко. Структурно-геологические и историко-геологические построения по Донбассу выполняли Д.П. Назаренко (1956, 1964), И.Ю. Лапкин (1951, 1965 и др.), В.О. Соловьев и др. В первой половине 1950-х годов в Харькове существовал Горный институт, позднее переведенный в Алчевск Луганской области (1957).

Таким образом, одной из особенностей Харьковской геологической школы со второй половины XX ст. становится то, что ее представителями не только выявляются полезные ископаемые, изучаются закономерности размещения, осуществляются их поиски и разведка, но и проектируется разработка, формулируются пути рационального использования. Такие работы выполняются не только в пределах своего региона, но и далеко за его пределами. Это является давней традицией Харькова, учитывая его размещение между угольным Донецким бассейном и железорудными месторождениями Криворожья.

В связи с этим нужно напомнить, что открытие в 1885 году химико-технологического института (ныне НТУ «ХПИ») диктовалось потребностями

решения вопросов организации металлургического производства на юге страны. Открытие в 1950 году Шебелинского газового месторождения в Харьковской области, что стало со временем причиной создания УкрНИИГаза, знаменовало новое направление геологических работ по этому новому полезному ископаемому; данные вопросы подробнее будут рассмотрены в последующих разделах.

### *Инженерная геология*

Инженерной геологией называют отрасль геологии или самостоятельное научно-техническое направление, изучающее грунты, геологические условия и динамику верхних горизонтов земной коры в связи с инженерной деятельностью человека (главным образом, строительством, созданием гидротехнических сооружений, их эксплуатацией), а также прогнозированием возможных обстановок и последствий. Это направление тесно связано с гидрогеологией и экологической геологией. В Харьковской геологической школе инженерная геология может быть отнесена к числу активно развивавшихся наук и технических направлений деятельности.

Активное развитие инженерно-геологических наук в составе школы связано с созданием в Харькове в середине XX ст. системы научных и проектных институтов, среди которых крупнейшими следует считать УкрНИИНТИЗ, Укргидропроект, УкрВОДГЕО, УкрНИИЭП. Они решали разные задачи, характер выполняемых ими работ и цели обычно существенно разнятся.

К числу наиболее крупных и важных работ, выполнявшихся сотрудниками УкрНИИНТИЗа – прогнозирование в инженерной геологии, изучение оползней Харьковской области, проблема подтопления в Харькове и больших городах Украины и др. Инженерно-геологическое отделение этого института, существовавшее уже с начала его формирования и являвшегося ведущим в объединении «Укрэкострой», объединяет около 40 изыскательских организаций страны. Соответствующие изыскания, которые выполнялись его специалистами, включают обоснование жилищного строительства во многих городах Украины, промышленное строительство в Харькове, Донбассе, других городах восточной Украины. Изыскания выполнялись также на БАМе, в Армении при восстановлении г. Кировокана после землетрясения и др. В числе ведущих специалистов УкрНИИНТИЗа нужно отметить И.Б. Абрамова, А.Д. Соколова, Г.Г. Стрижельчика, В.Г. Чунихина.

Украинский проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт (Укргидропроект) ведет свою историю с 1927 г. Основной его задачей было техническое руководство водными исследованиями на реках Украины. Он разрабатывал проекты водоснабжения крупных промышленных предприятий, защиты городов от паводков и регулирование стока малых рек. В послевоенные годы начались работы по проектированию системы станций на Днепре: создание Кременчугской ГЭС (1960), Днепродзержинской (1964), Киевской

(1968), Каневской (1975), Днепрогэса-II (1978). Строительство плотин и водохранилищ для их работы требовало специальных инженерно-геологических исследований. В последние годы возросло сотрудничество института с зарубежными странами.

Нынешний Украинский государственный научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт водоснабжения, водоотведения, гидротехнических сооружений, инженерной геологии и экологии (УкрВОДГЕО) началом своей деятельности считает 1934 год. В числе выполнявшихся им работ были разработка гидротехнических сооружений систем водного хозяйства промышленных предприятий и городов. С начала 1990-х годов он определен головным в Украине по созданию новых систем и сооружений инженерной защиты территорий от подтопления.

Современный Украинский научно-исследовательский институт экологических проблем (УкрНИИЭП) был создан в 1971 году как Всесоюзный НИИ охраны вод (ВНИИВО). В настоящее время он является головной научной организацией в системе охраны окружающей среды. Среди научных подразделений института – отделы инженерной экологии, экологической гидрогеологии и др. Он осуществляет международное научное сотрудничество в рамках исполнения обязательств Украины, которые вытекают из подписанных ею конвенций, договоров, соглашений.

Нужно подчеркнуть, что в Харькове существует система вузов строительного профиля, где осуществляется подготовка кадров, которые широко используют инженерно-геологические знания. Они относятся к числу старейших учебных заведений в Украине. Это Харьковская национальная академия городского хозяйства (ХНАГХ), являющаяся единственным в стране вузом такого профиля. Как самостоятельный вуз она была образована в 1930 году, но начало ее формирования относится к 1919 году. В составе современной академии существует градостроительный факультет с кафедрой механики грунтов, оснований и фундаментов, а также факультет инженерной экологии городов с кафедрой инженерной экологии. Естественно, что подготавливаемые здесь специалисты получают нужную подготовку в области инженерной геологии.

Современный Харьковский национальный технический университет строительства и архитектуры также был образован в 1930 году. Структура вуза претерпевала неоднократные изменения. В составе нынешнего вуза существует факультет промышленного и гражданского строительства с кафедрой оснований, фундаментов и инженерной геологии (ОФИГ), а также инженерно-гуманитарный факультет с кафедрой безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии. На последней кафедре ведется значительный объем научно-исследовательских работ по защите окружающей среды от нефтяных стоков.

В Харьковском национальном автомобильно-дорожном университете (ХНАДУ), образованном в 1930 году, также решаются проблемы, связанные со строительством. На дорожно-строительном факультете действует система кафедр строительства и эксплуатации автомобильных дорог, экологии и химии

и др., которые непосредственно имеют дело с инженерной геологией, подземными водами и экологией, сооружением дорог и мостов. Интересно, что на кафедре технологии дорожно-строительных материалов уже в довоенные годы велась учебная программа по дисциплинам «Дорожное грунтоведение», «Инженерная геология и климатология».

На кафедре гидрогеологии ХНУ им. В.Н. Каразина инженерная геология в качестве самостоятельного предмета велась уже с самого начала восстановления статуса университета (1933). Здесь читались такие предметы как «Региональная инженерная геология», «Грунтоведение», «Механика грунтов», «Инженерная геодинамика», «Инженерные сооружения». Для соответствующих предметов кроме преподавателей кафедры привлекались также сотрудники разных научно-исследовательских институтов (УкрНИИТИЗ и др.).

В НТУ «ХПИ» инженерно-геологические сведения специалисты получают на энергомашиностроительном факультете (специальность обустройство нефтяных и газовых промыслов). В Харьковской государственной академии железнодорожного транспорта (ХарГАЖТ, ранее ХИИТ) среди профилирующих кафедр вуза некоторые имеют прямое отношение к инженерно-геологическим вопросам. Это кафедра «Строительные материалы, конструкции и сооружения» и «Строительная механика и гидравлика». Вся подобная информация об институтах и специалистах частично отражена в работе «Подземные воды. Экологическая геология. Инженерная геология...» (2005).

### *Экологическая геология, охрана окружающей среды*

Охрана природы в той или иной форме и в разных масштабах всегда была в центре внимания отечественной науки, деятельности государства. Ее формы могли быть самыми разными: охрана геологических памятников природы, подземных и поверхностных вод, изучение нарушений в окружающей среде при разработке полезных ископаемых и др. Интересно, что понятие «экологическая геология», появившееся в стране лишь в 1989 году, наиболее активно начало развиваться именно в Украине, на площади которой нагрузка на недра была наиболее высокой. Попробуем рассмотреть те ключевые вопросы, что развивались в крае представителями ХГШ. Тем более что именно в крае общеэкологические и эколого-геологические исследования развивались достаточно активно.

Разносторонняя природоохранная деятельность характерна уже для начального периода развития школы. Так Н.Д. Борисяк (1866) поднимал вопрос о чистоте воды в Харьковских реках, начал изучение почв региона. Он же наметил существование Харьковского (Днепровско-Донецкого) артезианского бассейна, существование которого позднее было подтверждено его учеником А.В. Гуровым, пробурившим в 1887-1889 годы в Харькове первую в России глубокую артезианскую скважину, что позволило обеспечить харьковчан прекрасной питьевой водой. Еще раньше В.Н. Каразин изучал колодцы с

«минеральной водой» (1838), ставил вопрос о возможном лечебном их значении и пытался объяснять причины повышенной их минерализации. А в 1862 году было получено официальное признание лечебных свойств воды у хутора Березово Харьковской области, известных сейчас как Березовские минеральные воды.

В первой четверти XX ст. в Харькове активизируется краеведческая и природоохранная деятельность. Пионером и одним из наиболее активных деятелей охраны природы в Украине был ботаник В.И. Талиев, который преподавал в университете (1909-1918). В 1911 году он создал в Харькове Общество любителей природы и был бессменным его руководителем до 1918 года. Общество издавало периодический журнал, в котором широко пропагандировалось природоохранное дело. Одним из наиболее значимых событий было проведение в городе в 1913 году выставки охраны природы, которая рассматривается как первая в России, а может быть и в мире.

Большой круг вопросов по палеоэкологии рассматривал Д.Н. Соболев. В его работах «Эволюция и революции в органическом мире» (1927), «О причинах вымирания организмов» (1928) и других он впервые в науке трактует эволюцию и катастрофы не как взаимоисключающие явления, а как своеобразный фактор ускорения эволюционного развития под воздействием природных катастрофических явлений. К сожалению, это положение с трудом утверждается в современной науке.

Создание в Харькове в середине XX ст. системы НИИ инженерно-геологического, гидрогеологического, горного и др. профиля потребовало разработки разнообразных природоохранных мер. Среди главнейших научно-исследовательских и проектных институтов, в системе которых вопросы экологии и охраны окружающей среды и недр занимали важную роль, нужно назвать НИОХИМ, ГИПРОКОКС, УкрНИИНТИЗ, УкрВОДГЕО, УкрГИПРОРУДА и др. В 1971 году в городе был создан Всесоюзный НИИ охраны вод (ВНИИВО), реорганизованный в 1997 году в Украинский научно-исследовательский институт экологических проблем (УкрНИИЭП), подчиненный Министерству экологии и природных ресурсов Украины.

Открытие в Днепровско-Донецкой впадине в середине XX ст. нефтегазовых месторождений, обусловившее создание УкрНИИГаза, стало толчком для новых природоохранных и экологических исследований в системе Харьковской геологической школы. С акцентом на негативное воздействие извлекаемых углеводородов на окружающую среду. В том числе, на подземную гидросферу. Вопросы экологической безопасности в нефтегазовом деле рассмотрены в недавно подготовленном в НТУ «ХПИ» учебном пособии.

Вместе с тем изучение и освещение экологических вопросов в нефтегазовом деле не ограничивалось лишь деятельностью УкрНИИГаза. В частности, одной из фирм (Васильев, Журавель и др., 1996-1999) по заказу соответствующих организаций анализировались последствия аварийного взрыва на Качановском нефтяном месторождении ДДВ, выявлялись закономерности

распределения техногенных загрязнителей, изучались проблемы охраны подземных вод в районах нефтегазовых месторождений. А также рассматривались вопросы организации гидрохимического мониторинга в условиях нефтегазоносного северо-востока Украины (2001).

Инженерно-геологические, гидрогеологические и другие исследования позволили выявлять масштабы и причины подтопления в больших городах, воздействие оползней, природных и техногенных факторов на подземную гидросферу (И.Б. Абрамов, Г.Г. Стрижельчик, В.А. Соколов, Г.В. Карагодин и др.). Как крупное геэкологическое направление деятельности в Харькове оформляются работы по оценке воздействия на окружающую среду, ОВОС, выполняемые в системе УкрНИИНТИЗ (Абрамов, 2001, 2007 и др.).

Вопросы разных направлений экологии изучаются в ряде вузов, как технических, так и гуманитарных; основные работы и учебные пособия по этому вопросу приведены в списке литературы. В ХНУ как самостоятельное подразделение создается экологический факультет (В.Е. Некос), выделившийся из ГГФ. Курсы экологической геологии и гидрогеологии читаются на геолого-географическом факультете ХНУ. В НТУ «ХПИ» на кафедре добычи нефти и газа этот предмет под названием «Экологическая безопасность в нефтегазовом деле» входит в число ведущих; в этом же вузе имеется кафедра химических технологий и промышленной экологии, другие подразделения и специалисты экологического профиля.

В Харькове появляется большое количество монографий, учебных пособий и словарно-справочных изданий, включающих вопросы общей и экологической геологии, неэкологии, социальной экологии (Некос, 1999, 2001 и др.; Соловьев и др., 1998, 2013; Микитюк и др., 1995, 2004, 2005; Ткач и др., 1993; Костріков, 1999; Товажнянський и др., 2002; Подземные воды, 2005). В настоящее время харьковскими специалистами делаются попытки оценить экологические последствия разработки сланцевого газа на Украине.

Таким образом, решение различных экологических вопросов в городе и крае осуществлялось не только специалистами геологического профиля, но и разных других – географических, биологических, технических. Украина и Харьков были в числе лидеров по изучению и развитию экологической геологии и гидрогеологии, охране недр, оценке техногенного воздействия на окружающую среду (ОВОС). Вместе с тем, экологическое воздействие на окружающую среду и недра является очень многоплановым, что требует дальнейших активных и разносторонних исследований в этом плане.

### *Музейное дело, геологическое краеведение*

История создания музея геологического профиля в Харькове (первоначально минералогический кабинет в университете, ныне отдел в Музее природы ХНУ) имеет более чем двухсотлетнюю историю. Начало его образования относится к 1807 году, когда были закуплены первые коллекции для кабинетов

минералогии и зоологии. Открытие в 1863 году кафедры геологии и палеонтологии сопровождалось созданием еще и геологического музея. История и эволюция геологической части нынешнего музея описана в многочисленных статьях (Д.П. Багалея и др., 1906; Логвиненко, 1955; Карякин, 1956; Зарицкий, 1991, 2002 и др.). Можно даже утверждать, что со времени образования минералогического кабинета ведет свою историю не только харьковская, но и украинская геология в целом. Достаточно напомнить, что Киевский университет открыт лишь в 1834 году, а минералогический музей Львовского университета начинает свою историю с 1852 года, Национальный геологический музей Украины с 1927 года.

Попробуем кратко напомнить историю геологического отдела Музея природы уже в течение XX ст. К 1905 году геологическая коллекция университета насчитывала более чем 15 тыс. образцов. Наиболее активное пополнение этого музейного фонда начинается с 1930-х годов, что связано со сбором каменного материала сотрудниками университета и студентами в процессе проведения учебных практик. К настоящему времени такие образцы, собранные с территории СССР, составляют около трети его фонда. В 1934 году музей из главного корпуса на Университетской горке, где он размещался 127 лет, переезжает на улицу Совнаркомовская, 3 и располагается рядом со зданием факультета. В этот период музеем заведовали П.П. Пятницкий (1917-1919), Н.С. Ватич, Г.Д. Мерейнес (1923-1941), Л.И. Карякин (1941-1948). Последний много сделал для сохранения его фондов в период оккупации.

В послевоенные годы сильно пострадавший музей вновь начал активно пополняться. В 1948 году его вновь переводят в новое помещение. В начале 1960-х годов солидное пополнение музей получил за счет передачи ему 3,5 тыс. образцов минералов и горных пород из фондов расформированного Харьковского горного института. В 1964 году все естественные музеи университета (минералогический, геологический, биологический, дарвинизма и др.) были объединены в Музей естествознания, получивший позднее наименование Музея природы. Ему было передано трехэтажное здание с площадью 4500 кв. м, в котором было оборудовано 23 экспозиционных зала.

Именно с этого времени начинается новый этап музейного дела на Харьковщине, когда Музей стал доступным для широкого посещения его студентами и школьниками. В нем оборудованы многочисленные витрины, стенды, витражи. Он разделяется на минералого-петрографическую и историко-геологическую части с богатой палеонтологической коллекцией. В его нынешние задачи входит не только обеспечение учебной и геолого-краеведческой работы, но и оказание методической помощи в создании подобных музеев в крае и на Украине. Следует подчеркнуть, что в нем хранится лучшая в стране коллекция метеоритов (Логвиненко, 1955), богатая коллекция преимущественно сибирских кимберлитов, прекрасная подборка искусственных минералов, изготовленных в институте Монокристаллов, образцы пород, использованных в облицовке Харьковского метрополитена.

Кроме этого централизованного геологического хранилища учебные коллекции и экспозиции аналогичного типа имеются на геологических кафедрах ХНУ, кафедрах и лабораториях строительного профиля других вузов, в отдельных школах, других организациях. Так, созданный для учебных целей геологический музей размещается в с. Каменка Изюмского района, на базе учебной практики ХНУ. Прекрасная демонстрационная коллекция имеется в ОблСЮТуре, отдельных районных домах детского и юношеского творчества. Образцом лучшего школьного музея может быть коллекция Новомерчицкой общеобразовательной школы Валковского района (директор В.Ф. Волк), экспозиции которого ориентированы на углубленное изучение школьниками геологии и наук о Земле. Коллекция включает набор минералов, горных пород, ископаемых организмов, собранных преимущественно в Харьковской области, а также иллюстрации разрезов газовых месторождений, фотографии геологических походов школьников. Ученики школы принимают активное участие в конкурсах МАН, геологических олимпиадах. Все это позволяет относить музейное дело геологического профиля на Харьковщине к числу лучших в Украине.

Самостоятельным направлением геологической деятельности на Харьковщине можно считать соответствующий раздел краеведения, история которого также начинается с XIX ст. Началом такой работы могут быть экскурсии, в которых участвовали преподаватели геологических кафедр университета в процессе совершенствования своих знаний и расширения кругозора. Информация о них содержится в соответствующих отчетах, выполнявшихся Н.Д. Борисяком (1842-1843, 1847-1848 и др.), А.В. Гуровым (1875), П.П. Пятницким (1895) и др. В числе первых работ по краеведению преимущественно природоведческого профиля были публикации А.Н. Краснова (1893, 1903, 1905), где рассматривались рельеф, растительность и почвы Харьковской губернии, наблюдения на побережье Азовского моря, за грязевыми вулканами Закавказья.

XX столетие характеризуется резким возрастанием интереса к краеведению, а вторая его половина – еще и к геологическому его направлению. Среди наиболее известных специалистов, занимавшихся такими вопросами, необходимо назвать В.И. Талиева, В.М. Арнольди, А.С. Федоровского. В 1911-1918 годах существовало Харьковское общество любителей природы (ХОАП), возглавляемое Талиевым, которое проводило активное изучение «нетронутых уголков дикой природы губернии». Под редакцией Арнольди в 1916 г. опубликована одна из первых коллективных краеведческих работ «По окрестностям Харькова», которая включала ботанические, геологические и климатические сведения об этой местности, а в 1918 году – одно из первых пособий по краеведению. Особый интерес представляет проведение в 1913 году обществом первой выставки в Российской империи по охране природы. Исследователем с разносторонним кругом интересов был Федоровский, публикации которого включали исторические и археологические сведения,

геологические (1913, 1916, 1918, 1920, 1933), географические и гидрогеологические.

Активная и систематизированная работа по краеведению на Харьковщине и в Украине начинается уже с 20-х годов. В 1921 году при Всеукраинской АН действовала комиссия по краеведческой работе, которая печатала свои работы. В 1923 году по инициативе Д.К. Зеленина при Харьковском институте народного образования (ХИНО) действовали коллективы исследователей историко-культурных и природных богатств родного края, а с 1924 – студенческая секция краеведения. В 1925 году в столичном Харькове проведено Первое Всеукраинское краеведческое совещание, которое избрало первый Украинский комитет краеведения (УКК), систематизировало систему краеведческих организаций, а затем утвердило его устав. Следует подчеркнуть, что даже такой солидный ученый как Д.Н. Соболев очень часто в этот период обращается к научно-популярной тематике на геологическую тему; он автор не менее десятка таких публикаций. Кстати, уже в 1926 году он говорит о геоисторических памятниках, каковыми он называет толщи и горные породы земной коры, в которых зафиксирована история развития Земли, тем самым восстанавливая и расширяя понимание термина «памятник природы», первоначально введенного А. Гумбольдтом (1819).

Краеведческая работа в Харькове восстанавливается уже в первые послевоенные годы. В 1951 году была открыта детская экскурсионно-туристская база, которая с 1976 года известна как областная станция юных туристов (ОблСЮТур), ставшая центром геолого-краеведческого движения. С 1963 года по инициативе Я.И. Якушенко во Дворце пионеров начал работать геолого-географический кружок, члены которого впоследствии совершали поездки и экспедиции на Урал, Кольский полуостров, Байкал, Армению, Туркмению, Прибалтику, Карелию. Курирование этой деятельности и проведение специальных занятий осуществляли преподаватели ХГУ (В.П. Макридин, П.В. Зарицкий, И.Н. Ремизов, Г.Д. Соболев, М.С. Зиновьев, Е.Е. Мигачева, Ф.И. Кац, Т.П. Жолудь, Ю.А. Борисенко, В.Г. Космачев и др.), а также специалисты других геологических организаций Харькова. На базе этого кружка был создан лагерь «Тропинка», через который прошли сотни туристов-краеведов природоведческого профиля. Мигачева и Ремизов приняли участие в составлении справочника-путеводителя «Геологические памятники Украины» (1985).

Новый этап геологического движения края начинается с 1976 года, когда был проведен первый областной слет юных геологов, открыто областное научное общество «Следопыт», проведена первая областная олимпиада юных геологов. Она проводится с этого времени без перерыва; в 2005 году состоялась уже 30-я по счету олимпиада. За первый четвертьвековой период в очных турах олимпиад приняли участие свыше 5 тысяч школьников из 64 коллективов и кружков. Главным центром проведения геолого-краеведческой работы в последние десятилетия стала ОблСЮТур (В.А. Редина, А.Н. Распопов, И.А. Скрыль и др.). По заданию общества охраны природы отряды юных

геологов с 1986 года включились в работу по регистрации геологических памятников Харьковской области; они также принимают участие в походах и поездках по краю, в другие регионы Украины. С 1994 года на базе станции ежегодно проводятся конференции Малой Академии наук (МАН) по историко-географическому отделению, в составе которого действует секция геологии. Более подробную информацию об этой деятельности можно найти в недавнем выпуске «Геологические маршруты...» (2006). Это учебно-справочное пособие интересно еще и тем, что в нем предложены новые геологические маршруты как по Харькову, так и по разным регионам Украины.

Таким образом, музейное дело и молодежное геолого-краеведческое движение Харьковщины можно считать еще одним достаточно большим и важным направлением работы харьковской геологии. Оно может рассматриваться как одно из крупнейших и последовательно действующих в Украине. К сожалению, полная и глубоко разработанная и изученная история его многоплановой деятельности пока отсутствует; она требует специального внимания исследователей. Особенностью данного направления является то, что активное участие в его работе принимают многие специалисты и организации Харькова – геолого-географического факультета и Музея природы ХНУ, УкрНИИГаза, ХГРЭ и др. Это должно рассматриваться как внимание к подготовке кадров для соответствующих организаций, а также как важная воспитательная и общеобразовательная деятельность.

## **НЕФТЬ И ГАЗ УКРАИНЫ, ИХ ИЗУЧЕНИЕ И ОСВОЕНИЕ**

Поскольку одна из основных задач данной работы сводится к выяснению роли Харьковской геологической школы в изучении и освоении нефтегазовых месторождений Украины, в данном разделе мы планируем рассмотреть следующие вопросы. Будет дана общая характеристика страны с точки зрения ее нефтегазовых возможностей, а также приведена краткая история их освоения, рассмотрено, какие вопросы геологии нефти и газа решались нашей школой. Для этого нужно рассмотреть структуру УкрНИИГаза, который занимался и занимается ими. Специально будут охарактеризованы проблемы, возникавшие в связи с разработкой нефти и газа, другие вопросы и направления нефтегазопромыслового дела (транспортировка, хранение газа). Наконец, остановимся на работах, выполненных в Харькове в связи с изучением газоносности Донбасса, других нетрадиционных источников УВ.

### ***Нефтегазоносность Украины***

Особо важным для Украины полезным ископаемым являются нефть и газ. С давнего времени они использовались в медицине, строительстве, быту (освещение домов и улиц), а с развитием нефтехимии становятся сырьем для

получения новых материалов, синтетических веществ. Широта использования, удобство и экономичность этого топлива придают им особое значение в функционировании государства, развитии его промышленности; сегодня большинство наших крупных городов и многих производств не мыслят без него свою жизнь. Нынешняя их часть в энергетическом балансе страны составляет более 40 %.

Нефть на территории нынешней Украины начала добываться с 1771 года, а газ – с 1924 года. К настоящему времени извлечено более четверти их начальных ресурсов. Наиболее значительными темпами они начали осваиваться в послевоенные годы, когда были открыты большие по запасам месторождения на востоке и западе страны. Однако потребности государства в этих энергоносителях удовлетворяются сейчас лишь примерно на четверть по природному газу и на 10-15 % по нефти. Дефицит их компенсируется за счет импорта. Естественно, что это резко сдерживает промышленно-экономическое развитие Украины.

Вместе с тем, в стране есть значительные возможности увеличения уровня самообеспечения углеводородным сырьем. Их реализация, кроме финансовых вложений, требует систематического и комплексного анализа накопившегося материала по геологическому строению, оценке нефтегазоносности недр, обобщения данных по практике разработки месторождений для формирования стратегии поисков скопления углеводородов и их эффективного использования. Такая работа непрерывно проводилась и проводится.

Одним из первых обобщений в этом плане была рукописная картотека 54 месторождений углеводородов, составленная О.С. Муромцевым и Р.М. Новоселицким в 1959-1960 годы. Тогда же вышла из печати монография Г.Н. Доленко и В.И. Китыка «Геология нефтяных месторождений Украины». Описание месторождений приводится также в книге В.А. Витенко, Р.М. Новоселицкого, О.С. Муромцева и В.М. Завьялова «Нефтяные и газовые месторождения Украины» (1961). В 1963 году опубликована обстоятельная работа В.В. Глушко, И.Ф. Клиточенко, В.Н. Крамаренко, С.П. Максимова и М.В. Чирвинской «Геология нефтяных и газовых месторождений УССР», которая содержала характеристику 59 месторождений. Под руководством О.Д. Билыка, В.А. Витенко, В.В. Семеновича и В.А. Шакина в 1974 году составлен «Атлас месторождений нефти и газа Украинской ССР», в котором описано уже 119 месторождений. Аналогичная по содержанию, но более совершенная рукописная работа выполнена в 1984 году под руководством О.Д. Билыка, В.А. Витенко, Б.М. Чалого и Б.О. Шестопала, в которой обобщены материалы уже по 207 месторождениям.

Открытие новых месторождений, доказанная нефтегазоносность поднадвиговых толщ в Карпатах, освоение промышленных скоплений углеводородов на глубинах более 5000 м и другая новая информация обусловили необходимость подготовки нового «Атласу родовищ нафти і газу України», изданного в 1998 году. Это энциклопедическая работа в области нефтегазовой геологии

страны и основных ее регионов, в которой описано 335 месторождений нефти и газа. Информационный массив подается здесь по состоянию на начало 1994 года. Она содержит данные об истории изучения недр, современные взгляды на геологическое строение и нефтегазоносность, состояние ресурсов и запасов, разработку месторождений, оптимальные направления дальнейших работ на нефть и газ. Работа доказывает значительные потенциальные возможности недр Украины, освещает принципиальные проблемы и перспективы развития нефтегазового комплекса и может быть основой для разработки стратегии наращивания запасов и добычи нефти и газа.

Среди основных работ последнего десятилетия необходимо отметить работу большого коллектива специалистов из разных организаций (Теоретичні основи, 2001), которая ориентирована на проведение нетрадиционных геологических методов поисков углеводородов, а также рассмотрение вопросов нефтегазоносности фундамента осадочных бассейнов (Нефтегазоперспективные объекты Украины, 2002). Отдельно более детально охарактеризована Карпатская нефтегазоносная провинция (2004), акватории Азовского и Черного морей, появился ряд новых работ по ДДВ. Особо следует отметить публикации Н.И. Евдошука (1997, 1998 и др.), Е.А. Лукина (1997), С.М. Есиповича (2000), В.В. Гладуна (2001), Б.И. Маевского и др., (2002), делающих акценты на новые перспективы и направления работ.

Уточним структуру нефтегазовых ресурсов и историю их освоения. Нефть на землях Украины была известна еще в глубокой древности. Так, в III-IV ст. до н.э. на Керченском п-ове греки собирали ее на поверхности и в колодцах для приготовления секретного оружия, которое упоминается в истории под названием «греческий огонь». Кроме военного дела нефть в Крыму использовали также для освещения жилья, маяков, для строительства и в медицинских целях, что содействовало появлению здесь древнейших нефтепромыслов. С XIII ст. «скельна олия» известна на Галичине. Интересно, что с начала XX ст. добыча здесь нефти составляла 5 % мирового производства, что позволяло этому региону занимать третье место в мире после России и Америки.

Проявление природного горючего газа фиксировалось в прошлом в Крыму, при добыче угля в Донбассе, при строительстве соляных шахт в Предкарпатье. Для обогрева котелен нефтяной газ начал использоваться в Сходнице еще в 1904 году. Первый газопровод между городами Борислав и Дрогобыч построен в 1911 году. В 1924 году «большой газ» получен на Дашавском месторождении; введение в строй газопровода Дашава-Стрый принято считать временем начала зарождения газовой промышленности в Украине и промышленно-бытового освоения этого сырья. Открытие в 1950 году крупнейшего в Европе по запасам Шебелинского газоконденсатного месторождения ДДВ превращало республику в важную газоносную территорию.

Среди европейских государств Украина занимает одно из ведущих мест в изучении геологии нефти и газа. Особенно важными были достижения после-

военных лет. Именно в этот период было пробурено преобладающее большинство глубоких скважин, выполнен большой объем геофизических исследований, разведана половина начальных ресурсов углеводородов. Благодаря этим работам сформировались современные представления о геологическом строении основных ее продуктивных регионов и перспективы нефтегазоносности, определены оптимальные направления геологоразведочных работ. Они положены в основу разработанной в 1993 году Национальной программы «Нефть и газ Украины до 2010 г.», где были научно обоснованы пути стабилизации добычи углеводородного сырья на первом этапе и дальнейшее ее возрастание до 7,5 млн. т нефти с конденсатом и 35,3 млрд. куб. м газа в 2010 году. Но, из-за недостатка финансирования, выполнение программы было сорвано.

Функционирование нефтегазового комплекса Украины от поисков до переработки обеспечивается собственными геологическими и инженерно-техническими кадрами. Их готовит Ивано-Франковский национальный технический университет нефти и газа, факультеты геологического профиля Киевского, Львовского, Харьковского и Одесского университетов, а также Дрогобычский, Полтавский и Киевский специализированные техникумы. Геологией нефти и газа и нефтегазопромысловым делом занимаются научно-исследовательские академические и отраслевые институты. Вместе с вузами они создали мощную и известную далеко за границей страны украинскую нефтегазовую школу.

По состоянию на начало 2005 года в Украине открыто 345 месторождений, которые сосредоточены в трех нефтегазоносных регионах: Западном, Восточном и Южном (рисунок). Каждый из них специфичен по своему геологическому строению, условиям распространения и характеристике углеводородов, но общим для всех этих регионов является выгодное экономико-географическое положение, развитая сеть шоссейных путей и железных дорог, близость к большим промышленным центрам и хорошее кадровое обеспечение. В пределах страны существует разветвленная система газо-, нефте- и конденсатопроводов, которые соединяют месторождения с промышленными и бытовыми потребителями. Ими Украина объединена со многими государствами Европы и наибольшими западносибирскими месторождениями. Это делает ее не только распределяющей, но и мощной транспортирующей территорией.

Из трех основных нефтегазоносных регионов самым молодым по времени открытия месторождений углеводородов и наибольшим по объемам добычи, разведанным запасам и прогнозным ресурсам является Восточный. Он представлен Днепро-Донецкой нефтегазоносной областью, которая является частью Припятско-Донецкой нефтегазоносной провинции. В тектоническом отношении область расположена в границах одноименной впадины, которая представляет собой составной элемент сложной внутриплатформенной рифтовой системы, получившей название Сарматского линеамента. Западной ее границей является Припятский грабен, расположенный уже преимущественно за пределами Украины. Юго-восточным продолжением впадины является

открытый Донецкий угольный бассейн (Донбасс), в пределах которого ожидаются значительные ресурсы метанового газа. Он адсорбирован угольными пластами или сосредоточен в небольшом количестве в трещинах и гранулярных коллекторах и находится иногда под аномально высоким давлением. Традиционные промышленные скопления газа здесь не встречены, однако на нескольких шахтных полях его запасы подсчитаны и взяты на учет в Государственном балансе. В целом на землях открытого Донбасса количественная оценка прогнозных ресурсов газа еще не выполнена.

Западный нефтегазоносный регион состоит из двух принципиально различных по своему строению провинций: Балтийско-Преддобруджинской и Карпатской. Первая включает Волыно-Подольскую нефтегазоносную область, расположенную в пределах Львовского палеозойского прогиба, который принадлежит обширной Балтийско-Приднестровской системе перикратонных погружений. Последняя провинция окаймляет с запада и юго-запада Восточно-Европейскую платформу цепью прогибов, разделенных выступами и горстами. Украинскую часть Карпатской провинции составляют Предкарпатская и Карпатская нефтегазоносные и Закарпатская газоносная области. В тектоническом отношении они отвечают Предкарпатскому краевому (предгорному) прогибу, собственно Складчатым Карпатам и Закарпатскому межгорному прогибу.

Южный нефтегазоносный регион имеет еще более сложное гетерогенное строение и не менее сложное нефтегазогеологическое районирование. В его состав входит южное звено Балтийско-Преддобруджинской провинции – Преддобруджинская нефтегазоносная область. Она расположена в границах одноименного палеозойского прогиба, который представляет собой сложную структуру, сформировавшуюся в зоне сочленения древней Восточно-Европейской платформы и складчатой системы Северной Добруджи. Другими частями Южно-Украинского региона является Индоло-Кубанская, Причерноморско-Крымская нефтегазоносная и Азовско-Березанская газоносная области Причерноморско-Северокавказско-Мангышлакской провинции. Если две последние области являются структурно-тектоническими элементами южного склона Украинского щита и герцинско-киммерийского фундамента Скифской плиты (платформы), то первая из них является северо-западным окончанием одноименного краевого прогиба альпийских сооружений Кавказа, который протягивается в Крым. Характерной особенностью региона следует считать то, что самые перспективные в будущем его площади приходятся на шельф Черного моря.

Нефтегазоносные регионы отличаются друг от друга также возрастом продуктивных горизонтов, типом ловушек и структурой месторождений. Так, в Восточном практически все разведанные запасы и прогнозы на будущие открытия связаны с палеозойскими образованиями. Преимущественное большинство выявленных скоплений содержится в брахиантиклиналях разных размеров, иногда в той или иной степени осложненных галокинезом. Здесь

имеются одно- и многопластовые нарушенные сбросами месторождения с 1-2-километровыми этажами непрерывной продуктивности. На крайнем северо-западе известны лишь скопления нефти, а на юго-востоке – газа. Между ними размещаются месторождения со скоплениями углеводородов различного фазового состояния. Закономерности их размещения в многопластовых месторождениях пока не установлены. Перспективы региона связываются, как правило, с нетрадиционными ловушками и глубинами 5-7 км и больше. Доказанная глубина промышленной газоносности достигает 6300 м (Перевозовская площадь), а нефтеносности – 5050 м (Суховская площадь).

В Бильче-Волицком НГР Предкарпатской области, который является преимущественно газоносным, скопления газа содержатся в терригенных коллекторах верхнемеловых и карбонатных верхнеюрских образований на северо-востоке, а нефти – в погребенных под надвиг Карпат блоках основания прогиба на юго-востоке. Значительные по разведанным запасам газовые скопления имеются и в песчано-глинистых комплексах миоцена. Нефтяные продуктивные горизонты Бориславско-Покутского НГР той же области сосредоточены в основном в отложениях палеогена и лишь в некоторых случаях – верхнем мелу и миоцене. Большинство месторождений здесь многопластовые и приурочены к узким надвинутым друг на друга складкам. Немногочисленные скопления нефти и газа складчатой области Карпат связаны с песчаниками мела и палеогена, а газа в Закарпатском прогибе – с миоценом и плиоценом. В Волыно-Подольской НГО газовые залежи известны в девоне; ожидаются также в кембрийском комплексе. Перспективы поисков нефти связываются здесь с силурийскими биогермами. Наибольшие глубины, из которых получены здесь промышленные притоки нефти, составляют 5700-5800 м в Бориславско-Покутской зоне (Соколовецкое месторождение), газа – 3700 м в Бильче-Волицкой зоне (Залужанское месторождение).

В Южном регионе месторождения углеводородов на суше связаны с нижнемеловыми терригенными, палеогеновыми и неогеновыми карбонатными и терригенными отложениями. В Преддобруджье промышленные притоки нефти получены из девонских известняков и доломитов. В акваториях Черного и Азовского морей выявлены скопления газа в карбонатных и терригенных породах палеоцена, олигоцена и миоцена. Месторождения региона приурочены к антиклинальным складкам. Чаще всего ловушки литологически ограничены и тектонически экранированы. Этаж продуктивности в месторождениях на суше достигает 600 м, а в акваториях – 2000 м. Максимальные глубины залегания отложений в Преддобруджье 3250 м, в Черном море – 2550, в Равнинном Крыму – 4500, на Керченском полуострове – 5000, в Северном Причерноморье – 150 и в Азовском море 1400 м. Западное Причерноморье и Керченский полуостров (неогеновые отложения) с прилегающими акваториями перспективны преимущественно на нефть, другие части территорий и акваторий – на газ, палеоценовые и нижнемеловые образования – на газ с конденсатом.

Потенциальные возможности нефтегазоносных регионов различны. Наибольшими начальными и неразведанными ресурсами владеет Восточный,

меньшими – Западный и еще меньшими – Южный. Такое соотношение сохраняется в течение последних 50 лет. Месторождения нефти и газа на перспективных землях размещены неравномерно. Максимальную плотность промышленных запасов имеет центральная часть Днепровского грабена и Предкарпатский прогиб. Основные объемы неразведанных ресурсов связаны с этими же площадями, а также акваторией Черного моря. Большие месторождения практически уже все выявлены. Но есть большая вероятность открытия средних по запасам месторождений и мелких скоплений нефти и газа. Рентабельность их освоения в значительной степени будут зависеть от усовершенствования методики поисков и технологий разработки.

Отличаются регионы и по характеристике углеводородных флюидов. На востоке Украины нефти по своей плотности преимущественно легкие (783-875 кг/куб. м), малосернистые (0,094-0,56 %). На западе больше всего распространены нефти с плотностью 850-860 кг/куб. м с небольшим содержанием серы (0,4-0,6, изредка выше 1 %). На юге плотность нефти колеблется в широких пределах даже в сходных геологических условиях. Так, в миоценовых отложениях Индоло-Кубанского прогиба она составляет 881-927, а в майкопских – 793-837 кг/куб. м. Свободные (попутные) газы Украины содержат от 72 до 95 % метана. В Бильче-Волицком районе Карпатской провинции, где преобладают скопления «сухих» газов, он составляет 91-99 % объема, а жидкая фаза не превышает 50 г/куб. м. В газах Бориславско-Покутского района количество последней меняется от 25 до 530 г/куб. м. В Южном регионе содержание конденсата в газах в целом большее: в Каркинитско-Северокрымской впадине 200-300, а в ИндолоКубанском прогибе до 400 г/куб. м. В Восточном регионе «сухие» газы имеют очень ограниченное распространение или практически отсутствуют. На месторождениях Талалаевско-Рыбальского и Глинско-Солоховского нефтегазоносных районов жидкая фаза в газоконденсатных системах составляет 760-1000 г/куб. м и больше.

Начало промышленного освоения нефти в Украине принято связывать с 1771 годом, когда возле с. Слобода Рунгурская (Ивано-Франковская область) при углублении соляной шахты с глубины 24 м получили нефть. В 1850-1870 годы в разработку были введены Бориславское, Схидницкое, Битков-Бабченское и другие месторождения Прикарпатья. Успехи нефтехимии и строительство железной дороги обусловили бурный рост нефтедобычи в Галичине. В 1909 году она достигла почти 2 млн. т, что составляло 5 % мировой, а в 1930-1940 годы добыча уменьшилась до 300-400 тыс. т. Значительное возрастание добычи нефти началось после открытия и введения в промышленную разработку в 1950-х годах Долинского, Северо-Долинского и глубинных скоплений Битков-Бабченского месторождений в Прикарпатья, а также в 1960-е Глинско-Розбышевского, Гнединцевского, Качановского и Леляковского в Днепровско-Донецкой впадине.

Промышленные притоки природного газа были получены в 1912 году в районе г. Калуш, а в 1921 году – с. Дашава. Добыча его началась с 1924 года после строительства газопровода Дашава-Стрый и введения в эксплуатацию

Дашавского месторождения. Затем к разработке были подключены небольшие залежи Калушского (1934) и Ходновичского (1940) месторождений. Важным толчком для развития газовой промышленности Украины стало открытие в Прикарпатье значительных по запасам Угерского, Бильче-Волицкого и Рудковского месторождений. Но наиболее существенный ее подъем обусловила промышленная разработка с 1956 года Шебелинского газоконденсатного месторождения на Харьковщине. С 1983 года ведется освоение месторождений газа акватории Черного моря.

Максимальный отбор нефти достигнут в 1970 году (13, 3 млн. т), а газа – в 1975 году (66,1 млрд. куб. м). В последующие годы вследствие постепенного истощения запасов основных месторождений и введения в разработку объектов с небольшими, часто трудноизвлекаемыми запасами добыча непрерывно снижалась. В 1993 году она составила 3,35 млн. т нефти и 18,5 млрд. куб. м газа. Текущие извлекаемые запасы нефти на начало 1994 года сосредоточены в основном в Восточном (61,1 %) и Западном (36,8 %) регионах; на Южный регион приходится 2,1 %. Следует заметить, что 57 % запасов относятся к трудноизвлекаемым, что связано с низкопроводящими коллекторами, подгазовыми и водоплавающими зонами, высокой вязкостью нефти и т.д. Текущие запасы природного газа категорий А+В+С<sub>1</sub> распределяются следующим образом: в Восточном регионе – 84,9 %, Западном – 10 % и Южном – 5,1 %.

Горно-геологические условия разработки залежей углеводородов в регионах также существенно отличаются. В Восточном регионе они более благоприятные; здесь лучшие фильтрационные свойства коллекторов, активные водонапорные системы, высокая продуктивность скважин. В связи с этим, максимальные темпы отбора нефти с месторождений колеблются от 1,5 до 9,5 % (в основном 4-7 %), а в Прикарпатье – от 0,7 до 3,5 % (в основном 1,5-2,5 %). В целом для месторождений Украины ожидается достижение конечной нефтеотдачи на уровне 35,2 %: доля Восточного региона – 46,1, Западного – 25,4 и Южного 18,9 %. При традиционных технологиях разработки в недрах остается около 800 млн. т разведанных запасов нефти категорий А+В+С<sub>1</sub>. Основная часть их сосредоточена в 17 месторождениях, что является благоприятным фактором для использования новых методов увеличения нефтеизвлечения.

Основные газовые месторождения Украины вступили в завершающую стадию разработки. На 27 из них (Шебелинском, Западно-Крестищенском, Ефремовском и др.) отобрано 80-90 % запасов. На 18 месторождениях (Мелиховском, Медведовском, Распашновском, Машевском и др.) с суммарными запасами 300 млрд. куб. м газа отобрано 60-80 %. В пределах 40-60 % объема газа добыто из 20 месторождений, которые характеризуются начальными запасами 2-3 млрд. куб. м. Большую группу (57) составляют месторождения, суммарный отбор из которых составляет от 3-5 до 40 % начальных запасов. К ним относятся крупное Яблунское, которое сравнительно недавно начало разрабатываться, а также месторождения с небольшими и трудноизвлекаемыми

запасами (Залужанское, Руденковское, Грушевское и др.). На 11 месторождениях, где закончена разработка, созданы подземные хранилища газа (Угерское, Бильче-Волицкое, Богородчанское, Глебовское, Краснопоповское, Опарское и др.). В связи с полным извлечением запасов завершена разработка 8 месторождений (Миролюбовское, Чернухинское, Радченковское, Кадобнянское и др.).

По состоянию на начало 1994 года нефть добывалась на 92 и газ на 81 месторождениях. Фонд эксплуатационных скважин составлял 3754 единиц, из которых 2190 – нефтяные. Всего из недр извлечено 274,8 млн. т нефти, 1570,1 млрд. куб. м газа и 54,8 млн. т конденсата. На начало 2005 года из 290 месторождений газа 158 находится в промышленной разработке; из них 3 на море. Перспективы развития нефтегазовой промышленности Украины следует связывать с открытием новых месторождений, освоением эффективных технологий разработки залежей с трудноизвлекаемыми запасами, использованием различных методов повышения нефте- и конденсатоотдачи, а также освоением скоплений метана угольных бассейнов.

### *Геология нефти и газа*

В отличие от западных областей Украины (Ивано-Франковск, Львов), а также Керченского п-ова Харьков не имеет такой относительно давней истории и традиций изучения нефтегазовых месторождений. Направление это наметилось в предвоенные годы и несколько неожиданно для города начало активно разрабатываться в послевоенное время. Именно здесь вероятно впервые на Украине была обоснована возможность обнаружения нефти в Днепровско-Донецкой впадине (Соболев, 1936, 1939, 1945, 1949 и др.), а в 1950 году в пределах области открыто крупнейшее на то время газовое месторождение Европы, что стало основой для создания здесь специализированного НИИ газового профиля. За полвека с небольшим Харьков стал главным центром изучения геологии газовых и нефтегазовых месторождений Украины. Область и сейчас остается основным поставщиком газа в стране.

Вскрытие в 1932 году штоковой соли скважиной, бурившейся на гипс у г. Ромны, а в 1937 году обнаружение проявления нефти позволили обосновывать существование во впадине солянокупольных структур и начать изучение перспектив ее нефтеносности. В 1941 году нефть была обнаружена у с. Петровское на Харьковщине. Возможность нахождения нефти в восточной части Днепровско-Донецкой впадины стали в последние полтора десятилетия творческой жизни главными для Д.Н. Соболева и НИИ геологии при Харьковском университете. Наиболее полно его значение в обосновании научного прогноза нефтеносности ДДВ и общая картина поисков таких месторождений охарактеризована В.Г. Космачевым (2005), который подчеркивает, что роль этого исследователя на протяжении длительного времени умышленно занижалась. Тем не менее, отрицать важную роль харьковской геологии уже на первых этапах работ в изучении главной газоносной провинции Украины невозможно.

В открытии Шебелинского газового месторождения, проектировании и разбуривании одноименного поднятия, выполнявшегося Изюмской конторой бурения, принимали участие и харьковские геологи (Б.С. Воробьев и др.); это знаменовало, по образному выражению того времени, выявление своеобразного «газового Донбасса». Для изучения и решения текущих геологических вопросов региона в 1957 году была создана Лаборатория геологии восточных областей Украины, возглавлявшаяся И.Ю. Лапкиным. На ее базе в 1959 году открыт Украинский филиал ВНИИГаза, ставший с 1965 года самостоятельным институтом.

Уже с самого своего основания УкрНИИГаз планировался как комплексная научно-исследовательская организация, решающая самые разнообразные вопросы развития газовой промышленности, в том числе, ее геологических вопросов: прогнозирование, поиски, постановка разведки, подготовка ее сырьевой базы, разработка месторождений, транспортировка газа, интенсификация его добычи, подземное хранение и т.д. Это стало началом формирования харьковского нефтегазового направления геологии, которое со временем стало наиболее крупным и активно развивающимся в Украине.

Основные виды деятельности УкрНИИГаза следующие:

- 1) подготовка сырьевой базы – разведка и доразведка нефтегазоконденсатных месторождений;
- 2) бурение газовых, газоконденсатных и нефтяных скважин;
- 3) разработка газовых и газоконденсатных месторождений;
- 4) добыча природного газа, конденсата, нефти;
- 5) переработка газа в жидкие моторные топлива;
- 6) транспорт и подземное хранение газа;
- 7) охрана недр и окружающей среды.

Это обусловило структуру института, историю его развития. В данном разделе кратко охарактеризованные подразделения, выполняющие преимущественно геологические задачи.

Задачи, стоящие перед геологами нефтегазового направления в Харькове, менялись во времени. Это нашло отражение в изменении структуры института; более полно эти вопросы рассмотрены в специальных статьях И.М. Фыка и др. (1999), В.К. Иванова (1999), подборке «Від джерел до сьогодення» (Питання розвитку..., 2004), «УкрНДІГаз – 50 років здобутків» (2009), других публикациях.

На первом этапе деятельности лаборатории, филиала и института среди главных работ было изучение стратиграфии нижней перми, оказавшейся газоносной на Шебелинском месторождении, и структурно-геологические построения в пределах ДДВ и прилежащих структур. В выполнении работ по стратиграфии и палеонтологии верхнего палеозоя важную роль играли И.Ю. Лапкин, Б.П. Стерлин, В.А. Погребняк, В.К. Иванов, Т.И. Шумилина, Н.В. Глушенко, Б.Г. Подоба, Я.И. Коломиец и др. Находки флоры во впадине впервые позволили обоснованно сопоставлять ее пермские разрезы с таковыми

Западной Европы, Предуралья и Большого Кавказа. О геотектонических и структурно-геологических построениях, выполнявшихся работниками института, разговор шел в разделе региональной геологии.

Самостоятельным крупным геологическим направлением УкрНИИГаза было изучение подземных вод. Этот вопрос уже затрагивался при рассмотрении гидрогеологических исследований в системе школы. Знания о подземных водах нужны для организации разработки нефти и газа, подсчете их запасов, решении эколого-геологических вопросов. Исследования эти в УкрНИИГазе часто проводились совместно со специалистами Харьковского университета, где на геолого-географическом факультете существовала кафедра гидрогеологии и гидрогеологическая специальность.

Литолого-физические исследования нефтегазоносных отложений также были в числе основных уже на первом этапе работы института. Они проводились И.А. Мухаринской, М.Е. Долудой, С.В. Литвин, О.Ф. Рябых, С.Д. Харченко, О.В. Зарицкой, А.А. Лагутиным, С.М. Виткаловым, А.Ф. Прийменко, А.В. Ильюхиной, А.И. Каратановым и др. В их работах приведены данные о вещественном составе и коллекторских свойствах пород разведочных площадей и уже открытых месторождений, обоснованы литолого-минералогическая и геолого-геофизическая корреляция разрезов, впервые были составлены карты классов пород-коллекторов и покрышек ДДВ и Крыма, определены фации и формации. Большой вклад был сделан в изучение катагенетических преобразований осадочного разреза ДДВ. Эти работы положили начало основам разработки критериев и прогнозирования коллекторских свойств пород по площади и на большие глубины, что позволило давать рекомендации по направлению поисков и разведки газовых месторождений.

Подсчет запасов газа месторождений Украины как научное направление возникло в институте в связи с разработкой месторождений и применяемым с 1970-х годов ускоренным вводом их в эксплуатацию. Развивалось и утвердилось оно под руководством А.А. Лагутина в созданном с 1978 года отделе исследований горных пород и подсчета запасов газа. Еще недавно в отделе работали Я.И. Коломиец, В.К. Иванов, О.С. Тхоржевский, О.Б. Горяйнова, С.Ф. Поверенный, А.В. Бутенко, А.В. Загороднов, Г.Е. Свитенко, А.О. Некрасов, В.Ю. Новиков и др. Выполняемые здесь исследования базируются на анализе обширного геолого-литологического и геофизического материала, что позволило в ряде случаев произвести коренной пересмотр геологических моделей месторождений и принятых ранее цифр запасов углеводородов, выявить новые объекты доразведки, проверить различного рода прогнозы. На основании этих работ А.А. Лагутиным и А.В. Лизанцом была предложена усовершенствованная классификация запасов газа, нефти и конденсата.

С 1967 года в качестве самостоятельного подразделения УкрНИИГаза начала функционировать сначала лаборатория, а затем отдел газовых ресурсов, организованный и до недавнего времени возглавлявшийся А.Н. Истоминым (сейчас А.В. Бартащуком). В разное время в его составе работали Н.Ф. Брынза,

Э.В. Томашунас, В.Д. Коровушкин, Г.И. Глова, Т.С. Цупило, В.А. Винниченко, К.В. Тищенко, Н.И. Чубукина, А.А. Шевченко, С.Н. Демченко, Л.Я. Эглит и др. В настоящее время в отделе работают А.В. Барташук, Л.Н. Тараненко, А.П. Пивоваров, Л.Ю. Полунина, Л.Л. Коновалова, Г.Н. Гулая, М.И. Белинский, С.Н. Белинская, А.Л. Костив, А.Л. Василенко, А.А. Смирнов, О.В. Сухоставский, А.Л. Лушков и др. Среди главных результатов исследований отдела было создание нового научного направления «Ресурсология природного газа», на основании которого осуществлялось планирование и прогнозирование развития сырьевой базы газовой промышленности.

В числе основных теоретических геологических проблем отдела была подготовка с позиций мобилизма и тектоники литосферных плит новой геодинамической модели образования Донецкого складчатого сооружения, а также концепции формирования внутриконтинентальных рифтогенов, выделение в их пределах зон сжатия, установление дилатансогенеза и его роли в связи с оценкой перспектив нефтегазоносности (Истомин, Брынза и др.). Сотрудники отдела составляли или принимали участие в составлении карт газоносности Украины и Молдавии, карт глубинных геологических срезов отдельных регионов и провинций, решали различные частные теоретические и практические вопросы (перспективы газоносности девонских отложений, условия проявления лавинной седиментации во время формирования верхнего палеозоя и др.).

Одним из направлений исследований в УкрНИИГазе было изучение теплофизических свойств горных пород, результаты которого отражены в соответствующей монографии (Теплофизические..., Бабаев и др., 1987). В институте впервые сделана попытка объяснения температурных аномалий над нефтегазоносными структурами. Здесь разработана технология определения теплофизических свойств горных пород по данным стандартного каротажа. Получаемая информация может быть использована для прогноза температур на любой глубине и в разных геологических условиях, что очень важно для возможного в будущем использования геотермического тепла. А также решения разных вопросов нефтегазовой геологии. Это позволило В.В. Бабаеву обосновать создание соответствующего подразделения УкрНИИГаза.

В начале 1980-х годов в институте был создан отдел дистанционных исследований, в составе которого работали и работают В.В. Бабаев, Б.П. Стерлин, А.М. Головашкин, И.Н. Федотова, Г.А. Филева, С.К. Купреева, А.Н. Коваль, А.О. Ковшиков, Н.П. Агрес, В.П. Бородай, С.В. Сурков, А.В. Ткачук, А.Н. Троянов, А.Н. Цымбал и др. Среди главных направлений проводимой в нем работы – морфометрический анализ для решения вопросов глубинного геологического строения, выявление геотектонических элементов по материалам дистанционных исследований, прогнозирование газовых залежей по характеру аномалий теплового поля и др. Для данных исследований характерен комплексный подход к изучению морфологии и тектоники расшифровываемых структур, интегральная обработка получаемой информации с применением современного комплекса технологий. Разрабатываемые этим подразделением

нетрадиционные методы исследований направлены на подготовку объектов для постановки сейсморазведки, морфоструктурного анализа, палеоструктурных построений, геохимических и геотермических съемок и т.д. На основании применения отдельных методов отдела уже открыто несколько месторождений.

Предметом длительных и целенаправленных исследований в институте было выявление геохимических закономерностей формирования и изменения состава нефтегазоконденсатных залежей в ДДВ, использование этих данных для поисковых целей (Х.Ф. Джамалова, Ю.Г. Лапчинский, Г.П. Иванов, С.П. Нестеренко и др.). Со второй половины 60-х годов начинается изучение условий газоносности угленосных толщ Донбасса, которое с 1990-х переходит в разработку концепции попутной добычи газа при эксплуатации угольных месторождений; наиболее активное участие в этих работах принимали Х.Ф. Джамалова, А.С. Тердовидов, С.Д. Павлов. В последнее время эти исследования выполняются в отделе геолого-промысловых исследований. В институте разработана программа освоения газов угольных месторождений Донбасса, которая включает способы добычи его при помощи скважин, пробуренных с поверхности. В зависимости от газодинамических условий и формы нахождения газа в угле вмещающем массиве рассматриваются разные способы эксплуатации газовых (дегазационных) скважин. Дано обоснование использования разных схем отбора и транспорта газа, разработана схема добычи метана на поле шахты Томашевская-Южная Луганской области, подсчитаны его запасы (Павлов, 2004).

Одним из направлений работы отдела геолого-промысловых исследований является охрана недр и окружающей среды, для чего в нем существует такой сектор. В его работе принимали участие М.Я. Малыхин, А.С. Тердовидов, сейчас работают Л.А. Холодкова, С.Н. Сухоносенко, Т.В. Мирошниченко. В числе основных направлений его деятельности – мониторинг техногенного загрязнения на объектах НАК Нефтегаз Украины, проектирование возврата попутных подземных вод в недра, составление ОВОСов, создание программных комплексов «Атмосфера» и др. Эколого-технологическая безопасность эксплуатации ПГХ и ГКМ входит, как уже отмечалось ранее, в комплекс проводимых гидрогеологических исследований отдела и института.

Уже перечисленные работы УкрНИИГаза и его подразделений показывают, что институт самостоятельно решал и решает практически все геологические задачи, стоящие перед нефтегазовой промышленностью. С 1963 года начато издание его трудов, называвшихся «Вопросы развития газовой промышленности УССР», которые регулярно выпускались в течение первого тридцатилетия; в них публиковались результаты научных исследований сотрудников института. В 1994-1997 годы их издание было приостановлено, но с 1998 года оно вновь возобновлено («Питання розвитку газової промисловості України»). Практически ежегодно работники института участвовали в различного рода совещаниях, конференциях, симпозиумах и конгрессах, труды и материалы которых также опубликованы.

В 1969-1990 годы на базе УкрНИИГаза организовывались научно-технические конференции по перспективам обеспечения газовой промышленности ресурсами. За время работы института его специалистами было защищено 6 докторских диссертаций (И.Ю. Лапкин, В.Е. Орел, А.Н. Истомин, В.И. Зильберман, А.И. Лурье, И.М. Фык) и несколько десятков кандидатских на геологическую или близкую к ней тематику, что свидетельствует о научном его потенциале. А также показывает важную роль Харьковской геологической школы в развитии геологии нефти и газа.

Решение нефтегазовых геологических вопросов осуществляется не только в рамках УкрНИИГаза, но и в других организациях, связанных с этой промышленностью. Долгое время они разрабатывались в тресте «Харьковнефтегазразведка» (С.А. Тхоржевский, А.М. Черняков, В.Д. Коган, И.В. Высочанский, Я.И. Коломиец, В.Д. Коровушкин, В.И. Андреева, Э.И. Шешина). В 1977 году создано буровое управление «Укрбургаз», которое размещается в г. Краснограде Харьковской области и в структуру которого входят Шебелинское, Крестищенское, Полтавское и Стрыйское отделения буровых работ, Полтавское отделение тампонажных работ, ряд региональных отделений технологического транспорта и спецтехники. В этой системе работали такие специалисты как М.Г. Ульянов, И.В. Московкин, Н.А. Дудко, Й.Н. Токой, В.И. Зильберман, Е.М. Потюкаев и др. Примером одного из таких специалистов может быть до недавнего времени ведущий геолог тематической партии «Укрбургаза» И.В. Высочанский, работавший в разных организациях этой системы. Круг его научных интересов включает поиски и разведку нефтегазовых залежей в неантиклинальных ловушках, разработку методик оценки перспектив нефтегазоносности ловушек до ввода в поисковое бурение, разработку их классификационных структур, обоснование перспектив нефтегазоносности. Он доктор геолого-минералогических наук, автор и соавтор более 130 публикаций.

Вопросы нефтегазовой геологии рассматривались и преподавателями университета, ранее работавшими в УкрНИИГазе. В.А. Терещенко впервые составлена карта районирования ДДВ по условиям распределения начальных пластовых давлений (1983), что позволило осуществлять предварительный прогноз аномально высоких пластовых давлений при проектировании бурения скважин. Им предложена схема зональности водорастворимых газов и показана ее связь с нефтегазоносностью, исследованы ореолы рассеяния и показано наличие ореолов поглощения газов залежами. Предложенные Терещенко рекомендации по поискам, разведке и разработке газовых залежей на основании гидрогеологических критериев широко используются в практике производственных и научно-исследовательских организаций.

Закономерности проявления во времени тектонических движений, геологическая природа структур Украины, среднепалеозойский рифтогенез Евразии, сформировавший прогиб Большого Донбасса, схема размещения и перераспределения площадей угленакопления на материке и многие другие вопросы, важные для выявления общих условий нефтегазонакопления, рассмат-

ривались В.О. Соловьевым и опубликованы в ведомственных журналах и трудах соответствующих конференций, где эти положения докладывались.

Учитывая большой объем самых разнообразных работ по геологии нефти и газа, а также длительное время их проведения и формирования, данное направление исследований может рассматриваться как одно из наиболее крупных направлений геологической школы, сложившаяся в Харькове. Его зарождение можно начинать со времени первых прогнозов Д.Н. Соболева, но в основном формирование происходило в рамках работы УкрНИИГаза. Особенности Харьковской нефтегазовой геологии и ее школы должно считаться активное развитие целенаправленных стратиграфических, структурно-геологических, гидрогеологических, литологических, термобарогидрохимических, геотермических, газогеохимических, дистанционных исследований, необходимых для успешного развития нефтегазовой промышленности. Эта школа или направление сотрудничает с научными центрами Киева, Ивано-Франковска, Львова, Чернигова, Полтавы и других городов Украины, а также России.

### *Разработка нефти и газа*

С 1959 года в УкрНИИГазе существует отдел разработки и эксплуатации газовых и газоконденсатных месторождений. В его работе в разное время принимали участие такие специалисты как П.Т. Шмыгля, В.Е. Орел, И.М. Матвеев, Н.А. Дудко, Й.Н. Токой, И.И. Борисовец, И.С. Губарев, В.И. Соломахин, И.М. Фык и др. Основными направлениями работ отдела являются составление проектов разработки и опытно-промышленной эксплуатации месторождений, анализ разработки и подсчет запасов газа по падению пластового давления, создание новых технологий разработки. И хотя данный отдел не входит в состав собственно геологических подразделений института, он в значительной степени базируется на представлениях о геологическом строении месторождений, работает в тесном контакте с геологами института и других организаций.

Структура современных подразделений УкрНИИГаза по разработке и история их создания сложна. Попробуем уточнить эти положения. В 1966 году с целью решения вопросов разработки Шебелинского месторождения была создана лаборатория контроля его разработки, которая затем была реорганизована в лабораторию повышения конденсатоотдачи пласта (1979). В 1994 году на базе лаборатории был создан отдел повышения углеводородоотдачи газовых и газоконденсатных месторождений. Со времени его создания руководителем подразделения был В.С. Григорьев (1966-1999). В 1999 году отдел возглавил В.Е. Спивак. В 2004 году отделом были выполнены работы по внедрению новых технологий разработки – ступенчатого сайклинг-процесса; научным руководителем этих работ был И.М. Фык.

В 1997 году в УкрНИИГазе был создан отдел вторичных технологий разработки нефтегазоконденсатных месторождений. Его целью было создание,

проектирование и внедрение современных вторичных технологий новых и доразведки истощенных месторождений с использованием систем поддержания пластового давления, современных способов эксплуатации. Заведующим отделом является Е.С. Бикман.

Отдел разработки и обустройства нефтяных и нефтегазовых залежей как самостоятельное научно-исследовательское подразделение УкрНИИГаза создан в 1999 году. Первым руководителем отдела был В.Ю. Ходаковский. С 2007 года отдел возглавляет Г.Я. Стебельская. Под ее руководством было выполнено более 14 работ, в том числе впервые в Украине было составлено технико-экономическое обоснование коэффициента извлечения нефтяного битума из Орховицкого месторождения.

В 2008 году в УкрНИИГазе создан центр по совершенствованию систем и методов разработки газовых и нефтяных месторождений, руководителем которого стал В.Г. Щербина. Целью создания отдела было совершенствование научных методов проектирования систем разработки месторождений углеводородов, внедрение новых технологий эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин и поиски путей повышения отдачи УВ. Основным направлением работы центра является составление проектной документации на опытно-промышленную и промышленную разработку, составление инвестиционных проектов, ТЭК обоснования коэффициента извлечения УВ и др. Среди выполненных центром работ нужно отметить научное обоснование систем разработки Ульяновского, Скворцовского, Чернухинского, Кавердиновского месторождений ДДВ, а также Одесского, Архангельского, Фонтановского месторождений «Черноморнефтегаза».

Приведенный материал показывает непрерывное совершенствование структуры подразделений, занимающихся разработкой нефтегазовых скоплений. А также возрастание работ этого направления. В рамках института разработано и внедрено использование сайклинг-процесса, закачивание высоконапорного сухого газа в газоконденсатные залежи с целью более полного извлечения углеводородов (Е.С. Бикман, Е.Е. Степанюк, И.М. Фык и др.). Впервые сайклинг-процесс в промышленном масштабе начал применяться на Ново-Троицком газоконденсатном месторождении ДДВ в 1981 году; он продолжался 12 лет и принес большой опыт для дальнейшего внедрения этой технологии на других объектах.

Его работники изучали и использовали гидроразрыв пластов (Л.Л. Лушков и др.), который применяется сейчас при разработке сланцевого газа. Впервые в США такой процесс начал использоваться в 1947 году. С 1952 года гидроразрыв пластов использовался на месторождениях Волго-Уральского региона, Северного Кавказа, Азербайджана, Туркменистана, с 1957 года начал применяться на Украине. Он увеличивал дебит скважин в 3-10 раз. В Украине только в 2012 году было осуществлено более 100 гидроразрывов. Представители школы находились в числе основоположников изучения проблемы аномально высоких пластовых давлений на месторождениях УВ в Украине (В.И. Зильберман и др.).

## *Другие направления нефтегазопромысловых работ*

Среди основных направлений нефтегазопромыслового дела, которые развивались в УкрНИИГазе, нужно назвать научно-исследовательские и исследовательско-конструкторские работы по бурению. Его формирование начинается с 1959 года. В период 1970-80-х годов численный состав работников этого направления в институте превышал 100 человек. С 1978 года в УкрНИИГазе была введена должность заместителя директора по бурению, которую занимали Е.Ф. Зубков (1978-1989), В.И. Зильберман (1989-1992), Б.Т. Буняк. Зубков был инициатором и организатором скоростного бурения, новых способов цементации колонн, а Зильберман – одним из основателей изучения проблемы аномального пластового давления.

Структура подразделений по бурению была следующей. В его составе был отдел научно-обоснованного проектирования строительства скважин. Его история начинается с 1974 года, когда была создана лаборатория такого профиля; ее руководителем был И.В. Московкин. В 1986-1992 годах отделом руководил В.И. Зильберман, в течение 1992-2004 годов – А.М. Черняков, а в настоящее время – Ю.М. Левкович. В составе еще одного аналогичного подразделения, названного отделом техники и технологии бурения, работали А.И. Бережной (он заведовал им в 1959-1976 годы), Г.О. Летуновский, В.Н. Филев (1977-2002), Р.Р. Матушек (2002-2006), О.И. Фуглевич. В состав отдела входили сектор буровых растворов и сектор тампонажных растворов.

Отдел эксплуатации, капитального и текущего ремонта скважин начал свою работу с 1963 года; первоначально это была лаборатория эксплуатации. В составе данного отдела работали Т.Ф. Иванов (заведовал отделом в 1975-1978 годы), Г.В. Тимашов (1979-1986), А.Я. Строгий (1986-2007). Кроме того, в состав бурового подразделения института входит Полтавский комплексный научно-исследовательский отдел, в составе которого работали С.Е. Черпак (1966-1971), А.К. Горшков (1971-1986), И.Г. Зезекалов (1986-2000).

Направлением деятельности в УкрНИИГазе являются исследования и работы по подготовке и переработке природного газа. В его составе существуют отдел комплексных газоконденсатных и технологических исследований, отдел комплексной подготовки газа и жидкостей, отдел процессов и аппаратов, отдел физико-химических исследований и переработки. Это самостоятельное направление работ, которое выходит за рамки собственно геологических исследований.

Крупным направлением деятельности является транспортирование и подземное хранение природного газа. В составе УкрНИИГаза были созданы отдел транспорта газа и отдел компрессорных станций. Последний возглавлял А.В. Язык (1965-1975). В 1975 году на базе бывшей лаборатории создано предприятие «Турбогазмашина», позднее ставшее «Турбогазом». Его новацией стало использование отработанных авиационных двигателей для перекачки газа.

Очень важным направлением нефтегазопромысловых работ является транспорт газа от месторождений до потребителя. Такие функции в Украине осуществляет специализированный институт транспорта газа, ранее называвшийся НИПИАСУтрансгаз (Автоматизированных систем управления транспортом газа научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт). Это головное отраслевое предприятие по созданию приборов автоматизации, телемеханизации, газоизмерительной, охранной сигнализации, обеспечения безопасной эксплуатации, метрологии и автоматизированных систем управления технологическими процессами и хозяйственной деятельностью в сфере транспортирования, подземного сбережения и распределения природного газа и другими сферами нефтегазового комплекса Украины. Он создан в Харькове в 1971 году как филиал СКБ «Газприбороавтоматика», а в 1973 реорганизован в Украинский филиал ВНИИПИ автоматизированных систем управления газовой промышленности СССР; с 1979 года носит нынешнее свое название.

До 1991 года институт был единственным в СССР специализированным предприятием по автоматизации и телемеханизации магистральных газопроводов длиной свыше 230 тыс. км и определял научно-технические направления в отрасли автоматизации, разрабатывал методологии создания систем управления газотранспортным комплексом. Научные исследования института направлены на повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов и производственного потенциала нефтегазового комплекса Украины, надежности и безопасности транспортирования газа потребителям Украины и Европы, на увеличение ресурса работы технологического оборудования газотранспортной системы Украины и сбережение средств на ее эксплуатацию. Институт решает проблемы, связанные с созданием Единой автоматизированной системы газоснабжения страны, занимается разработкой государственных и отраслевых нормативно-технических документов.

Создателем этого института является В.В. Дубровский, который в течение 1971-1999 годов был его директором. Нужно напомнить, что этот НИПИ выделился из состава УкрНИИГаза. И хотя формально строительство газопроводов основывается лишь на размещении тех месторождений, из которых извлекается газ, решение определенных инженерно-геологических, геолого-экологических и других вопросов для выбора места строительства газопроводов и их эксплуатации требуется.

В течение практически всего времени работы УкрНИИГаза в его составе были лаборатория, а затем отдел подземного хранения газа (ПХГ). Среди его руководителей были Е.И. Федоров, Г.Д. Лебедев, А.В. Баранов, А.Н. Федутенко (1977-2008); значительный вклад в его работу внес В.Е. Карачинский. Основными направлениями работы отдела были поиск и изучение отработанных газовых и нефтяных месторождений и водоносных структур как объектов для создания ПХГ, а также разработка концепции и научного обоснования перспектив их развития в Украине в условиях рыночной экономики. Разрабатывалась технология проектирования новых объектов ПХГ, оптимизация их размещения, разработка новых технологических решений, авторский надзор за их работой.

Следует подчеркнуть, что уже в течение почти полувека УкрНИИГаз является единственной в Украине организацией, которая решает весь круг вопросов, связанных с подземным хранением газа. Газотранспортная система Украины является одной из мощнейших в мире – как по протяженности, так и по объему транзита газа. Она включает 36,7 тыс. км газопроводов, 72 компрессорные станции, и тесно связана с системами соседних стран. Современный комплекс ПХГ Украины состоит из 13 объектов (хранилищ); по своим показателям украинский комплекс занимает третье место в мире после США и России. Нужно уточнить, что подобные хранилища создаются с целью регулирования неравномерного потребления газа в летний и зимний периоды года. Естественно, что выбор таких объектов должен основываться на хороших знаниях геологического строения ПХГ.

Еще одним направлением деятельности в УкрНИИГазе являются работы по комплексной системе контроля качества природного газа, разработки многочисленных нормативных документов, методик, инструкций. Они осуществляются в отделе термогазодинамических исследований, метрологии и стандартизации. Это направление исследований ведет свою историю с 1978 года, когда была создана группа термодинамических исследований; в 1982 году она стала лабораторией, а в 1985 году – отделом. Его создателем и долгое время руководителем был А.И. Лурье, являющийся доктором геолого-минералогических наук. В течение 1978-1985 годов сотрудники отдела выполняли исследования на газовых месторождениях Западной Сибири, Якутии, шельфа Баренцева моря.

Это лишь основные направления деятельности в УкрНИИГазе, которые выходят за рамки собственно геологических исследований в институте, а также разработки углеводородов. Вместе с тем, в этих работах принимали участие выпускники харьковских вузов, в том числе, геологических специальностей. На это мы делали специальный акцент.

### *Газоносность Донбасса*

Газовые ресурсы угленосных бассейнов выходят за рамки обычного использования энергетических ресурсов углеводородов; обычно их относят к так называемым нетрадиционным источникам. Интерес к ним существовал уже с начала XX ст.; он активизировался в середине столетия и резко возрос в последние годы в связи с огромными успехами США в этой области, которые почти четверть своей газовой добычи обеспечивают за счет таких источников. Наиболее активно шахтные газы изучались у нас в связи с эпизодически происходящими взрывами в работающих шахтах. Частично такие вопросы в Харькове решались в институтах Южгипрошахт, НИИОМШС. Естественно, что газовые ресурсы угленосного Донбасса интересовали и УкрНИИГаз.

Среди специалистов геологического профиля данного института, интересовавшихся газами угольных месторождений, нужно назвать Х.Ф. Джама-

лову и С.Д. Павлова; сведения о них приведены в приложении 1. К настоящему времени подсчитаны запасы и ресурсы шахтных газов в Донбассе, которые позволяют высоко оценивать их возможности. Остановка только за техническими возможностями такой разработки. И крупными финансовыми вложениями.

Мировые запасы метана угольных пластов оцениваются в 260 трлн. кубометров. На долю Украины приходится примерно 12-25 трлн. куб. м. Из них около 3-4 трлн. составляют промышленные запасы. Это позволяет некоторым специалистам утверждать, что метан угольных месторождений Донбасса – путь к энергетической независимости страны. Тем более что здесь имеются все технологические возможности его освоения.

Пока целенаправленное изучение и схема извлечения шахтных газов осуществлены лишь в США. Интересно, что уже в 2009 году эта страна стала мировым лидером извлечения метана из угольных пластов: он составлял 26% годовой его добычи. Это стало возможно благодаря тому, что за годы выполнения проектов было пробурено до 20 тысяч скважин. Украина и другие страны ведут переговоры с Соединенными Штатами по использованию их технологии такой разработки.

Большие возможности и определенные успехи в освоении газов угольных месторождений имеются и в России. Хотя ресурсная база этой страны теоретически позволяет прогнозировать большие объемы (140-170 млрд. куб. метров в год), но в России свыше 80 % населения и экономического потенциала сосредоточено в европейской части, включая Урал, тогда как свыше 80 % запасов топливно-энергетических ресурсов приходится на Сибирь и Дальний Восток. Поэтому освоение ресурсов метана угольных пластов будет иметь здесь хотя и важное, но локальное значение в тех районах, где имеется соответствующая ресурсная база. Речь идет о восточных регионах страны. Первый этап экспериментального проекта по добыче метана на Талдинской площади в Кузбассе успешно завершен. Большой интерес к таким энергоресурсам проявляет и Китай, имеющий большое количество угольных бассейнов и месторождений.

Донецкий угольный бассейн (Донбасс) является основной топливно-энергетической базой Украины. В последнее время он рассматривается не только как угольный, но и как крупный газоносный район (Храпкин и др., 1994; Павлов, 2005, 2011). Перспективы развития добычи метана основаны на значительных ресурсах углеводородных газов, сосредоточенных в геолого-промышленных районах Донбасса, которые по данным разных специалистов составляют здесь от 1 до 12 трлн. куб. метров. Называются и другие, более высокие цифры – от 18 до 25 трлн. кубометров (со ссылкой на П.Ф. Гожику, 2011, а также Н.И. Евдошука).

К перспективной территории, по данным С.Д. Павлова (2005, 2011), отнесены 12 геолого-промышленных районов (ГПР) площадью 16 тыс. кв. км,

которые расположены в Донецкой области – Юго-Западный и Западный Донбасс, примыкающие к Кальмиус-Торецкой котловине, и в Луганской области – Северо-Западный Донбасс, примыкающий к Бахмутской котловине.

Нужно подчеркнуть, что на протяжении последних 20 лет на площади Донбасса проведен большой объем работ, связанный с разработкой методов поиска, разведки, технологии бурения, добычи и использования газа метана угольных месторождений. Проведение этих работ осуществлялось силами государственных геологических предприятий, таких как «Донбассгеология», Восток-ГРГП, Укруглегеология, ЦАВТ. Научное сопровождение этих работ осуществлялось Днепропетровским институтом геотехнической механики, МакНИИ, УкрНИИГазом. В последние годы к работам по организации добычи газа присоединились предприятия с частным капиталом, силами которых были пробурены и продолжается бурение скважин на Матросском, Первомайском куполах, Томашевской, Каховской, Кременской, Сентяновской площадях. Была организована промышленная добыча газа на Томашевской, Лаврентьевской площадях, на шахте им. А.Ф. Засядько.

По данным горных работ и бурения геологоразведочных скважин проводились изучения свойств и качества коллектора газа вмещающих пород Донбасса. Особое внимание при этом уделялось песчаникам – основным коллекторам свободного газа. Установлено, что наиболее высокими свойствами коллекторов характеризуются угленосные отложения в пределах северной окраинной части Донбасса, где установлены наиболее высокие значения пористости (от 7 до 35 %) при среднем значении 21 общей пористости и 19 % – открытой.

В результате проведенных работ накоплен большой опыт по методам поиска и разведки свободных скоплений газа метана, технологии бурения, выбора конструкции скважин, вскрытия и опробования продуктивных пластов в процессе бурения и в колонне. Полученный опыт показал, что бурение скважин необходимо осуществлять по правилам и технологии, принятой в газовой промышленности. Они предусматривают применение на устье скважин противовыбросового оборудования (превенторов), обсадку скважин трубами нефтегазового сортамента, изоляцию продуктивного разреза путем закачивания цемента в затрубное пространство, спуск насосно-компрессорных труб и обвязку устья скважины фонтанной арматурой.

При организации добычи метана на площади закрытой шахты Томашевская-Южная была разработана и внедрена оптимальная схема отбора газа от дегазационных скважин к газовому промыслу, опробована технологическая схема подготовки, очистки и учета газа, которую можно взять за основу как типовую схему обустройства газосборных пунктов применительно к условиям Донбасса. Об инновациях донецких геологов сообщает генеральный директор ГРГП «Донецкгеология» Н. Жикаляк и многие другие.

При рассмотрении проблемы освоения метана угольных пластов и бассейнов нужно учитывать следующее. Газ этот является постоянным, длительным по времени и значительным по интенсивности источником загрязнения атмосферы, способствующим ухудшению экологического состояния окружающей среды. Метан относится к так называемым «парниковым» газам, и его добыча позволит сократить выбросы в атмосферу в несколько раз. По количеству выбросов метана угольных шахт в атмосферу Украина занимает пятое место в мире. По подсчетам специалистов, в стране утилизируется лишь десятая часть шахтного метана. В мировой практике уже имеется опыт комплексной дегазации угольных месторождений и использования полученного метана. В данном случае речь идет о попутном решении как энергетической, так и экологической проблем.

Общие выводы, которые базируются на полученных результатах, сводятся к следующему. Опыт работ, проведенных к настоящему времени по строительству дегазационных скважин, газосборных пунктов, газопроводов, станций по заправке газом автомобильного транспорта, станций по получению электроэнергии из метана угольных месторождений можно считать подготовкой к началу промышленной добычи природного газа в Донецком угольном бассейне. И хотя особо крупных газовых скоплений здесь не ожидается, Донбасс нужно относить к регионам, требующим начала немедленного промышленного освоения этих УВ.

Поскольку газы угольных месторождений относятся к группе т.н. нетрадиционных источников углеводородов (НИУ), здесь нужно затронуть вопрос об отношении представителей ХГШ к сланцевому газу. Поступившие сведения о значительных объемах добычи таких газов в США вызвали интерес у некоторых наших специалистов. Публикации на эту тему были выполнены С.В. Кривулей и др. (2011), В.Г. Суярко и др. (2012). Достаточно обстоятельно вопрос о геологических возможностях Украины в этом отношении был рассмотрен А.Е. Лукиным (2010, 2011 и др.). Преподавателями НТУ «ХПИ» подготовлена сводка на тему НИУ и ряд статей (В.О. Соловьев и др., 2013). Такой интерес вызван тем, что планируемая к освоению Юзовская площадь находится в пределах Донецкой и Харьковской областей.

В 2013 году в Давосе при участии В.Ф. Януковича компания Шелл подписала с Правительством Украины соглашение на разведку, разработку и добычу углеводородов на Юзовском участке, расположенном на территории Донецкой и Харьковской областей, сроком на 50 лет. Естественно, что это направление исследований и работ будет в числе основных для Харьковской геологической школы. Харьковские вузы, ХНУ им. В.Н. Каразина изучают и ставят вопрос о подготовке специалистов этого профиля для работы на Юзовской площади. Естественно, что к этим работам подключатся НТУ «ХПИ» и другие вузы и организации.

Еще одну группу нетрадиционных источников углеводородов составляют газогидраты. В УкрНИИГазе этой проблемой не занимались. Но представитель

ХГШ, которым условно можно считать Ю.Ф. Макогона, должен относиться к одному из пионеров их изучения. Именно на Шебелинском газовом месторождении, где он работал в течение 1954-1961 годов, им были заложены основы познания газогидратов. Затем он изучал их на Газлинском месторождении в Узбекистане. В 1963 году им защищалась диссертация, посвященная образованию газогидратов и предупреждению осложнений при добыче и транспортировке газа.

Исследования геологических и технологических проблем газовых гидратов были начаты в середине 1960-х годов специалистами ВНИИГАЗа. Вначале ставились и решались технологические вопросы предупреждения гидратообразования, затем тематика постепенно расширялась: включались в сферу интересов кинетические аспекты гидратообразования, далее значительное внимание было уделено геологическим аспектам, в частности возможностям существования газогидратных залежей, теоретическим проблемам их освоения.

Уточним историю изучения газогидратов. В 1940-е годы советские ученые высказывают гипотезу о наличии залежей газовых гидратов в зоне вечной мерзлоты (Стрижов, Мохнаткин, Черский). В 1960-е годы они же обнаруживают первые месторождения газовых гидратов на севере СССР. Одновременно с этим возможность образования и существования гидратов в природных условиях находит лабораторное подтверждение (Макогон). С этого момента газовые гидраты начинают рассматриваться как потенциальный источник топлива. По различным оценкам, запасы углеводородов в гидратах составляют от  $1.8 \cdot 10^{14}$  до  $7.6 \cdot 10^{18}$  м<sup>3</sup>. Выясняется их широкое распространение в океанах и криолитозоне материков, нестабильность при повышении температуры и понижении давления. В 1969 году началась разработка Мессояхского месторождения в Сибири, где, как считается, впервые удалось (по чистой случайности) извлечь природный газ непосредственно из гидратов (до 36 % от общего объема добычи по состоянию на 1990 год).

В 1970 году в Государственный реестр открытий СССР было внесено научное открытие «Свойство природных газов находиться в твердом состоянии в земной коре» под № 75 с приоритетом от 1961 года, сделанное российскими учеными В.Г. Васильевым, Ю.Ф. Макогоном, Ф.Г. Требиным, А.А. Трофимуким и Н.В. Черским. После этого геологические исследования газовых гидратов получили серьезный импульс. Прежде всего, были разработаны графоаналитические методы выделения термодинамических зон стабильности газогидратов в земной коре (ЗСГ). При этом выяснилось, что зона стабильности гидратов (ЗСГ) метана, наиболее распространенного в земной коре углеводородного газа, покрывает до 20 % суши (в районах распространения криолитозоны) и до 90 % дна океанов и морей. Сейчас природные газовые гидраты привлекают особое внимание как возможный источник ископаемого топлива, а также участник изменений климата.

## ОСОБЕННОСТИ ХАРЬКОВСКОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ

Особенностью Харьковской геологической школы следует считать общую преемственность проводимых ее представителями исследований на всех этапах ее развития. В числе ведущих направлений работ были и остаются регионально-геологические, гидрогеологические, изучение полезных ископаемых; они сохранялись как главные на протяжении всего времени существования школы. Начав свое формирование с середины XIX ст., она еще в первой половине XX ст. была наиболее мощной и активно развивающейся. Во второй половине XX века в ней наметилось много новых течений и направлений, наиболее важными из которых были литолого-геохимическое (изучение вещества земной коры, геохимии, процессов осадконакопления), нефтегазовое, инженерно-геологическое, эколого-геологическое, геолого-краеведческое, которые также могут рассматриваться как наиболее активно развивавшиеся и развивающиеся в Украине.

На протяжении всей истории ее формирования можно и следует говорить о единой Харьковской школе со своими традициями и центрами развития. В отдельные интервалы времени этих полутора веков в ней возникали свои интересы, центры и коллективы, активно изучавшие стратиграфию, палеонтологию, литологию, геохимию, палеобиогеохимию, инженерную и экологическую геологию. Это позволяло и позволяет многим исследователям говорить об отдельных таких направлениях исследований как о самостоятельных школах. Например, так говорили о заложенной или оформленной Д.Н. Соболевым харьковской советской геологической школе, палеонтологической и биохимической школах, возглавлявшихся В.П. Макридиным, школах по изучению вещества земной коры (литологической, конкрециологической и др.), инженерно-геологической и нефтегазовой школах и, в частности, ресурсологии, дистанционных исследованиях и т.д.

Но самостоятельные устойчивые школы такого профиля в большинстве своем не оформились, не утвердились и не сохранились. Хотя и получили широкую известность за пределами города. Правильнее считать их составными частями единой Харьковской геологической школы, которая существует и развивается на протяжении почти полутора веков, имеет свои четко выраженные особенности. Исключением может быть лишь школа нефтегазовой геологии, которая начала формироваться в Харькове с 1930-х годов и активно развивается уже в наше время. Ее можно даже считать самостоятельной, тесно взаимодействующей с единой Харьковской школой; но мы ее трактуем как одно из направлений ХГШ, его составную часть.

Главным центром развития харьковской геологии был университет, выпускники которого работали в других заведениях города, Украины, СССР и дальнем зарубежье. В Харькове уже со второй трети XIX ст. в нем были кафедры геологического профиля, а со второй четверти XX ст. – существовал

геолого-географический факультет, на какое-то время из которого даже выделялся самостоятельный геологический факультет (1944-1960). Именно университетские выпускники составляли и составляют основу Харьковской геологической школы.

В целом Харьковская школа развивалась относительно изолированно; во всяком случае, с другими геологическими центрами Украины у нее не было систематических контактов и взаимодействия. Правильнее говорить, что такое взаимодействие осуществляли лишь отдельные специалисты (П.В. Зарицкий, А.Н. Истомина, И.К. Решетов и др.). Более устойчивые контакты у харьковских геологов возникали и какое-то время существовали с учеными Москвы, Ленинграда, Новосибирска, Хабаровска, Владивостока. Труды и публикации харьковских ученых, изданные преимущественно в местных ведомственных сборниках или центральных журналах (в киевских журналах их очень мало или почти нет!), поэтому многие исследователи в своем большинстве были и остались известными лишь в пределах Харькова.

Наиболее яркой особенностью ХГШ следует считать многоплановость исследований ее специалистов, что проявлялось практически на всем протяжении истории формирования школы. Уже на первом этапе ее развития в течение XIX ст. в числе основных были регионально-геологические, гидрогеологические, частично экологические направления исследований. Со второй четверти XX ст. начинают появляться или возрастать историко-геологические, стратиграфические, палеонтологические, тектонические, геоморфологические, изучение полезных ископаемых, что в значительной степени связано с деятельностью Д.Н. Соболева. В середине этого же столетия резко возрастают литологические, инженерно-геологические работы, а также нефтегазogeологические работы, на которые нами делается здесь специальный акцент.

Вместе с тем, активное нефтегазовое направление школы в Харькове начали разрабатывать специалисты и выпускники из других городов и вузов, которые прибывали на работу в УкрНИИГаз. Это выпускники Львовского политехнического института, начавшего в послевоенные годы готовить таких специалистов, а затем и Ивано-Франковского института нефти и газа, ныне ставшего ведущим в Украине вузом такого профиля. Кроме того, в городе и крае работали выпускники Московского нефтяного института (С.Е. Черпак), Московского института нефти и газа (П.Т. Шмыгля), Азербайджанского индустриального института (В.Е. Орел, Н.И. Дегтев), Грозненского нефтяного института (Г.А. Летуновский), Уфимского нефтяного института (Е.Ф. Зубков) и др. В системе этой школы не принято было делить специалистов на «своих и чужих».

Нужно обратить внимание на то, что многие выпускники Харьковского университета, а также работники УкрНИИГаза работали какое-то время за пределами своего региона и даже страны. Об этом уже говорилось. Это позволило определенным образом обогатить геологические и нефтегазовые знания представителям школы, а также способствовало использованию их

знаний в других регионах и странах. Харьковские выпускники работали в пределах Западного и Южного нефтегазоносных районов Украины, в Западной Сибири, Якутии, Средней Азии, других странах.

Напомним лишь о некоторых. Так, Е.Ф. Зубков, крупный специалист по бурению, работал во Вьетнаме (1986-1989), И.И. Борисовец – в Алжире (1976-1980, 1987-1990). А.П. Агишев в течение 1976-1981 годов был главным специалистом «Зарубежморнефтегаз» по разработке газовых месторождений Польши. Г.А. Летуновский был главным консультантом по бурению в ГДР (1965-1966). И.М. Матвеев был главным геологом консультантом в ГДР (1962-1966). Разработки ведущего специалиста в области транспортировки газа И.И. Капцова демонстрировались на международных выставках «Нефтегаз – 87», «Нефтегаз – 89», в Югославии, Испании, КНР. Работы в пределах территории РСФСР выполняли А.Я. Строгий, П.Т. Шмыгля, В.Н. Козий и др.

Определенную информацию об этом можно получить из приложения 1, где дана характеристика ведущих представителей школы. В ее состав мы включили как выпускников Харьковского университета, так и специалистов, приехавших на работу в УкрНИИГаз и другие НИИ Харькова. Такие данные лучше позволят представить многообразие исследований нашей школы. Кроме специалистов геологического профиля здесь приведены и все те, кто организует бурение, разработку, транспортировку, переработку нефти и газа.

Большой интерес могут представлять отдельные направления геологии, получившие широкое распространение только в нашем городе и не имеющие аналогов в других регионах и научных центрах. Среди них – конкреционный анализ, палеобиохимия, известковый нанопланктон, ресурсология, дистанционные исследования, хронология тектонических движений, отдельные направления региональной, структурной, исторической и экологической геологии, геологического краеведения. Поэтому в числе задач харьковских исследователей и геологов, в первую очередь, необходимо назвать составление систематизированной информации о таких исследованиях, подготовку обобщающих работ подобного рода. Такую возможность, кроме всего прочего, представляет сейчас существование ученой степени по истории науки и техники, для которой этот материал весьма перспективен.

В числе особенностей Харьковской геологической школы можно считать достаточно активную научно-педагогическую и организационную деятельность ряда ее представителей. Так, под руководством Д.Н. Соболева более 50 человек стали кандидатами наук и около десятка докторами, у В.П. Макридина 40 человек защитили кандидатские диссертации и 7 докторские, у Н.В. Логвиненко за харьковский период его деятельности было 15 кандидатов и 3 доктора наук. П.В. Зарицкий является автором около 700 публикаций, инициатором проведения 5 Всесоюзных конференций, большого количества других мероприятий.

В разное время многие преподаватели университета подготавливали учебные пособия, словари-справочники, выполняли другие разработки (Лева-

ковский, 1861-1864; Богословский, 1913; Соболев и др., 1924, 1933; Логвиненко, 1953, 1956, 1984; Макридин, 1988, 1995; Соловьев, 1992, 2005, 2012, 2013 и др.). В составе школы были представители с широким кругом геологических интересов (Соболев, И.Н. Ремизов, Соловьев) или занимавшие всю свою творческую жизнь одним основным направлением (Макридин, Зарицкий, Шуменко, Решетов).

Нужно обратить внимание на большое количество таких публикаций по геологии. Уже в течение последнего десятилетия в Харькове подготовлены: учебно-справочное пособие по геологии Украины (2007), геологический словарь-справочник (2011), краткий словарь по геологии нефти и газа (2013), справочник по геологии (2013), учебные пособия по основам геологических знаний (2005), геологии нефти и газа (2012), экологической геологии (2012), исторической геологии (2013) и др. Вряд ли такой творческой продуктивностью может похвастать какой-то другой город и вуз Украины. Подготовлен для издания научно-популярный очерк «Как развивались геологические науки», «Добыча нефти и газа: перспективы и задачи ее развития» и др. Все подобные работы имеют целью улучшить освоение соответствующих предметов в вузах, содействовать популяризации геологии.

Кроме решения каких-то практических вопросов нефтегазового дела, инженерной геологии, литологии, а также составления учебно-справочной литературы, представителями ХГШ решались различные крупные научные проблемы. В их числе нужно назвать решение вопросов и проблем седиментогенеза и диагенеза, развитие тектонических движений во времени, межрегиональная литологическая корреляция и разработка сравнительно-геологического метода, существование разновозрастных материковых рифтовых систем. Представителями школы активно изучалась проблема происхождения структур сжатия в ДДВ. В последнее время большое внимание у ряда наших специалистов вызывает изучение и объяснение причин приуроченности крупных нефтегазовых скоплений к местам пересечения разновозрастных рифтов. Таким разнообразием теоретических интересов может похвастать далеко не всякая геологическая школа.

Следует подчеркнуть еще одну особенность Харьковской геологической школы. В отличие от Киева, Львова, Днепропетровска, Ивано-Франковска и Одессы наш город не имел академических институтов и специализированных вузов или факультетов геологического профиля. Поэтому соответствующие исследования выполнялись на природоведческом, а затем геолого-географическом факультете университета и в ведомственных институтах. Это ограничивало возможность соответствующих публикаций, подготовку крупных монографий, изданных в системе Академии наук или крупных центральных издательствах; они, как правило, отражены лишь в различных ведомственных сборниках, трудах различных конференций, журналах, издающихся в Харькове и за его пределами. В ней сравнительно мало было научно-популярных публикаций на геологическую тематику, выполнявшихся преимущественно Д.Н. Соболевым, П.И. Гордиевым, А.И. Лурье, В.О. Соловьевым.

Если мы сравним структуру и историю формирования Харьковской геологической школы с теми направлениями геологии, которые развивались во Львовском университете (Матковский, 1995), то можно отметить, что образование последней происходило главным образом со второй половины XX ст. и в основном за счет прибытия сюда специалистов из других городов и научных центров. Для этого достаточно напомнить имена наиболее известных специалистов города – О.С. Вялова, Е.К. Лазаренко, Г.Н. Доленко, Д.П. Резвого, В.С. Соболева, Д.П. Бобровника, Б.В. Порфирьева и др., формирование которых начиналось за пределами Львова.

Харьков в этом отношении характеризуется тем, что основная часть представителей его школы сформировалась именно в этом городе и за счет выпускников своего университета. Конечно, она пополнялась за счет выпускников других городов, в том числе Ленинграда и Москвы, а в последнее время регулярного поступления молодых специалистов нефтегазового профиля из Львова и Ивано-Франковска. Причем, те ее представители, что прибывали сюда из других городов в качестве молодых специалистов или уже сложившихся ученых (И.М. Фык, И.В. Высочанский, В.Г. Суярко и др.), включались в традиционно развивавшиеся направления исследований этой школы.

Примерно то же можно сказать и о Киевской геологической школе, которая начала развиваться несколько позже Харьковской и большинство наиболее известных представителей которой, в том числе многих первых ее академиков, не были выпускниками Киевского университета. Это относится и к ее основателю К.М. Феофилактову (1818-1901), закончившему Педагогический институт в Петербурге и работавшему в Киеве в 1845-1891 годы, и ко многим другим. Среди первых наиболее известных выпускников Киевского университета можно назвать В.И. Лучицкого (1877-1949), П.А. Тутковского (1858-1930), Е.Ф. Шнюкова, А.В. Чекунова и некоторых других. Вместе с тем, академические институты Киева привлекали специалистов из других городов (Н.Ф. Балуховский, В.Г. Бондарчук, С.И. Субботин, Я.Н. Белевцев, В.Б. Порфирьев, В.В. Ризниченко, Н.П. Щербак и др.), что было вполне естественным для столицы, но частично лишало ее звания родины отечественной геологии. В столице активно развивались лишь геофизические и минералого-петрографические исследования, выполненные специалистами, работавшими в разных НИИ академического профиля.

Среди первых академиков УАН был П.А. Тутковский, являвшимся ярким представителем киевской геологической школы, исследователем, занимавшимся изучением геологического прошлого Земли. В 1882 году он закончил физико-математический Киевского университета, становится действительным членом Киевского общества испытателей природы (1883). Он принимал активное участие в создании АН УССР, был одним из организаторов и директором Национального геологического музея Украины (с 1927), автором ряда учебников и научно-популярных работ. Вместе с тем, считать его основателем геологической научной школы в Украине, как это иногда утверждается, мягко говоря, неправильно.

Харьковский университет гордится своими выпускниками, которые за пределами города и края внесли большой вклад в развитие геологии. Среди них обычно называют Г.Н. Доленко, много сделавшим для развития Института геологии и геохимии горючих ископаемых АНУ (Львов), академика Е.К. Лазаренко, работавшего в 1944-1979 годы во Львове и Киеве и с которым связана значительная часть геологии во Львовском университете, академика А.Е. Лукина (директор УкрГГРИ, Чернигов), Д.П. Бобровника, который является одним из первых исследователей технического камня, а позже стал зав. кафедры петрографии Львовского университета. Легендой «среднеазиатского Клондайка» стал лауреат Ленинской премии М.З. Палей, удостоенный этого звания за открытие золотоносного месторождения Мурун-Тау. Можно упомянуть также братьев Ковалевских, С.М. Абаева, Б.С. Воробьева, В.Е. Крота, В.А. Нечаева, В.П. Поливанова, В.В. Ризниченко, Н.Н. Тихоновича, В.Б. Чекваидзе, Я.С. Эдельштейна, Ю.Ю. Юрка и др.

Одна из особенностей ХГШ, которую можно рассматривать и как ее недостаток, заключается в том, что в Харьковском университете отсутствовала постоянно действующая аспирантура и совет по защите диссертаций. Поэтому очень многие или даже большинство представителей школы получили ученые степени вне Харькова – в Москве, Киеве, Риге, Ленинграде и других городах. Тот факт, что в настоящее время совет по защите диссертаций по геологии и гидрогеологии нефти и газа существует в ХНУ им. В.Н. Каразина, свидетельствует о своеобразном признании значимости этого направления для Харьковской геологической школы. В сочетании с работой УкрНИИГаза и его роли для школы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотренная история развития Харьковской геологической школы и выявление ее роли в освоении нефтегазовых скоплений представляет определенный интерес с точки зрения историко-культурного анализа края. Она интересна не только для специалистов в области геологии и нефтегазового промыслового дела, но и ряда других. Такая информация может быть полезной для развития аналогичных исследований в других регионах. А также для продуктивного внутригосударственного и межгосударственного научного сотрудничества в этой области.

Здесь осуществлена по возможности максимально подробная сводка публикаций по этой теме. Сделаны акценты на приоритеты нашей школы в этой области, обращено внимание на работы наших специалистов за пределами Украины. Кроме литературных библиотечных источников, личной информации отдельных специалистов, мы воспользовались также фондами кафедр ГГФ ХНУ, ЦНБ ХНУ, УкрНИИГаза и др.

В данной работе из разных источников собрана уточненная информация о ведущих специалистах ХГШ в области общей и нефтегазовой геологии. Составлена также хронология событий, знаменующих ключевые или важные положения международной истории нефтегазового дела, к которой привязаны работы, выполненные представителями нашей школы. А также создание в Харькове вузов и НИИ геологического профиля. Такая работа позволяет более полно понять суть изучаемой школы, ее роль в развитии соответствующих научных и производственных направлений.

В процессе выполнения этой работы мы получили консультации, новую информацию и разного рода другую помощь от С.А. Бесчетнова, В.Н. Козия, А.Н. Коваля, С.В. Кривули, А.И. Лурье, А.Г. Семенова, С.М. Стецюка, В.А. Терещенко, А.Н. Федутенко, И.М. Фыка, Т.И. Шумиловой и др., за что выражаем им свою благодарность.

## ЛИТЕРАТУРА

- Абрамов И.Б. Оценка воздействия природных и техногенных факторов на подземную гидросферу. – Вісн. Харк. нац. ун-ту. 2001. № 521. –С.106-107.
- Абрамов И.Б. Оценка воздействия на подземные воды промышленно-городских агломераций и экологическая безопасность. – Х.: ХНУ, 2007. -284с.
- Авдеева А. М., Зося А.Н. К вопросу о скоплениях (залежах) свободных углеводородных газов в угленосных отложениях Юго-Западного Донбасса. Тез. докл. к Международной научно-практической конференции «Регион – 2003: стратегия оптимального развития». – Х., 2003. -С. 202-203.
- Артемчук І.О., Барановський М.І., Білик С.Ф. Нафта і газ України / Гол. редактор М.П. Ковалко. –К.: Наук. думка, 1997. -378 с.
- Бабаєв В.В., Головашкин А.М. Прогнозування ділянок підвищеної флюїдопровідності продуктивних горизонтів за матеріалами дистанційних зйомок. –Нафт. і газова пром-сть. 1994. № 2, 3.
- Богданов Ю.А., Черняков А.М. Вероятная причина газовых выбросов в шахтах Донбасса и возможные пути их изучения. – Доп. НАН України, 2009, № 12. –С. 104-111.
- Божко Л.Д., Соловьев В.О. Развитие геологии в Харькове (XX столетие). – Х.: Курсор, 2006. -68 с.
- Божко Л.Д., Немец К.А., Соловьев В.О. Преподавание геологии в Харьковском государственном и национальном университете. – Вісник Харк. нац. ун-ту. 2008. № 804. –С. 110-113.
- Бокотей В.В. Формирование научной школы геологов Харьковского университета (XIX-начало XX в.). –Геол. журнал, 1994, № 3. –С. 129-138.
- Борисенко Ю.А., Васильев А.Н. Палеобиогеохимические исследования на Украине, пути их дальнейшего развития и практического приложения. – Палеонтол. и биострат. исследования на территории Украины. –К.: Наук. думка, 1991. –С. 16-21.
- Борисенко Ю.А., Васильев О.М. Біомінералогія і біогеохімія в Харківському національному університеті: сучасний стан і перспективи. – Вісник Харк. нац. ун-ту. 2005. № 655. –С. 10-15.
- Борисяк Н.Д. О возможности бурения в Харькове артезианского колодца. –Прибавл. к Харьковским губернским ведомостям, 1862.
- Борисяк Н.Д. О чистоте воды в Харьковских реках. –Прибавл. к Харьковским губернским ведомостям, 1866.
- Вальтер А.А., Зарицкий П.В., Карпова Г.В., Шуменко С.И. Николай Васильевич Логвиненко. –Минерал. журн. 1999. Т.21, № 1. –С. 98-99.
- Васильев А.Н., Журавель Н.Е., Ключко П.В. Закономерности распределения техногенных загрязнителей в экосистеме кратера аварийной скважины Качановского нефтяного месторождения. –Доп. НАН України. 1997, № 4. – С. 184-187.

Васильев А.Н., Журавель Н.Е., Ключко П.В. Прогноз техногенного засоления почв на нефтепромыслах северо-востока Украины в рамках ОВОС. – Х.: Экограф, 1999. -86 с.

Васильев А.Н., Журавель Н.Е., Ключко П.В. Организация гидрохимического мониторинга в условиях нефтегазоносного северо-востока Украины. – Х., 2001. -112 с.

Великанов В., Пивовар І. Глава геологічної династії (до 100-річчя від дня народження В.О. Нечаєва) / Геолог України, 2004, № 4. –С. 69-71.

Вихованці Харківського університету. Бібліографічний довідник / Автори-укладачі Б.П. Зайцев, В.І. Кадеєв, С.М. Куделко та ін. –Х.: Вид-во «Авто-Енергія», 2004. -250 с.

Від джерел до сьогодні (УкрНДІГаз за 45 років). -Питання розвитку газової промисловості: Зб. наук. праць УкрНДІГаз. Вип. XXXII. –Х., 2004. – С. 353-399.

Влияние промышленных объектов на изменение режима и качества подземных вод в условиях крипто-литозоны (на примере Уренгойского водозабора) / авторы Решетов И.К., Чомко Ф.В., Дворовенко В.П. и др. ДГНТБ Украины № 511-Укр93, 1993. -174 с.

Водовідведення і очищення стічних вод міста: Навч. посібн. / Г.М. Смірнова, С.М. Епоян, І.В. Корінько та ін. –Х.: Каравела, 2003. -144 с.

Воеводин В.Н. Региональные проблемы экологической безопасности при горнопромышленном производстве в Украине. –Екологія довкілля та безпеки життєдіяльності, 2006, № 1. –С. 5-16.

Вороной Е.Е. Парагенезис вулканических пород и горючих ископаемых: Монография. –Х.: Оригинал, 2002. -167 с.

Высоцкий И.В., Высоцкий В.И., Оленин В.Б. Нефтегазоносные бассейны зарубежных стран. 2-е изд., перер. и доп. –М.: Недра, 1990. -405 с.

Газоносность и ресурсы метана угольных бассейнов Украины / А.В. Анциферов, А.А. Голубев, В.А. Канин, М.Г. Тиркель, Г.З. Задара, В.И. Узнюк, В.А. Анциферов, В.Г. Суярко. Т. I Геология и газоносность Юго-Западного и Южного Донбасса. –Донецк: Вебер, 2009. -456 с. Т. II. Углеобразование и газовые месторождения Северо-Восточного Донбасса, окраин Большого Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины и Львовско-Волынского бассейна. –Донецк: Вебер, 2010. – 477 с.

Геоінформаційні системи – сучасні технології пошуків нафти і газу / В.М. Бенько, А.В. Лизанець, В.В. Бабаєв та ін. –Нафтова і газова промисл., 2004, № 6. –С.10-17.

Геологические и геоэкологические маршруты по Украине: Справочно-методическое пособие / В.О. Соловьев и др. –Х.: Курсор, 2006. -86 с.

Геологический очерк бассейна реки Донца / Под общ. ред. Д.Н. Соболева. –Х., К.: Гос. научно-техн. изд-во Украины, 1936. -257 с.

Геология и нефтегазоносность Днепровско-Донецкой впадины. Нефтегазоносность. –К., Наук. думка, 1989. -201 с.

Геология и нефтегазоносность Украины: Учебное и справочное пособие / В.О. Соловьев, А.Н. Васильев и др. –Х.: Курсор, 2007. -294 с.

Геологічна будова та корисні копалини України / Під ред. Д.М. Соболева. –Х., 1933. -142 с.

Горайнов С.В. Структурно-геологические исследования на кафедре геологии. -Вісник Харк. нац. ун-ту. 2005. № 655. –С. 20-26.

Григорий Гаврилович Малеваный – профессор Харьковского университета: Библиографический указатель / Сост. Т.П. Худоярова. – Х.: ХГУ, 1986. -12 с.

Гуров А.В. Первое артезианское бурение на подмеловую воду в г. Харькове. –Тр. об-ва испытателей природы при Харьковском ун-те, 1887.

Гуров А.В. Донецкий каменноугольный бассейн. –Х., 1892.

Діак І.В., Осінчук З.П. Газова промисловість України на зламі століть: наукове видання. –Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2000. -236 с.

Діак І.В., Осінчук З.П., Савкін Б.П. Газова галузь України. Становлення, досягнення, особистості. –К.: Світ Успіху, 2009. -320 с.

Дмитриев Н.И. И.Ф. Леваковский и А.В. Гуров – основоположники геоморфологического изучения УССР. –Учен. зап. Харьк. гос. ун-та. Т. 41. Тр. геогр. фак-та. Т. 1. 1952. –С. 26-47.

Євдошук М.І. Стан і перспективи формування ресурсної бази нафтогазовидобутку в Україні. –Науково-популярний журнал «Колега» (УНГА). 2011. № 1. –С. 14-18.

Журавель Н.Е., Ключко П.В., Самонова Л.С. Проблемы охраны подземных вод в районе нефтегазовых месторождений на конечной стадии разработки (на примере Качановского месторождения). –Экологические аспекты загрязнения окружающей среды. Часть 2. –К., 1996. –С. 91-92.

Журавель Н.Е., Васильев А.Н., Ключко П.В., Лилак Н.Н. Критическая экосистема кратера аварийной скважины Качановского нефтяного месторождения. –Х.: Прапор, 1997. -68 с.

Записки геологического факультета Харьковского государственного университета. Т. 12. –Х.: ХГУ, 1955. -155 с.

Зарицкий П.В. Конкреции угленосных отложений Донецкого бассейна. –Х.: ХГУ, 1959. -240 с.

Зарицкий П.В. Минералогия и геохимия диагенеза угленосных отложений (На материалах Донецкого бассейна). Ч. 1. -Х.: ХГУ, 1970. -223 с.

Зарицкий П.В. Конкреции и значение их изучения при решении вопросов угольной геологии и литологии. –Х.: Вища шк. ХГУ, 1985. -177 с.

Зарицкий П.В. Геохимия. Текст лекций (Биосфера и ее геохимическая роль. Техническая деятельность человека как геохимический фактор). –Х.: ХГУ, 1985. -55 с.

Зарицкий П.В. Научная сессия Украинского минералогического общества и конференция «150 лет кафедре минералогии Харьковского университета». –Л., ЗВМО. Ч. 117, вып. 2, 1988. –С.253-255.

Зарицкий П.В. Геохимия литогенеза и основы конкреционного анализа: Учеб. пособие. –Х.: ХГУ, 1991. -112 с.

Зарицкий П.В. История минералогических исследований в Харьковском университете. –История минер. иссл. на Украине: Сб. научн. тр. Н УССР. –К., 1991. – С. 35-41.

Зарицкий П.В. Ресурсы вторичного минерального сырья в Украине: проблемы и перспективы использования. – Вісник Харк. ун-ту. 1998. № 402. – С. 9-13.

Зарицкий П.В. Харьковский период жизни и научной работы академика Е.К. Лазаренко. –Вісник Харк. нац. ун-ту 2001. № 521. – С. 254-256.

Зарицкий П.В. Геохимия окружающей среды: Учебное пособие. – Х.: ХГУ, 2002. -153 с.

Зарицкий П.В. К 195-летию минералогического музея Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина. –Вісник Харк. ун-ту. 2002. № 563. –С. 342-343.

Зарицкий П.В. К 195-летию минералогического музея Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина. –Матер. IV Междунар. симпозиума по истории минералогии и минералогических музеев: Минералогические музеи. –С.-Петербург, 2002. –С. 42-43.

Зарицкий П.В. Академик АН УССР Г.Н. Доленко. К 85-летию со дня рождения. –Вісник ХНУ. 2003. № 610. –С. 3-4.

Зарицкий П.В. К 165-летию кафедры минералогии Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина. –Матер. науково-практичної конференції «Регіон-2003: Стратегія оптимального розвитку». –Х.: ХНУ, 2003. – С. 10-12.

Зарицкий П.В. К истории кафедры минералогии, петрографии и полезных ископаемых (период после 1980 г.). –Вісник Харк. нац. ун-ту. 2005. № 655. – С. 26-36.

Зарицкий П.В. Роль акад. Е.К. Лазаренко в развитии минералогии осадочных образований. –Вісник Харк. нац. ун-ту. 2005. № 655. –С.41-44.

Зарицкий П.В. Новая специализация – литология на геолого-географическом факультете Харьковского университета – впервые в Украине. –Вісник Харк. нац. ун-ту. 2005. № 655. –С.51-56.

Зарицкий П.В. Геологические школы Харьковского национального университета. –Матеріали Міжнар. наук.-практ. конференції Регіон-2006: Стратегія оптимального розвитку. –Х., 2006. –С. 8-9.

Зарицкий П.В. Геохимия окружающей среды: Учеб. пособие. 2-е изд., доп. и перераб. –Х.: ХНУ, 2007. -234 с.

Зарицкий Петр. Источник промышленного получения собственного гелия для потребностей науки и производства Украины – месторождения углеводородов Харьковской и соседних областей. –Вторинні природні резервуари та неструктурні пастки. Матер. Міжнар. наук. конф. –Х., 2006. –С. 122-124.

Зарицкий П.В., Андреев В.В. 200-летие минералогического музея Харьковского национального университета и его роль в подготовке кадров геологов. –Вісн. Харк. ун-ту. 2006. № 753. –С. 14-16.

Зарицкий П.В., Карпова Г.В., Шуменко С.И. Памяти профессора Николая Васильевича Логвиненко (1914-1998). –Вісник Харк. нац. ун-ту, 1998. № 402. – С. 221.

Зарицкий П.В., Карпова Г.В. Профессор Л.И. Карякин (к 100-летию со дня рождения). –Вісник Харк. нац. ун-ту. 2001. № 521. –С. 257-258.

Зарицкий П.В., Карякин Л.И., Макридин В.П. та ін. З літопису геологічних кафедр Харківського державного університету. –Матер. Харк. від-ня Геогр. т-ва УРСР. –Х, 1974. Вип. 10. –С. 70-85.

Зарицкий П.В. Підготовка геологів з нової спеціалізації літології в Харківському університеті. –Пробл. геол. науки і освіти в Україні. –Львів, 1995. –С. 63-64.

Зарицкий П.В. Геохімічні методи пошуків родовищ корисних копалин: Навч. посіб. –Х.: ХНУ, 2000. -62 с.

Зарицкий П.В. Академік В.І. Вернадський (до 145-річчя від дня народження). –Вісник Харк. нац. ун-ту. 2008. № 8. –С. 24-26.

Зарицкий П.В., Тихоненко Д.Г., Горін М.О. та ін. Геологія з основами мінералогії: Підруч. для студ. аграр., екол., інж. спец. 3-є вид., доп. та перероб. – К.: Вища шк., 2007. -459 с.

Заслуженный профессор Петр Васильевич Зарицкий. К 75-летию со дня рождения. –Вісник ХНУ. 2003. № 610. –С. 4-9.

Захарченко Г.М. Некоторые теоретические вопросы региональной гидрогеологии в работах Харьковской группы геологов второй половины XIX века. – Бюлл. МОИП. Т. 59, отд. геол. Т. 29, вып. 3, 1954.

Захарченко Г.М. Геологический факультет Харьковского государственного университета. – Записки геол. ф-та. Т. 12. 1955. –С. 5-17.

Захарченко Г.М. Гидрогеология в Харьковском университете. –Записки геол. ф-та ХГУ. Т. 12. 1955. –С. 51-65.

Захарченко Г.М., Макридин В.П., Соловьев В.О. Д.Н. Соболев – ученый, педагог, организатор (к 125-летию со дня рождения). – Вестник Харьк. ун-та. 1998. № 402. –С. 7-9.

Иванов В.К. Геология в УкрНИИГазе (1959-1999). – Питання розвитку газової промисловості України: Зб. наук. праць. – Х., 1999. – С. 46-50.

Иванов В.К. Решение проблемы общей стратиграфической шкалы для бассейнов со сложной эволюцией седиментогенеза. –Х.: УкрНИИГаз, 2000. - 191 с.

Исследования геологов Харьковского университета за советский период (1917-1957 гг.). –Записки геол. ф-та ХГУ. Т. 14. 1957. –С. 5-8.

Истомин А.Н. Системный подход в моделировании подготовки сырьевой базы газовой промышленности. –Автореф. на соискание степени доктора геол.-мин. наук. –М.: ВНИИГАЗ, 1978. -47 с.

Истомин А.Н. Геодинамика и промышленная нефтегазоносность тектогенных вторичных резервуаров в Днепровско-Донецкой впадине. –Матер. Второй Межд. конф. «Геодинамика нефтегазоносных бассейнов» (19-21 окт. 2004). –М., 2005. –С. 168-176.

Истомин А.Н., Брынза Н.Ф. Зоны сжатия в Днепровско-Донецкой рифтогенной структуре и перспективы их нефтегазоносности / Тектогенез і нафтогазоносність надр України: Тези доп. наук. наради. – Львів, 1992. – С. 54-55.

Истомин А.Н., Цупило Т.С., Костив А.Л. и др. Перспективы промышленной газоносности Южно-Шебелинской зоны сжатия / Нафта і газ України. – Полтава: УНГА, Т. 1, 1998. – С. 170-172.

Истомин А.Н., Дячук В.В., Евдошук Н.И. и др. Геодинамическая зональность Шебелинской горст-антиклинали и перспективы нефтегазоносности глубокозалегающих высококатагенезированных пород (теоретические и практические аспекты дилатансогенеза) / Питання розвитку газової промисловості України. Вип. XXX. – Х.: УкрНДІГаз, 2002. – С. 25-51.

Истомин А.Н., Евдошук Н.И. Геодинамические условия формирования Днепровско-Донецкой впадины. – Геофиз журнал, 2002, № 6, Т.24.-С.143-155.

Історія та методологія геологічних наук. Методичний посіб. / Суярко В.Г. – Х.: ХНУ, 2006. -63 с.

Історія Харківського університету за двісті років: у 3 ч.: Систематичний бібл. покажч. / Уклад. М.Г. Швалб, В.Д. Прокопова, С.Б. Глибицька та ін. – Х.: ХНУ, 2007. -752 с.

Кабышев Б.П. История и достоверность прогнозов нефтегазоносности Днепровско-Донецкой впадины (гносеологический анализ). Монография. – К.: УкрГГРИ, 2001. -380 с.

Кабышев Б.П. Прогнозы нефтегазоносности ДДВ в исследованиях Д.Н. Соболева. – Вісник Харк. нац. ун-ту. 2002, № 563. – С. 63-66.

Карогодин Ю.Н. Введение в нефтяную литмологию. – НсБ.: Наука, СО, 1990. -240 с.

Карякин Л.И. История минералогического музея Харьковского университета. – Минер. сб. Львовск. геол. о-ва. 1956. № 10. – С. 363-368.

Карякин Л.И., Ремизов И.Н. Геология и полезные ископаемые Харьковской области. – Матер. Харьк. отдел. Геогр. об-ва Украины, 1981. – Вып. 8. – С. 3-17.

Карякін Л.І., Лапкін І.Ю., Макридіні В.П. та ін. Життя і наукова діяльність Д.М. Соболева (До сторіччя з дня народження). – Вісник Харк. ун-ту. Геологія. Вип. 4. – Х.: ХДУ, 1973. – С. 3-25.

Космачев В.Г. Вклад Харьковской геологической школы в изучение северо-восточного региона Украины. – Вісник Харк. нац. ун-ту. 2005. № 655. – С. 3-10.

Космачев В.Г. Работы Д.Н. Соболева по созданию научного прогноза нефтеносности Днепровско-Донецкой впадины и проблеме нефти на Украине. – Вісник Харк. нац. ун-ту. 2005. № 655. -С. 57-62.

Костріков С.В., Немець Л.М., Немець К.А. Соціальна екологія: Навч. посібник. – Х.: ХНУ, 1999. -184 с.

Краткий очерк истории Харьковского университета за первые 100 лет его существования (1805-1905) / Д.И. Багалеи, Н.Ф. Сумцов, В.П. Бузескул. – Х., 1906.

Краткий словарь по геологии нефти и газа, нефтегазовому делу / В.О. Соловьев, И.М. Фык, С.В. Кривуля и др. –Х.: НТУ «ХПИ», 2013. -176 с.

Кривуля С.В., Фык М.И., Камалов Н.И. К вопросу изучения особенностей освоения нетрадиционных ресурсов газа в свете современных технологий. – Питання розвитку газової промисловості. Зб. наукових праць. Вип. XXXIX. –Х., 2011. –С. 235-243.

Кулік О. Нова газова революція: сланцевий газ. –Нефть и газ, 2010, № 5. – С. 52-63.

Лапин М.М. Кафедра минералогии (с. 293). Минералогический кабинет (с. 296). Кафедра геологии (с. 304). Геологический кабинет (с. 310). / Физ.-мат. факультет Харьковского ун-та за первые сто лет его существования (1805-1905)/. –Х., 1908.

Леваковский И.Ф. О почве и воде г. Харькова. –Тр. об-ва испытателей природы при Харьковском ун-те. Т. IX, 1875.

Леваковский И.Ф. Наружные и подземные воды в Екатеринославской и Таврической губерниях. –Горный журнал, 1889.

Леонид Иванович Карякин: (К 70-летию со дня рождения) / Е.К. Лазаренко, П.В. Зарицкий, Г.В. Карпова и др. –Минер. сб. Львов. ун-т. 1970. № 24, вып. 3. –С. 359-360.

Литвин И.И., Хижняк М.Ф., Шапошников Д.П. Полезные ископаемые Харьковской области. –Вестник Харьк. ун-та. 1977. № 162. Вып. 8. -С. 3-10.

Литология и палеогеография: Сборник трудов ЛГУ, посвященный 80-летию со дня рождения Н.В. Логвиненко. Вып. 5. –СпБ., 1997 (Соавторы – Г.В. Карпова, С.И. Шуменко, М.Г. Бергер).

Логвиненко Н.В. Литология и палеогеография продуктивной толщи донецкого карбона. –Х., 1953. -435 с.

Логвиненко Н.В. Ископаемые угли Украины. –Х.: ХГУ, 1953. -121 с.

Логвиненко Н.В. Заметки по истории исследования осадочных пород в Харьковском университете. –Учен. записки Харьк. ун-та. Зап. геол. фак-та. 1955. Т. 12. 1955. –С. 33-34.

Логвиненко Н.В. Минералогический музей Харьковского государственного университета им. А.М. Горького. – Записки геол. ф-та ХГУ. 1955. Т. 12. – С. 35-43.

Логвиненко Н.В. Введение в методику исследований осадочных пород. – Х.: ХГУ, 1956. -129 с.

Логвиненко Н.В. Петрография осадочных пород (с основами исследований). Учебник для студ. геол. спец. вузов. Изд. 3-е, перераб и доп. –М.: Высш. школа, 1984. -416 с.

Лукин А.Е. Литогеохимические факторы нефтегазоаккумуляции в авлакогенных бассейнах. –К.: Наук. думка, 1997. -224 с.

Лукин А.Е. О происхождении нефти и газа (геосинергетическая концепция природных углеводородно-генерирующих систем). –Геол. журнал, 1999, № 1. –С. 30-42.

Лукин А.Е. Феномен пограничных стратонов и его значение для решения ключевых проблем его теоретической и прикладной геологии. –Геол. журнал, 2003, № 2. –С. 7-26.

Лукин А.Е. Девон Днепровско-Донецкой впадины (тектоно-седиментационные комплексы, формации, генетические типы отложений и литогео-динамика). –Геол. журн., 2006. № 2-3. –С. 26-47.

Лукин А.Е. О роли процессов газогидратообразования в формировании нефтегазоносных бассейнов. –Геол. журн., 2007. № 2. –С. 7-29.

Лукин А.Е. Искусственные углеводородные месторождения и геологические предпосылки их создания в нефтегазоносных регионах Украины. –Геол. журн., 2010, № 1. –С. 42-57.

Лукин А.Е. Сланцевый газ и перспективы его добычи в Украине. Ст. 1. Современное состояние проблемы сланцевого газа (в свете опыта освоения его ресурсов в США). –Геол. журн., 2010, № 3. –С. 17-33.

Лукин А.Е. Сланцевый газ и перспективы его добычи в Украине. Статья 2. Черносланцевые комплексы Украины и перспективы их газоносности в Волыно-Подоллии и Северо-Западном Причерноморье. –Геол. журн., 2010, № 4. –С. 7-24.

Лукин А.Е. Перспективы сланцевой газоносности Днепровско-Донецкого авлакогена. –Геол. журн., 2011, № 1. –С. 21-41.

Лукин А.Е. Природа сланцевого газа в контексте проблем нефтегазовой литологии. –Геология и полез. ископаемые Мирового океана. -2011, № 1. –С. 32-54.

Лурье А.И. Роль геотермических аномалий месторождений углеводородов для оценки нефтегазоносности. –М.: ВНИИЭГазпром, 1987. 57 с.

Лурье А.И. Геотермические аномалии и нефтегазоносность (на примере юго-западной части Восточно-Европейской платформы). Автореф. докт. диссерт. –М., ВНИИГАЗ, 1989.

Лурье А.И. Гидрогеотермия: Учеб. пособие. –Х.: ХГУ, 1990. -39 с.

Лурье А.И. Бесценный дар природы. Вода в жизни харьковчан: Научн.-попул. очерк. -3-е изд., перераб. и дополн. –Х., 2001. -232 с.

Лурье А.И., Фык И.М. Природный газ Украины. История и современность: Научно-попул. очерк. –Х., 1999. -100 с.

Маєвський Б., Євдошук М., Лозинський О. Нафтогазоносні провінції світу. –К.: Наук. думка, 2002. -403 с.

Маєвський Б.Й., Лозинський О.Є., Гладун В.В., Чепіль П.М. Прогнозування, пошуки та розвідка нафтових і газових родовищ. –К.: Наук. думка, 2004. -466 с.

Макридин В.П., Ремизов И.Н. Очерк истории развития геологии в Харьковском университете. –Бюлл. МОИП. Отд. геол. 1979. Т. 54. Вып. 6. –С. 140-152.

Малые артезианские бассейны Северо-Западного Донбасса / Ю.С. Бут, И.К. Решетов, Н.И. Дробноход и др. –К.: Наук. думка, 1987. -200 с.

Маляренко В.А. Энергетика і навколишнє середовище. –Х.: САГА, 2008. - 364 с.

Макогон Ю.Ф. Образование гидратов в газоносном пласте в условиях многолетней мерзлоты. –Газовая промышленность. 1965. № 5. –С. 14-15.

Макогон Ю.Ф. Природные газовые гидраты: распространение, модели образования, ресурсы. –РХЖ. 2003. Т. XLVІІ, № 3. –С. 70-79.

Макогон Ю.Ф. Газогидраты. История изучения и перспективы освоения. – Геология и пол. ископ. Мирового океана. -2010. № 2. –С.5-21.

Макогон Ю.Ф. Газогідрати – додаткове джерело енергії України. Ч. I. Характеристика та глибини залягання газогідратних покладів. –Нафтова і газова промисловість. 2010. № 3. –С. 48-51. Ч. II. Розвідка та розробка газогідратних покладів. № 4. –С. 52-54.

Макогон Ю.Ф., Лысый А.Ф., Гаркуша Г.Г., Грузин А.В. Украина – держава морская: монография. -Джезга, ДонНУ, 2010. -393 с.

Матковський О.І. Геологія у Львівському університеті. –Проблеми геол. науки та освіти в Україні: Матер. наук. конф. –Львів, 1995. -С. 3-7.

Микитюк О.М., Грицайчук В.В., Злотін О.З., Маркіна Т.Ю. Основи екології: Навч. посібник. –Х.: ОВС, 2003. -144 с.

Микитюк О.М., Злотін О.З., Бровдій В.М. та ін. Екологія людини: Підручник. 3-є вид., випр. і доп. –Х.: ОВС, 2004. -254 с.

Молявко Г.И., Франчук В.П., Куличенко В.Г. Геологи. Географы: Биографический справочник. –К.: Наук. думка, 1985. -352 с.

Молявко Г.І., Франчук В.П. Володимир Васильович Різниченко. –Геол. журнал. 1971, № 31, вип.1.

Назаренко Д.П. К тектонике района нефтепроявлений северо-западной окраины Донецкого кряжа и прилегающей части Днепро-Донецкой впадины. – Уч. записки ХГУ, т. XXVI. Записки ин-та геологии, т. IX. 1948.

Науково-педагогічна спадщина професора Д.П. Бобровника (До сторіччя з дня народження) / В. Хмелівський, П. Заріцький, О. Маяковський, П. Білоніжка. -Мінер. зб. 2002. № 51, вип. 2. -С. 141-151.

Нафта і газ України: монографія. / Гол. Ред.. М.П. Ковалко. –К.: Наук. думка, 1997. -386.

Нафтогазова галузь України. Поступ і особистості. –К.: Логос Україна, 2013. -328 с.

Некос В.Е. Основы общей экологии и неоекологии: Учеб. пособие. Ч. 1. Основы общей и глобальной традиционной экологии. -2-е изд., доп. и перер. – Х.: Торнадо, 1999. 192 с.

Некос В.Е. Основы общей экологии и неоекологии: Учеб. пособие. Ч. 2. 2-е изд., доп. и перер. –Х.: Прапор, 2001. 287 с.

Немец К.А. Информационное взаимодействие природных и социальных систем. –Х., 2005. -428 с.

Немец К.А., Решетов И.К., Терещенко В.А. Гидрогеология в Харьковском университете – пути развития (к 200-летию ХНУ им. В.Н. Каразина). –Вісник Харк. нац. ун-ту. 2005. № 655. –С. 62-67.

Немец К.А., Путренко В.В. Развитие наук про Землю в Харьковском университете. –Матер. міжнародн. наук.-практ. конференції «Регион-2004: стратегія оптимального розвитку». –Х., 2004. –С.3-9.

О прогнозировании глубинного геологического строения территории по данным морфометрии рельефа / А.В. Лизанец, В.В. Бабаев, А.Н. Коваль и др. – Питання розвитку газ. промисл. України: Зб. наук. праць. –Х., 1999. Вип. XXVII. –С.102-107.

Олександр Миколайович Васильєв: Втрати для науки / Ю.А. Борисенко та ін. – Палеонтологічний збірник. 2005. Т. 37. –С. 142.

Олександр Миколайович Істомін: Присвячена пам'яті. –Х., 2006. -74 с.

Оползни Харьковской области / Г.Г. Стрижельчик, О.А. Крамаренко, Ю.П. Соколов и др. –Х., 2001. -300 с.

Осадчий В.Г., Лурье А.И., Ерофеев В.Ф. Геотермические критерии нефтегазоносности недр. –К.: Наук. думка, 1976. -143 с.

Основи екологічної безпеки. Навч. посібник / В.Д. Солодкий та ін. – Х.: НТУ «ХП», 2002. -176 с.

Павлов С.Д. Пути освоения газов угольных месторождений. – Х.: Колорит, 2005. -336 с.

Павлов С.Д. Шахтный метан: перспективы добычи и использования. – Компрессорное и энергетическое машиностроение. № 3 (25) сентябрь 2011. – С. 7-9.

Павлова Г.В., Семененко Л.П. Харьковские исследователи Донецкого каменноугольного кряжа. –Вісник НТУ «ХП». Серія: Історія науки і техніки. – Х.: НТУ «ХП», 2013. № 10 (984). –С. 98-107.

Палеонтологія, палеоекологія, еволюційна теорія, стратиграфія: Словник-довідник / За ред. В.П. Макридіна та І.С. Барскова. –Х.: Око, 1995. -288 с.

Памяти профессора В.П. Макридина (1915-2001). –Вісник Харк. нац. ун-ту. 2002. № 563. –С. 347-348.

Петр Васильевич Зарицкий: (К 80-летию со дня рождения): Библиогр. указ. / Сост. С.Р. Марченко; Науч. ред.: В.В. Андреев. –Х.: ХНУ, 2008. -120 с.

Петросов В.А. Радиация. Экология. Вода. –Х.: Основа, 1996. -192 с.

Пивоваров А.П. К вопросу о дилатансогенных коллекторах нефтегазовых вторичных резервуаров (краткий обзор состояния вопроса). –Питання розвитку газової промисловості України: Зб. наукових праць. Вип. XXXII. –Х., 2004. – С. 113-118.

Подземные воды. Экологическая геология. Инженерная геология. Использование и охрана недр: Словарь-справочник / Под ред. В.О. Соловьева. - Х.: Тарбут Лаам, 2005. -248 с.

Подтопления в населенных пунктах Харьковской области / Г.Г. Стрижельчик, Ю.П. Соколов, И.А. Гольфельд и др. –Х., 2003. -159 с.

Попов В.С., Джамалова Х.Ф. и др. О перспективах промышленной газоносности Кальмиус-Торецкой и Бахмутской котловин. - Развитие газовой промышл. СССР. Сб. научн. тр. УкрНИИГаза. Выпуск V. -Х., 1970. -С. 26-36.

Почесні члени Харківського університету. Бібліографічний довідник. – Х.: Тимченко, 2008. -312 с.

Проблемы геологии нефти и газа / В.О. Соловьев, И.В. Высочанский, С.В. Кривуля и др. –Х., 2010. -124 с.

Професори Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна: Бібліографічний довідник / За ред. В.С. Бакірова. –Х.: ХНУ, 2009. -372 с.

Проходский С.И., Гольдфельд И.А. Структурно-геоморфологические идеи Д.Н. Соболева. –Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1973. № 4. –С. 119-125.

Ремизов Н.А. Профессора Н.Д. Борисяк и И.Ф. Леваковский как предшественники русской школы почвоведов В.В. Докучаева. – Записки геол. ф-та ХГУ. 1955. Т. 12. -С. 45-49.

Решетов И.К., Чомко Ф.В., Сухов В.В. и др. Влияние промышленных объектов на изменение режима и качества подземных вод в условиях криолитозоны (на примере Уренгойского водозабора). –Депонир. рукопись, 1993. -160 с.

Сланцевий газ України: Том 1: Екологічна і нормативно-правова оцінка / Д. Герцмарк, Г. Тонхаузер, К. Муц та ін. // АгентствоСША з міжнародного розвитку. –К.: USAID/ІЕЕ, 2012. -152 с.

Соболев Д.Н. Начало исторической биогенетики. –ГИУ, 1924. -203 с.

Соболев Д.Н. Земля и жизнь. I. Геологические циклы. –К., 1926. -60 с.

Соболев Д.Н. Земля и жизнь. II. Эволюция и революции в истории органического мира. –К., 1927. -39 с.

Соболев Д.Н. Земля и жизнь. III. О причинах вымирания организмов. – К., 1928. -75 с.

Соболев Д.Н. О возможности нахождения нефти на Украине. – Природа, 1936. № 9.

Соболев Д.Н. Геология в Харьковском госуниверситете. – Ученые зап. Харьк. ун-та. 1936. Т. 5. –С. 1-8.

Соболев Д.Н. О закономерностях геологического строения и распределении недровых богатств Амадоцийского (Большого Донецкого) бассейна и о линиях Карпинского. – Х.: Гостехиздат Украины, 1938. -28 с.

Соболев Д.Н. О работе Научно-исследовательского института геологии ХГУ (Доклад ученому совету ХГУ). –Зап. науч.-исслед. ин-та геологии при ХГУ. 1938, Т. 6. –С. 3-7.

Соболев Д.Н. Амадоцийский (Большой Донецкий) бассейн, его геологическое место и расчленение. –Тр. нефт. конф. 1938 г. –К.: Изд. АН УССР, 1939. –С. 19-42.

Соболев Д.Н. Некоторые итоги научной работы Института геологии Харьковского университета. –Вестник высшей школы, 1947. № 6. –С. 38-40.

Соболев Дмитрий Николаевич: Материалы к изучению научной деятельности. Сб. докладов и публикаций. –Х.: Курсор, 2007. -71 с.

Созанский В.И., Добрянский Л.А., Лысенко Е.Ф., Макаренко Д.Е. К истории открытия нефти на Левобережной Украине. –Геол. журнал. 1990. № 4. – С. 63-67.

- Соколов Н.И. Яков Самойлович Эдельштейн (1869-1952). –Л.: ЛГУ, 1970. -48 с.
- Соловйов В.О. Основи геологічних знань: Геологія в курсах географії, біології, екології: Навч. посібник. –Х.: Гриф, 2005. -96 с.
- Соловйов В.О. Геологічна будова України. Краєзнавчі маршрути. –Х.: Основа, 2009. -80 с.
- Соловйов В.О. Бесіди про історію земної кори. В 2 частинах. Вип. 5 (77), 96 с. і 6 (78), 96 с. –Х.: Основа, 2010.
- Соловйов В.О. Історична геологія. –Х.: Основа, 2012.-126 с. Вип. 3 (99).
- Соловьев В.О. Верхний палеозой и возможность выделения планетарных литологических комплексов. –Сов. геол., 1984, № 10. –С. 51-61.
- Соловьев В.О. Тектонические фазы и проблема планетарной одновозрастности тектогенеза. –Геотектоника, 1984, № 6. -С. 21-32.
- Соловьев В.О. Мегарегиональные стратиграфические комплексы. –Изв. АН СССР. Серия геол., 1985, № 4. –С. 128-131.
- Соловьев В.О. Тектоно-магматические рубежи. –Докл. АН СССР, 1985, № 5. –С. 1178-1181.
- Соловьев В.О. Сопоставление развития Тихоокеанского и Средиземноморского поясов Евразии. – Геотектоника, 1986, № 5. -С.13-26.
- Соловьев В.О. Структурно-палеогеографические перестройки в истории Земли. –Докл. АН СССР, 1988, т. 302, № 6. -С. 1451-1454.
- Соловьев В.О. Финальный магматизм: особенности его проявления и геологическая сущность. –Геол. и геофизика, 1990, № 3. –С. 56-62.
- Соловьев В.О. Основные закономерности развития земной коры: Учеб. пособие. –Х.: ХГУ, 1992. -109 с.
- Соловьев В.О. Ритмы в развитии природы и общества. –Х.: Курсор, 2008. -139 с.
- Соловьев В.О. Хронология тектонических движений: Фазы, эпохи и циклы тектогенеза. –Х., 2011. -112 с.
- Соловьев В.О. Харьковская геологическая школа: история, сложности, перспективы развития. –Университеты, 2012, № 2. –С. 60-65.
- Соловьев В.О. Катастрофизм и эволюция. –Людина та довкілля. Проблеми неоекології. № 1-2, 2013. –С. 16-19.
- Соловьев В.О., Немец К.А. Экология: этапы развития и основные направления исследований. –Х.: РА, 1998. -104 с.
- Соловьев В.О., Коваль А.Н. Угленакпление и формирование нефтегазоносных бассейнов. –Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2009, № 864. –С. 85-88.
- Соловьев В.О., Кривуля С.В., Фык И.М. Материковые рифты и нефтегазоносность. –Х.: Курсор, 2011. -44 с.
- Соловьев В.О., Кривуля С.В., Фык И.М. Материковый рифтогенез и нефтегазоносность. –Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2010, № 924. –С. 78-83.
- Соловьев В.О., Кривуля С.В., Пивоваров А.П., Фык И.М. Геологическая природа дилатансогенных структур ДДВ. -Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2011, № 986. –С. 72-76.

Соловьев В.О., Кривуля С.В., Фык И.М. Сравнительно-геологический метод при изучении структур Украины и Средней Азии. – Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2011, № 986. –С. 76-80.

Соловьев В.О., Кривуля С.В., Самойлов А.Н., Фык И.М. Энергетические ресурсы Украины. –Вісник МСУ, економічні науки, 2011, т. XIV, № 1. –С. 163-175. № 2. –С. 82-111.

Соловьев В.О., Кривуля С.В., Самойлов А.Н., Фык И.М. Геология и нефтегазоносность Туркменистана. –Х., 2012. -135 с.

Соловьев В.О., Терещенко В.А., Фык И.М., Яковлев А.О. Геология нефти и газа: Учебное пособие. –Х., 2012. -148 с.

Соловьев В.О., Тхоржевский Э.С. Историческая геология: учебное пособие. –Х., 2013. -240 с.

Соловьев В.О., Фык И.М., Варавина Е.П. Нетрадиционные источники углеводородов: проблемы их освоения. –Х.: НТУ «ХПИ», 2013. -92 с.

Соловьев В.О., Фык И.М., Варавина Е.П. Экологическая безопасность в нефтегазовом деле: учебное пособие. –Х.: НТУ «ХПИ», 2013. -96 с.

Соловьев В.О., Кривуля С.В., Фык И.М., Варавина Е.П. История изучения нетрадиционных источников углеводородов. –Питання розвитку газової промисл. України. Наук.-вироб. зб. Вип. ХLI. –Х., 2013. –С. 247-251.

Соловьев В.О., Самойлов А.Н., Варавина Е.П. Возможности и пути энергетического развития Украины. –Х., 2013. -125 с.

Стрижельчик Г.Г., Жиров А.В. Прогнозирование в инженерной геологии. – Х., 2001. -77 с.

Стрижельчик Г.Г., Жиров А.В., Гольфельд И.А. Краткий толковый словарь по геотехнике. –Х., 2006. -82 с.

Сучасні проблеми державної політики у сфері видобутку нетрадиційних вуглеводнів в Україні: зб. наук. праць / за ред. Г.Л. Рябцева і С.В. Сапегіна. –К.: Псіхея, 2013. -240 с.

Суярко В.Г. Геохимия подземных вод восточной части Днепровско-Донецкого авлакогена. –Х.: ХНУ, 2004. -296 с.

Суярко В.Г., Фик М.І., Барановська Н.Ю. Геологічні особливості розробки сланцевого газу в умовах Донецької складчастої споруди. –Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2012, № 1033. –С. 54-58.

Теплофизические свойства горных пород / В.В. Бабаев, В.М. Будымка, Т.А. Сергеева и др. –М.: Недра, 1987. -158 с.

Терещенко В.А. Направление газообменных потоков в системе газовая залежь-пластовая вода. –Изв. АН СССР. Серия геол., 1976, № 3. –С. 126-135.

Терещенко В.А. Районирование Днепровско-Донецкой впадины по условиям распределения начальных пластовых давлений. –Геол. нефти и газа, 1984, № 5. –С. 55-58.

Терещенко В.А. О механизме циклической эволюции состава океанической воды в фанерозое. –Геохимия, 1995, № 1. –С. 132-138.

Терещенко В.А. Генезис и формирование рассолов Днепровско-Донецкого артезианского бассейна. –Вісник Харк. ун-ту.1998.№ 402.-С.47-52.

Терещенко В.А. Гидродинамическая модель Днепровско-Донецкого артезианского бассейна. –Вісник Харк. нац. ун-ту. 2001. № 521. –С. 102-105.

Терещенко В.А. Закономерности распространения и формирования минеральных вод Днепровско-Донецкого артезианского бассейна. –Проблемы минер. вод. –К., 2002. –С. 59-62.

Терещенко В.А. Гідрогеологія України: Навч. посібн. –Х.: ХНУ. -44 с.

Терещенко В.А. Вклад ученых и выпускников Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина в развитие геологии нефти и газа и нефтегазовой промышленности. –Вісник Харк. нац. ун-ту. 2009. № 882. –С.65-72.

Терещенко В.А., Решетов И.К. Реликтовые подземные воды Днепровско-Донецкого артезианского бассейна как экологически наиболее ценный источник питьевого водоснабжения. –Вісник Харк. ун-ту. 1999. № 455. –С. 51-54.

УкрНДІГаз – 50 років здобутків. Історичний нарис. – Х.: Оберіг, 2009. – 196 с.

Управління природоохоронною справою: Навч. посібник / Л.Л.Товажнянський та ін. –Х.: НТУ «ХП», 2002. -304 с.

Федутенко А.М. Підземному зберіганню газу в Україні – 40 років. Проблеми та перспективи. –Питання розвитку газової промисловості: Зб. наук. праць УкрНДІГаз. Вип. XXXII. –Х., 2004. –С. 317-322.

Фесенко Ю.Л., Волосник Є.О., Фик І.М. Стан і перспективи розробки Шебелинського газоконденсатного родовища. –Нафтова і газова пром.-сть. 2009. № 5. –С. 24-28.

Фик І.М. Нові технології УкрНДІГазу по збільшенню конденсатовилучення газоконденсатних родовищ. 2004. –Питання розвитку газов. промисл. України. Зб. наук. праць. –Х., 1999. –С. 183-189.

Фык И.М., Истомин А.Н., Соловьев В.О. Геологическое обеспечение УкрНИИГазом развития газовой промышленности Украины / Питання розвитку газової промисловості: Зб. наук. праць. -Х., 1999. -С. 38-46.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна за 200 років / В.С. Бакіров, В.М. Духопельський, Б.П. Зайцев та ін. –Х.: Фоліо, 2004. -750 с.

Харьковский государственный университет. 1805-1980. Исторический очерк. –Х.: Вища школа, 1980. -160 с.

Харьковский государственный университет им. А.М. Горького за 150 лет (1805-1955). –Х.: Изд-во Харьк. ун-та, 1955. -388 с.

Хранитель геологического кабинета: / Выпускник университета А. Федоровский. –Южный край, 1911. 22 дек. –С. 3.

Червинский В.П., Мельник Н.В. Введение в специальность «Нафтогазова справа»: учебное пособие. –Х.: НТУ «ХПИ», 2009. -132 с.

Черняков А.М. Соляные тела Юго-Востока Днепровско-Донецкой впадины и их участие в формировании месторождений газа и нефти. –Автореф. диссерт. канд. геол.-мин. наук. –М.: МИНХиГП, 1974.

Чомко Д.Ф., Решетов И.К., Чомко Ф.В., Чомко Р.Ф. Многомерный статистический анализ при исследовании техногенного загрязнения подземных вод. –Геол. журнал НАН України. 2002. № 2. –С. 73-80.

Шипчинський А.В. Кафедра геофізики Харківського держуніверситету. – Наук. хроніка ХДУ: Зб. анот., 1945. № 1. –С. 13.

Шуменко С.И. К истории кафедры геологии. –Матер. міжнар. наук.-практ. конф. «Регіон-2003: стратегія оптим. розвитку». -Х., 2003. -С. 12-14.

Шуменко С.И. Кафедра геологии за 200 лет существования Харьковского университета. –Вісник Харк. нац. ун-ту. 2005, № 655. -С. 15-18.

Экологическая геология Украины: Справочное пособие / Е.Ф. Шнюков, В.М. Шестопалов, Е.А. Яковлев и др. –К.: Наук. думка, 1993. -407 с.

Юзовский проект: разведка и добыча природного газа уплотненных песчаников. Ответы на ваши вопросы. Март 2013. –К.: «Шелл» в Украине. – 27 с.

Яковлев В.В., Белокопытова Н.А., Решетов И.К. Перспективы использования подземных вод в Харькове. –Вісник Харк. нац. ун-ту. 1998. № 402. – С. 61-68.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### Краткая характеристика ведущих специалистов Харьковской геологической школы и нефтегазопромышленного дела

**Абрамов** Игорь Борисович (1938) – заместитель генерального директора УкрНИИНТИЗ, директор Харьковского государственного отделения комплексных исследований и оценки воздействия на окружающую среду (ХГО КИИОВОС), канд. геол.-мин. наук, доктор техн. наук (2007), чл.-корр. Академии строительства Украины, доцент ХНУ. В 1960 закончил геологический факультет Ленинградского государственного университета по специальности инженер-гидрогеолог. Работал в системе Мингео СССР (Чукотка, поиски и разведка рудных месторождений, 1960-1966), затем в системе Минводхоза Украины (оценка мелиоративного состояния орошаемых земель Юга Украины, 1966-1984). С 1984 работает в системе Госстроя Украины, занимается инженерными изысканиями с целью борьбы с подтоплением (г.г. Рубежное, Бердянск, Феодосия, Николаев, Севастополь), разработкой нормативных документов по оценке воздействия на окружающую среду и по размещению и проектированию полигонов твердых бытовых отходов, выполнением работ по ОВОС (Луганская ТЭС, Мироновская ТЭС, Харьковская ТЭС-5, полигон ТБО в г. Киеве, г. Ялта, Первомайский алюминиевый завод, полигон промтоходов Запорожского автомобильного завода и др.). Автор и соавтор 60 публикаций, в т.ч. 4 монографий, 7 фондовых работ (отчетов). По совместительству работа в ХНУ (постановка курса «Оценка воздействия на окружающую среду», зав. филиала кафедры гидрогеологии при УкрНИИНТИЗ).

**Агишев** Александр Петрович (1910-1995) – геолог, организатор научных исследований в газовой отрасли Украины, канд. техн. наук. Окончил Московский нефтяной институт (1932), Московскую академию нефтяной промышленности (1951). Работал в объединении «Дальнефть» (1932-1950), «Среднеазнефть» (1951-1958), тресте «Харбурнефтегаз» (1958-1959), в УкрНИИГазе (1959-1976), где был директором этого института. В течение 1976-1981 работал главным специалистом по разработке газовых месторождений в представительстве объединения «Зарубежморнефтегаз» в Польше. Он в значительной степени содействовал формированию главных направлений деятельности УкрНИИГаза. Автор 110 статей, имел авторские свидетельства за открытия.

**Бабаев** Вадим Васильевич (1940-2010) – геолог, чл.-корр. УНГА (1995), канд. геол.-мин. наук (1975). Закончил Харьковский университет (1964), работал в УкрНИИГазе. Является основателем и руководителем научного направления «Дистанционные методы поисков месторождений углеводородов» на основании комплексного изучения геолого-геоморфологических, геохимических, геотермических, аэрокосмических и радиометрических параметров и интегрированной обработки их с использованием методов математической статистики и теории распознавания образов. Автор 135 публикаций.

**Бабаев** Виктор Михайлович (1935) – зав. лабораторией экологической гидрогеологии УкрНИИЭП, канд. геол.-мин.наук (1967). В 1958 окончил геологический факультет ХГУ по специальности «Гидрогеология и инженерная геология». Работал в Северном Таджикистане (1958-1966) по решению проблем формирования режима и баланса грунтовых вод на орошаемых площадях. В Союзгипрводхозе (Ленинабадская экспедиция) проводил гидрогеологические изыскания на массивах проектируемого орошения, исследования на мелиорируемых территориях. В Алжире (1968-1973) руководил поисками и разведкой подземных вод. В 1973-1982 работал в УкрНИИТИЗе. В Сирии (1982-1985) занимался изучением вопросов водообеспеченности района Дамаска. С 1986 работант в УкрНИИЭП, занимается проблемами охраны и защиты подземных вод от загрязнения. Автор и соавтор более 70 публикаций. Научные интересы: региональная гидрогеология, разработка мероприятий и проектов санации территорий, подверженных негативному техногенному воздействию.

**Бережной** Александр Иванович (1930) – известный организатор научных исследований в области бурения, канд. техн. наук (1958), академик УНГА, специалист в области бурения и крепления нефтяных и газовых скважин. Учился во Львовском политехническом институте (1948-1953), а в 1953-1956 аспирант в Институте нефти АН СССР. Работал в «ТатНИИ» (1956-1959), затем УкрНИИГазе (1959-1986), где организовал буровое направление работ; возглавлял лабораторию бурения, а потом лабораторию крепления скважин. Внес значительный вклад в теорию и практику качественного крепления скважин. Под его руководством разработаны и внедрены рецептуры тампонажных растворов для крепления скважин. В 1986-1994 был зав. отделом Архангельского филиала ВНИГРИ Мингео СССР. Автор более 350 публикаций, 4 монографий, 48 изобретений.

**Бикман** Ефим Семенович (1953) – специалист в области разработки нефтегазоконденсатных месторождений, академик УНГА, зам. директора УкрНИИГаза (с 2012), Заслуженный работник промышленности Украины, почетный работник ДК «Укргаздобыча». Закончил Ивано-Франковский институт нефти и газа (1976), и после учебы начал работать в УкрНИИГазе. Занимается проблемами разработки нефтегазоконденсатных месторождений с использованием современных технологий повышения отдачи углеводородов из залежей. Под его руководством созданы новые технологии разработки месторождений с поддержанием пластового давления с использованием технологий сайклинг-процесса и пропусканьем высоконапорного газа, оптимизации разработки тонких нефтяных оторочек подгазовых зон, газлифтной эксплуатации газоконденсатных скважин. Он принимал участие в составлении «Атласа месторождений нефти и газа Украины» (1998-1999). Автор более 400 научных работ, более 30 авторских свидетельств и патентов.

**Бобошко** Александр Васильевич (1920-1994) – геолог, специалист в области геологии и разработки нефтяных и газовых месторождений. В 1938-1941 обучался на геологическом отделении ГГФ ХГУ. После окончания

университета работал в нефтяной промышленности Азербайджана, где в течение 1948-1955 был инженером-геологом, начальником геологического отдела «Кировобаднефтегазразведка». В течение 1956-1961 работал в нефтегазовых организациях Карпат, а с 1961 – в управлении нефтяной и газовой промышленности Укрсовнархоза, где был на должности главного специалиста и начальника отдела. В течение 1966-1988 – главный геолог, зам. объединения «Укргазпром». За открытие и введение в разработку Крестищенского газоконденсатного месторождения стал лауреатом Государственной премии Украины. Имел звание заслуженного геолога.

**Бобровник** Данил Прохорович (1900-1987) – профессор, доктор геол.-мин. наук. Закончил естественный факультет ХИНО (1928), поступил в аспирантуру Харьковского НИИ геологии. В 1932-1941 и 1943-1946 работал ассистентом кафедры геологии, затем доцентом кафедры минералогии ХГУ. Одновременно выполнял обязанности доцента в Харьковском химико-технологическом институте, где проводил важные экспериментальные исследования под руководством акад. П.П. Будникова. Ученый совет ХГУ присвоил ему звание доцента (1935) и научную степень кандидата геол.-мин. наук (1938). В 1946 был направлен в Карпатский геологический институт в Бориславе; в 1949 он перешел на работу во Львовский ун-т, где работал доцентом, с 1953 профессором, заведующим кафедры петрографии (1960-1974). Руководил тематическими работами по изучению литологии продуктивной толщи Львовско-Волынского угольного бассейна (1949-1954), защитил в 1953 диссертацию по ее петрографии. Начал во Львовском ун-те чтение курса «Петрография осадочных пород» и организовал лабораторию такого профиля. Харьковский период деятельности характеризуется прикладным характером работ по геологии и научно-экспериментальными исследованиями химико-технологического направления, что позволяет считать его одним из первых специалистов по изучению технического камня и исходного материала для его изготовления минералогическими методами.

**Борисовец** Иван Иванович (1941) – горный инженер, канд. геол.-мин. наук (1974), чл.-корр. УНГА (1996). Закончил Львовский политехнический институт (1965) и в течение 1965-2004 работал в УкрНИИГазе. Заведовал отделом разработки в этом институте (1976-1980, 1987-1990), был экспертом Министерства энергетики в Алжире. Занимался исследованиями по разработке методических основ проектирования и практического внедрения опытно-промышленной и промышленной разработки большинства углеводородных месторождений Украины, а также методов подсчета запасов газа, первого в СССР и Украине сайклинг-процесса на Новотроицком месторождении (1981-1992), оптимальных инвестиционных вариантов разработки отдельных групп газоконденсатных месторождений по стабилизации добычи газа в Украине (с 1997). Автор и соавтор более 120 научных работ, 7 изобретений.

**Борисяк** Никифор Дмитриевич (1817-1882) – профессор, доктор естественных наук, зав. кафедры минералогии и геогнозии Харьковского ун-та.

Окончил медицинский факультет этого ун-та (1839) и был командирован в Петербург для совершенствования в минералогии и палеонтологии. Побывал в с.-з. губерниях России, на Урале, в Финляндии, Швеции и Норвегии. По возвращении в Харьков в 1842 принял заведование кафедрой минералогии и геогнозии и минералогическим музеем; читал курс минералогии на физико-математическом факультете. В 1844 и 1845 выезжал в Москву для участия в геологических экскурсиях. В 1857 защитил магистерскую диссертацию по теме «О геологическом характере каменноугольной почвы и русской в особенности»; в 1854 за работу «О геологическом отношении почв в Харьковской и прилежащих губерниях» был удостоен ученой степени доктора естественных наук. Автор 63 опубликованных работ. Работой «О возможности бурения в Харькове артезианского колодца» (1862), иллюстрированной «идеальным профилем» по линии Курск-Харьков-Павлоград, он положил начало регионально-гидрогеологическим исследованиям в ДДВ и прогнозированию здесь артезианского бассейна. В «Сборнике материалов, относящихся к геологии южной России» (1867) им впервые был затронут вопрос о продолжении к северо-западу от обнаженной части Донецкого кряжа угленосных отложений карбона, что можно считать постановкой проблемы Большого Донбасса. Поднимал вопрос о развитии горного промысла на юге России (1868), о чистоте воды в Харьковских реках (1866), об экскурсионной деятельности в ун-те (1842-1843 и 1847-1848). Считается родоначальником Харьковской геологической школы, заложившим начало всем основным ее направлениям исследований. Воспитал ряд учеников, из которых А.С. Брио, И.Ф. Леваковский, А.В. Гуров стали профессорами Харьковского ун-та.

**Брынза** Николай Федорович (1927-2013) – геолог, канд. геол.-мин. наук (1975). Закончил Грозненский нефтяной институт (191952), аспирантуру Ин-та геол. наук АН Украины (1975). Работал в Дагестане; в 1977-2000 в УкрНИИГазе. Под его руководством разрабатывались новые представления о геологическом строении южного склона ДДВ, в т.ч. о несоответствии структурных планов мезозоя и верхнего палеозоя и о наличии погруженных межсолянокупольных палеозойских поднятий, в недрах которых открыты крупные и средние газоконденсатные месторождения. Под его руководством разрабатывались и обосновывались рекомендации по доразведке ряда газоконденсатных месторождений, а также проекты планов поисково-разведочного бурения «Укргазпрома». Разработка новых представлений о формировании южного склона ДДВ и Донбасса в условиях сжатия позволили ему обосновать новое направление поисковых работ на больших глубинах в зонах обратных изгибов на перифериях поднятий. Он автор 60 научных работ и двух изобретений по методике разведочного бурения в приштоковых зонах.

**Будымко** Виталий Федорович (1936-1989) – горный инженер, канд. техн. наук (1975). Закончил Львовский политехнический институт (1956). Работал в Шебелинском газопромисловом отделении (1959-1976); в 1976-1989 был директором УкрНИИГаза. Внес значительный вклад в освоение, обустройство и

вывод на проектные уровни добычи газа наибольшие в Украине Шебелинское, Крестищенское и др. месторождения. Автор и соавтор 100 научных работ и 15 открытий.

**Буняк** Борис Трофимович (1937-2012) – организатор производства и научных исследований в нефтегазовой отрасли Украины, канд. техн. наук (1980), академик УНГА (1993). Закончил Львовский политехнический институт (1959), работал в Болеховской конторе бурения (1959-1973), Красноградском УБР (1973-1977), «Укрбургазе» (1977-1988). С 1988 в УкрНИИГазе; в 1989-1997 – директор института, в 1997-2011 – зам. директора по бурению. Им осуществлен значительный личный вклад в развитие нефтяной и газовой отрасли Украины, в освоение нефтяных и газовых месторождений (Долинское, Шебелинское, Крестищенское, Яблуневское и др., Уренгойское в Тюменской области), а также в разработку и внедрение научно-технических решений бурения глубоких и сверхглубоких скважин в Украине. Автор более 100 научных работ и 120 открытий. Заслуженный работник промышленности Украины, имеет другие награды и звания.

**Вальтер** Антон Антонович (1933) – доктор геол.-мин. наук (1980). Окончил геологический факультет ХГУ (1956); работал в Приморском геологическом управлении (Владивосток), в течение 1959-1965 – в Ин-те минеральных ресурсов (ИМР, г. Симферополь). В 1965-1970 работал на кафедре минералогии и петрографии ХГУ (доцент, кандидат геол.-мин. наук); вел занятия по курсам «Минералогия», «Петрография и основы кристаллооптики» и др. Затем работа в ИГН АН УССР (1971-1983), Институте геохимии, минералогии и рудообразования НАНУ (Киев), ныне еще и в Ин-те экспериментальной физики НАНУ (Сумы). Крупный специалист в изучении вещества земной коры, формирующих его физико-химических процессов; основные направления его исследований – минералогия и геохимия редких элементов, щелочных пород, физико-химическая минералогия и петрография, импактные структуры, образование алмазов.

**Васильев** Александр Николаевич (1956-2005) – доцент, кандидат геол.-мин. наук. Закончил геологическое отделение ГГФ ХГУ (1979). Работал в Причерноморской ГРЭ (Одесса) на поисках железных руд докембрия. С 1981 в Харьковском университете (НИЧ, учебная работа, с 2003 – заведующий кафедры геологии). Основные направления научных исследований – региональная геология (соавтор работы «Геология и нефтегазоносность Украины», 2007), биоминералогия и биогеохимия, охрана окружающей среды; заложил основы палеобиогеохимического анализа геоисторических событий. Занимался поисковой фитогеохимией и литогеохимией, наземным обеспечением радиолокационного зондирования. В 1989 защитил кандидатскую диссертацию в ИГН НАНУ («Биогеохимия раковин среднемиоценовых моллюсков Волыно-Подоллии и ее значение для палеоэкологии и палеогеографии»), а в 2005 – докторскую. В ХНУ читал курсы «Структурная и региональная геология», «Геология Украины», «Геотектоника», «Экологическая геология», руководил практикой

по геологическому картированию. Выполнял хозяйственные научные исследования по гидрохимическому мониторингу нефтегазоносных территорий, техногенному засолению почв на нефтепромыслах. Автор и соавтор около 100 публикаций, в том числе 3 монографий, нескольких учебных пособий; имеет авторские свидетельства на изобретения. В последнее десятилетие жизни активно работал в Координационном Совете межрегиональной экологической программы по охране и использованию вод бассейна р. Сев. Донец; был Председателем секции охраны недр Харьковского отделения Украинского общества охраны природы.

**Воеводин** Владимир Николаевич (1937-2008) – профессор кафедры гидрогеологии ХНУ, доктор геол.-мин. наук. Был одним из ведущих специалистов в области металлогении, геологии эндогенных месторождений редких, цветных и благородных металлов. Окончил геологический факультет ХГУ (1960). Работал в Восточно-Чукотской комплексной экспедиции Северо-Восточного геологического управления (1960-1970), Дальневосточном ин-те минерального сырья (ДВИМС, Хабаровск, 1970-1989, ст. н. сотр., зам. директора по науке). Кандидат геол.-мин. наук (1970)); докторская диссертация посвящена геологическим основам прогноза и поискам вольфрамового оруденения в северо-западном секторе Тихоокеанского пояса. С 1989 в ХГУ-ХНУ, где читал курсы: «Геология рудных месторождений», «Минерально-сырьевые ресурсы Украины», «Гидрогеохимия». На основании выявленных им на Дальнем Востоке закономерностей показал возможность поисков в Украине новых типов месторождений золота, олова, вольфрама. Основными направлениями его исследований были геология месторождений редких, благородных и цветных металлов, металлогения, рудно-формационный анализ, проблема новых и нетрадиционных типов месторождений, экологические последствия горнопромышленного производства в Украине и возможные пути их преодоления. Его разработки в области теории рудообразования с привлечением материалов по Украинскому щиту, Дальнему Востоку и другим регионам позволили кардинально пересмотреть представления о рудогенезе и металлогении вольфрама, что дает возможность наметить новые территории поисков его месторождений. Им установлена эволюция оловянного оруденения, его специфика в докембрийских структурах и закономерности развития. С 1992 г. выполнял научно-исследовательскую работу в рамках программы «Золото Украины».

**Воробьев** Борис Семенович (1915-2007) – выдающийся геолог, почетный академик УНГА (1996), специалист в области разведки и разработки нефтегазовых месторождений. Родился в Харькове, закончил ХГУ (1940), работал в производственных и научных организациях нефтегазового профиля («Кировобаднефтеразведка», с 1952 – главный геолог Шебелинского КБ). Принимал участие в открытии и освоении Шебелинского газоконденсатного месторождения (1953-1957); в 1959 стал Лауреатом Ленинской премии за его открытие. Инициатор создания УкрНИИГаза (1959), где некоторое время был

зам. директора (1963-1965). Организационная и научно-исследовательская его работа была направлена на усовершенствование разработки Шебелинского месторождения, геологическое изучение ДДВ, открытие и введение в разработку таких газовых и нефтяных месторождений как Глинско-Розбышевское, Качановское, Кегичевское (1957-1963). В течение 1965-1977 работал в управлении нефтедобывающей промышленности при Совете Министров Украины, в Государственном объединении «Укрнефть». Автор более 85 публикаций, 150 научных и научно-технических работ. Заслуженный геолог Украины, почетный нефтяник СССР.

**Высочанский** Илларион Владимирович (1935) – доктор геол.-мин. наук, академик УНГА, ведущий геолог Тематической партии Бурового управления «Укрбургаз», ныне в УкрНИИГазе и ХНУ им. В.Н. Каразина. Специалист в области поисков и разведки нефтегазовых месторождений. Окончил геологоразведочный факультет Львовского политехнического института (1957). Работал в тресте «Харьковнефтегазразведка» (1957-1979), ГДР (главный геолог-консультант по поискам нефтегазовых залежей, 1980-1983), тресте «Полтаванефтегазгеология» (тематические работы, 1984-2000), УкрНИИГазе. В течение 1986-1997 по совместительству преподавал в ХГУ (чтение курса «Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений», участие в ГЭК); в настоящее время профессор кафедры геологии. Круг научных интересов – поиски и разведка нефтегазовых залежей в неантиклинальных ловушках, разработка методик оценки перспектив нефтегазоносности ловушек до ввода в поисковое бурение, разработка классификационных структур ловушек, обоснование перспектив нефтегазоносности и новых направлений поисково-разведочных работ. По этой тематике им защищены кандидатская (1975) и докторская (1995) диссертации. Внес большой вклад в теорию и практику поисков залежей нефти и газа в ловушках «несводового» типа. Автор 150 публикаций, более 40 рукописных работ.

**Григорьев** Василий Сергеевич (1930-2014) – горный инженер, канд. техн. наук, академик УНГА (1996). Закончил МИНХ и ГП (1955). Работал в НИИ нефти Туркменистана (Небит-Даг, 1955-1962), УкрНИИГазе (1962-1999). Автор комплексных проектов разработки уникального Шебелинского и др. месторождений Украины; разработал методику подсчета запасов газа по падению пластового давления с учетом начальных градиентов пластовых давлений и межпластовых перетоков газа в многопластовых залежах, по которым были уточнены и утверждены в Государственном кадастре запасов начальные запасы газа Шебелинского месторождения. Разрабатывал научные методы по прогнозированию и повышению отдачи углеводородов газоконденсатных залежей с высоким содержанием конденсата в природном газе; новые технологии разработки газоконденсатных месторождений с поддержанием пластового давления (сайклинг-процесс при высоких давлениях нагнетания 40-50 МПа на Тимофеевском и Котелевском месторождениях) по переводу этих месторождений в режим сайклинг-ПГС с наращиванием объемов ПГС. Автор 120

научных работ, 12 изобретений в области теории и практики разработки, подземного хранения.

**Гриценко** Анатолий Владимирович (1949) – канд. техн. наук, доктор географических наук (1994), профессор ХНАДУ, академик Украинской экологической АН, заслуженный деятель науки и техники Украины (2002), был зам. министра охраны окружающей природной среды Украины. Окончил энергомашиностроительный факультет ХПИ (1976). Работал начальником областной инспекции по охране природы Госкомприроды УССР (1986-1989), первым зам. начальника Государственного управления экологии и природных ресурсов Харьковской области (1989-1996). В 1996-2001 – директор УкрНИИЭП; по совместительству зав. кафедрой экологии и химии ХНАДУ. Имеет широкий круг научных, учебных и др. интересов, связанных с природоохранно-экологической деятельностью.

**Гуров** Александр Васильевич (1845-1919) – профессор, доктор наук. Окончил естественное отделение физико-математического факультета Харьковского университета со степенью кандидата естественных наук (1867) и был оставлен для подготовки к профессорскому званию. В 1867-1873 проводил геологоразведочные работы в Донбассе. Уже в ранней своей работе значительно расширил палеонтологическую характеристику верхнеюрских отложений с.-з. окраин Донбасса, существенно уточнил и детализировал их стратиграфическое расчленение. В 1873-1875 совершенствовался в Париже и Лондоне. В 1882 защитил магистерскую диссертацию «К геологии Екатеринославской и Харьковской губерний», в 1888 – докторскую диссертацию («Геологическое описание Полтавской губернии»). В 1887-1889 пробурил в Харькове на собственные средства первую в России глубокую артезианскую скважину, чем подтвердил прогноз Н.Д. Борисяка. В 1883 был привлечен к чтению курса геологии и в 1889 сменил И.Ф. Леваковского на посту заведующего кафедрой геологии. В работе «Гидрогеологические исследования в Павлоградском и Бахмутском уездах Екатеринославской губернии» (1893) собрал большой регионально-гидрогеологический материал и подробно рассмотрел вопрос об образовании подземных вод в различных формациях с.-з. окраин Донбасса. Среди других наиболее интересных работ – характеристика Донецкого каменноугольного бассейна (1892), описание Вейсового (Маяцкого) соленого озера в Славянске.

**Дегтев** Николай Иванович (1924) – известный специалист по созданию технических способов предупреждения газовых фонтанов при бурении скважин, канд. техн. наук. Закончил Азербайджанский индустриальный институт (1950). Работал на промыслах Азербайджана, тресте «Укрвостокнефтегазразведка» (1950-1959), УкрНИИГазе (1959-2000). Научная и практическая деятельность его посвящена разработке и внедрению технических способов по очистке и дегазации буровых растворов, предупреждению газонефтепроявлений, газовых выбросов и фонтанов. Автор наиболее известной конструкции вакуумного дегазатора, приборов и пристроек для определения и контроля

газосодержания в буровых растворах. Его научные разработки отмечены медалями ВДНХ, отражены во многих отчетах и проектах. Он автор 70 научных работ, авторских свидетельств и патентов.

**Джамалова Хава Фахриевна** (1926) – геолог, канд. геол.-мин. наук (1954). Закончила Московский геологоразведочный институт (1950), аспирантуру при МГРИ. Работала в УкрНИИГазе (1959-1999). Под ее руководством выполнено геологическое обоснование и подсчет запасов газа и конденсата Шебелинского месторождения, составлены проекты разработки системы газоконденсатных месторождений Украины. Она осуществила вклад в выполнение государственных программ по изучению газоносности угольных месторождений, прогнозированию и предупреждению взрывов на шахтах, подготовила рекомендации по дегазации разрезов и использованию ресурсов угольного Донбасса. Автор 100 научных работ, в том числе монографии «Газообильность каменноугольных шахт.» (Москва, 1966), методики определения газоносности вмещающих пород угольных месторождений (Москва, 1977), патента по прогнозированию скоплений газа в песчаниках угольных шахт (1987).

**Доленко Григорий Назарович** (1917-1990) – академик АН УССР (с 1979), выпускник ХГУ (1940). Работал на нефтяных промыслах Краснодарского края и Урало-Поволжья, в 1945-1950 в Австрии, с 1952 в Институте геологии и геохимии горючих ископаемых АН УССР (Львов), в 1963-1981 – его директор. Один из организаторов геологической науки в Украине, возглавлял Научный совет АН по проблеме «Геология и геохимия горючих ископаемых»; опубликовал более 400 статей и 8 монографий. Государственная премия УССР за научное обоснование и открытие нефтегазовых месторождений на больших глубинах в ДДВ и Предкарпатском прогибе (1971).

**Долуда Михаил Егорович** (1923-2004) – геолог, канд. геол.-мин. наук (1958). Закончил ХГУ (1953), аспирантуру университета (1956). Работал в лаборатории геологии газовых месторождений восточных областей Украины, на базе которой был создан филиал ВНИИГАЗа, а затем УкрНИИГаз. В составе института он организовал литолого-химическую лабораторию, где были начаты литологические исследования нефтегазоносных отложений ДДВ (химические, рентгеновские, люминесцентные анализы, электронный микроскоп). Автор 90 научных работ.

**Дубровский Владимир Васильевич** (1931) – профессор, канд. техн. наук, академик УНГА, специалист в области автоматизации технологических процессов транспортирования газа. Окончил ХИИТ (1957) и Всесоюзный заочный институт инженеров железнодорожного транспорта (ВСЕИТ, 1962). Работал на Горьковском автомобильном заводе, в Украинском Государственном проектном ин-те. В 1971 переведен на должность зам. директора УкрНИИГаза в области автоматизации. Является создателем института НИПИАСУтрансгаз, выделившегося из состава УкрНИИГаза; в течение 1971-1999 был его директором, в 1999-2009 – главным научным сотрудником института. Основные научные интересы – кибернетика, системы управления, информатика, информа-

ционные системы. Автор 420 публикаций, в том числе 22 монографий, 42 авторских свидетельств на изобретения и патентов. Заслуженный работник промышленности Украины (1989), Почетный работник газовой промышленности СССР, Почетный работник Укргазпрома; имеет другие награды.

**Дудко** Николай Антонович (1913-2006) – геолог. Закончил Днепропетровский госуниверситет (1939), Академию нефтяной промышленности (1956). Работал в нефтяной и газовой промышленности Узбекистана, Таджикистана, Татарстана, Киргизии и Украины, УкрНИИГазе (1969-1985); был главным геологом, зам. директора по научной работе. Внес значительный вклад в разведку и разработку Шебелинского месторождения, большинства газовых и нефтяных месторождений восточных и южных районов Украины. Обеспечивал руководство научно-исследовательскими работами в отрасли геологии, разведки и разработки газовых месторождений, добычи и подземного сохранения газа. Принимал личное участие в научном обосновании планов прироста запасов и добычи газа. Автор 80 научных работ, 4 изобретений.

**Зарицкий** Александр Петрович (1960) – гидрогеолог, канд. геол.-мин. наук (1990), чл.-корр. УНГА (1999). Зав отделом геолого-промысловых, гидрогеологических и газохимических исследований. Закончил ХГУ (1982) и начал работать в УкрНИИГазе. Научная его деятельность посвящена решению теоретических, методических и практических проблем нефтегазовой гидрогеологии, обоснованию генетических связей в осадочной системе с учетом действия глубинного теплопереноса и схемы вертикальной гидрогеологической зональности, увязанной с зональностями катагенеза пород, органического вещества и нефтегазонакопления. Изучал особенности газонакопления в высокотемпературных частях разреза; решал вопросы генезиса и разработки, методики прогноза аномально высоких пластовых давлений флюидов. Автор более 100 публикаций, соавтор 100 научных отчетов и 3 открытий.

**Зарицкий** Петр Васильевич (1928) – профессор, доктор геол.-мин. наук, Заслуженный деятель науки и техники Украины, Заслуженный профессор ХНУ, академик АНВШ Украины. Закончил геологический факультет ХГУ (1952), аспирантуру при университете (1956). Защитил кандидатскую диссертацию по конкрециям угленосных отложений Донбасса. Работал в должности ассистента, доцента (с 1957). В 1966 г. защитил докторскую диссертацию по минералогии и геохимии диагенеза угленосных отложений Донбасса. В течение 1968-2003 заведовал кафедрой минералогии и петрографии. В ХНУ читал и читает курсы: «Кристаллография», «Минералогия», «Геохимия», «Учение о полезных ископаемых», «Геохимические методы поисков МПИ», «Геохимия литогенеза и основы конкреционного анализа», «Осадочные геологические формации», «Геохимия техногенеза» и др. Автор более 700 публикаций (из них 75 в зарубежных научных журналах), 12 монографий (из них 5 коллективных), 17 учебно-методических разработок (в том числе, пособий с грифом министерства). Участвовал с докладами на 250 научных форумах различного ранга. Инициатор проведения 5 Всесоюзных конференций по проблеме «Конк-

реции и конкреционный анализ»; кафедра признана научным центром по этой проблеме. По его инициативе здесь впервые в Украине введена новая специализация «Литология». Активно участвует в учебно-воспитательной и общественной работе (олимпиады ОблСЮТУР и др.). Научные интересы – минералогия, геохимия и литология осадочных пород и связь с ними МПИ, геохимия литогенеза и техногенеза, геохимия окружающей среды, проблема вторичного сырья, техногенные месторождения и охрана недр, история науки в ХГУ.

**Застежко** Юрий Сергеевич (1922-1992) – геолог, канд. геол.-мин. наук (1970). Закончил ХГУ (1951). Работал инженером-гидрогеологом в ГДР (1951-55). В течение 1955-1959 был преподавателем кафедры гидрогеологии ХГУ. В 1959-1983 работал в УкрНИИГазе: науч. сотрудник, зав. лаборатории, заместитель директора по научной работе. Расширил и обновил научно-техническую базу гидрогеологических методов исследований. Годы его руководства лабораторией стали важной частью всех этапов освоения газовых месторождений и создания на их основе подземных хранилищ. 12 научных сотрудников лаборатории стали кандидатами геол.-мин. наук. Автор 65 научных работ; имеет награды.

**Захарченко** Григорий Митрофанович (1908-1999) – доцент кафедры гидрогеологии. В 1932 закончил ХИНО и два года проработал на шахтах Донбасса. Затем аспирантура у Д.Н. Соболева, которая завершилась защитой кандидатской диссертации (1938), посвященной глубинному строению и водоносности ДДВ в пределах Харьковской и Полтавской областей. Работал на должности научного сотрудника в институте геологии при университете. В 1945 был одним из организаторов создания самостоятельного геологического факультета и его деканом в течение 1955-1962. С 1947 по 1965 был зав. кафедры гидрогеологии. Автор 115 научных работ и 35 научно-популярных публикаций. Его исследования касались вопросов региональной гидрогеологии Полтавской и Харьковской областей, литологии водоносных отложений, истории развития кафедры и факультета; составил каталог буровых скважин на воду для Харькова и области. Был активным участником Соболевских чтений на факультете.

**Захарченко** Михаил Андреевич (1947) – ведущий научный сотрудник УкрНИИЭП, канд. техн. наук (1989). Окончил ХГУ (в 1971 геолого-географический факультет, а в 1977 – механико-математический ф-т), аспирантуру при УкрНИИГИМ (1987). Работал в Черниговской мелиоративной экспедиции, в Харьковском гипрорудхозе (1972-1984); с 1984 в УкрНИИЭП. Занимается проблемами инженерной защиты грунтовых вод в районах развития мелиоративного земледелия, решением сложных гидрогеологических задач с помощью математического моделирования. Автор и соавтор более 100 публикаций, нескольких десятков научных разработок в области экологической гидрогеологии; имеет авторские свидетельства и патенты. В 1995-2000 читал в Харьковском университете курс «Экологическая гидрогеология», впервые разработанный в Украине.

**Зильберман** Владимир Иосифович (1928) – геолог, доктор геол.-мин. наук (1983). Закончил МИНХ и ГП (1951). Работал в тресте «Минусиннефтегазразведка» (1951-1956), Харьковской геологоразведочной экспедиции треста «Укрнефтегазразведка» (1956-1963), треста «Харбурнефтегаз», Харьковском и Красноградском управлениях буровых работ (1963-1975), УкрНИИГазе (1975-1992). Является одним из основоположников изучения проблемы аномально высоких пластовых давлений в Украине, организатором комплексного изучения условий бурения в солянокупольных областях СССР, инициатором исследований техногенных аномально высоких пластовых давлений, автором модели их формирования. Автор 120 научных работ.

**Зубков** Евгений Фадеевич (1928) – известный специалист в области бурения скважин, канд. техн. наук (1968). Закончил Уфимский нефтяной институт (1951). Работал в Краснокамской конторе турбинного бурения «Пермьнефть», тресте «Пермьнефтеразведка»; в 1971-1986 и с 2001 в УкрНИИГазе, где заведовал лабораторией, был зам. директора по научной работе. В течение 1986-1989 работал во «Вьетсовнедро». В институте был инициатором и организатором скоростного бурения, разработки новых способов цементирования колонн. Направление его научных исследований – усовершенствование буровых и тампонажных растворов, технологии бурения, сооружение скважин в Украине и Уренгое, разработка новых способов цементации колонн. Автор 100 научных работ, 10 изобретений.

**Истомин** Александр Николаевич (1933-2005) – известный специалист в области нефтегазовой геологии, кандидат геол.-мин. наук (1965), доктор геол.-мин. наук (1980), академик, член Президиума, руководитель отделения «Нетрадиционные методы подготовки нефтегазоресурсной базы» УНГА и один из ее основателей, член Академии горных наук (Москва, 1999). Закончил геологический факультет ХГУ (1956), работал в геологоразведочных партиях Украины (1954-1959), Казахстана (1959-1966); с 1966 г. в УкрНИИГазе. Истомин обосновал новое направление в геологии нефти и газа, названное ресурсологией (1974-1978), принимал участие и руководил разработкой обоснований планирования и прогноза развития газовой отрасли Украины на 1966-1975 гг. (Генсхема...), а затем и до 1980-2010 гг., а также Национальной программы «Недра и газ Украины». Он разработал основы доразведки нефтегазовых месторождений, выделив ее в самостоятельный этап геологоразведочных работ (1976-1990). Им установлен агрегативный тип нефтегазовых месторождений (1993); с позиций мобилизма он обосновал формирование внутриконтинентальных региональных структур типа ДДВ, разработал классификацию структур сжатия во впадине (1987-2002). Геолого-статистическими методами и методами сравнительной геологии обосновал высокую перспективность нефтегазоносности девонских отложений ДДВ (1973-2003). Был одним из первооткрывателей ряда месторождений во впадине. А также руководителем соискателей кандидатских и консультантом докторских научных степеней. Истомин является автором и соавтором 200 научных работ, в том числе 11 монографий, 2

открытий. Заслуженный работник промышленности Украины (1993), Почетным разведчиком недр (1998); награжден грамотами и медалями.

**Карагодин** Григорий Васильевич (1947) – директор ХГГЭО «Гидроэжк» УкрНИИТИЗа, генеральный директор УМЦ «Гидротон ЛТД». Окончил Ленинградский горный институт (1975) по специальности «Горный инженер-гидрогеолог» и аспирантуру при ВОДГЕО (Москва, 1979). Работал в Южно-Якутской комплексной экспедиции (1966-1971); с 1971 в УкрВостокГИИНТИЗе. Занимался инженерно-гидрогеологическими изысканиями в разных регионах. Автор и соавтор ряда публикаций, нескольких десятков фондовых работ, 12 авторских свидетельств (патентов).

**Карачинский** Валерий Ефимович (1941-2002) – кандидат техн. наук (1972), зав. сектора. Закончил в 1962 геолого-географический и физический факультеты ХГУ, работал в УкрНИИГазе (1962-1975), ТюменьНИИГипрогаз (1975-1995), Харьковском ун-те. Развивал методы термодинамики, математики и механики сплошной среды в геологии, гидрогеологии и прикладной газогидродинамики. Проводил работы по анализу геологических, геофизических и гидродинамических условий создания подземных газовых хранилищ в системе газообеспечения Украины. Разработчик методов геотермодинамики залежей нефти и газа, а также методов распределения дефицитов газоподдачи и параметров газопотребления для обеспечения технологической надежности газопотребления, определения продуктивности ПГХ и месторождений-регуляторов в системе дальней газотранспортировки. Вместе с А.В. Барановым разработал метод экспериментального изучения движения газовой массы в пластовых условиях подземного хранения газа (метод годографа). Автор 100 научных работ. По совместительству работал на кафедре минералогии и петрографии.

**Карякин** Леонид Иванович (1900-1984) – доктор геол.-мин. наук, ведущий ученый в области технической петрографии и основоположник петрографии огнеупоров в Украине. Окончил сельскохозяйственный ин-т в Харькове (1924), в 1925-1929 учился в аспирантуре при Институте геологии ХИНО; тогда же работал в этом вузе ученым секретарем, вел педагогическую деятельность (с 1925 – ассистент, с 1930 – доцент, а с 1940 – профессор). В 1940 защитил докторскую диссертацию на тему «Литология харьковского яруса в пределах Украины». Как один из основателей школы литологов Украины внес значительный вклад в развитие ГГФ ХГУ. Возглавлял в нем первую в республике кафедру кристаллографии, был деканом геологического факультета (1943-1946), заведовал кафедрой минералогии и петрографии (1964-1968), а в 1968-1979 работал профессором этой кафедры по совместительству. В течение 1941-1948 руководил минералогическим музеем ун-та, активно содействовал пополнению его коллекции. С 1932 по совместительству, а в 1949-1976 основным местом его работы становится Украинский НИИ огнеупоров, где он создает петрографическую лабораторию. Научная и научно-производственная деятельность его была многогранной. Он автор более 200 публикаций по общей геологии, палеонтологии, четвертичной геологии, минералогии глин, петрогра-

фии кристаллических пород, литологии, методике петрографических исследований, экспериментальной минералогии и петрографии, петрографии огнеупоров, истории геологических знаний. Был одним из основателей нового научного направления – петрографии огнеупоров и технического камня. В трудовой его деятельности значительное место занимала практическая производственная работа. В полевых условиях он работал с Д.Н. Соболевым, Н.И. Криштафовичем, Н.А. Ремизовым; участвовал в экспедициях под руководством акад. В.А. Обручева, Д.И. Мушкетова, Ю.М. Шокальского и др. В 1927-1932 принимал участие в геологических съемках разных районов Украины, составлении 3-верстной карты, а в 1933 возглавлял геологическую группу правительственной экспедиции в Центральном Тянь-Шане. В разные годы им обследованы в Украине, на Урале и Кавказе многие месторождения глин, серпентинов, хромитов и другого сырья для производства огнеупоров. До 1979 поддерживал непрерывную связь с ХГУ, продолжая научно-просветительскую работу.

**Ковалевский** Евграф Петрович (1790-1867) – горный инженер и геолог, почетный член Петербургской АН (с 1856). Родился в Харькове, окончил Горный кадетский корпус в Петербурге (1810). С 1810 работал на Луганском литейном заводе, в 1816-1826 – в Горном департаменте. В 1858-1861 – министр народного просвещения. Проводил геологические исследования Донбасса. Впервые осветил геологию этого бассейна в целом (стратиграфическую последовательность напластований, их литологический состав и условия залегания); описал также полезные ископаемые, преимущественно каменные угли. Высказал предположение о возможном нахождении залежей каменной соли в районе Бахмута (ныне Артемовск). Проводил также исследования на Алтае.

**Ковалевский** Егор Петрович (1809-1868) – путешественник, почетный член Петербургской АН (с 1857). Окончил Харьковский университет (1828). В 1829-1837 работал на золотопромышленных заводах Алтая и Урала. В 1839-1840 путешествовал по Средней Азии. В 1847-1848 проводил географические и геологические исследования в Северо-Восточной Африке, одним из первых правильно определил положение истоков р. Белый Нил. В 1849-1851 путешествовал по Монголии и Китаю. В последние годы жизни изучал историю России XIX ст., занимался литературной и общественной деятельностью. Член (с 1847), а в 1857-1865 помощник председателя Русского географического общества.

**Коваль** Анатолий Николаевич (1963) – геолог, канд. геол.-мин. наук (1999), академик УНГА (2000), ученый секретарь отделения нетрадиционных методов подготовки нефтегазоресурсной базы УНГА. Специалист в области дистанционных исследований и изучения геологического строения нефтегазоносных областей Украины с использованием аэрокосмической информации, морфоструктурного анализа и геоинформационных технологий. Закончил ХГУ (1985) и аспирантуру при Ин-те геологии и геохимии горючих ископаемых

НАНУ (1998). Работал в Уральской геологосъемочной экспедиции (1985-1987); в 1988-2005 в УкрНИИГаза. С 2005 работает в «Науканефтегаз»: зав. отделом нефтегазопоисковых технологий, с 2010 – отдела нефтегазовых технологий и управления базами данных. Принимал участие в открытии (на стадии поисков-прогнозирования) ряда газовых месторождений в пределах Бильче-Волицкой зоны Предкарпатского прогиба. Автор более 100 научных работ.

**Ковшиков** Андрей Олегович (1963) – зав. отдела дистанционных исследований УкрНИИГаза. Закончил Харьковский университет (1988), аспирантуру при Центре аэрокосмических исследований Земли ИГН НАНУ (2000). Является разработчиком основных структурно-геологических признаков нефтегазоносности Северного борта ДДВ и методических приемов ускоренного поиска и разведки ловушек на его территории. Вместе с В.В. Бабаевым и Г.О. Филевой им были определены и сформулированы основные геоморфологические признаки продуктивности этого региона. По проектам поисков и разведки, выполненных под его руководством, открыто 2 новых месторождения и установлены новые залежи на нескольких действующих месторождениях. Автор 30 публикаций.

**Коровушкин** Виктор Данилович (1934) – горный инженер-геолог. Закончил Львовский политехнический институт (1958), аспирантуру ИГН АН УССР (1972). Работал в тресте «Харьковнефтегазразведка» (1958-1974), в УкрНИИГаза (1974-2000). Внес значительный вклад в изучение геологического строения, условий газоносности южного склона ДДВ, в выявление, высокоэффективную разведку и подготовку к эксплуатации наибольших газовых месторождений Украины (Западно-Крестищенское, Ефремовское, Мелиховское, Медведовское). Был ответственным исполнителем крупных проблемных работ по оценке прогнозных и перспективных ресурсов газа ДДВ, геолого-экономического обоснования направления работ, разработки рекомендаций и проектов поисков, доразведки и разработки месторождений. Автор 70 научных работ.

**Кривуля** Сергей Викторович (1972) – канд. геол. наук, чл.-корр. УНГА, специалист в области поисков и разведки месторождений УВ. Окончил геологическое отделение ГГФ ХГУ (1994). Работал в газопромисловом управлении «Шебелинкагаздобыча», в 2001-2010 – начальник его геологического отдела. С 2010 – директор Украинского НИИ природных газов (Харьков). В 2013 успешно защитил в ХНУ кандидатскую диссертацию, посвященную изучению критериев доразведки крупных месторождений УВ в нижнепермских-верхнекаменноугольных залежах ДДВ. Круг научных интересов – увеличение объемов добычи УВ из месторождений на конечной стадии разработки. Автор более 20 публикаций. Активно сотрудничает с НТУ «ХПИ» и ХНУ. Это первый выпускник университета геологического профиля, ставший директором УкрНИИГаза.

**Лагутин** Анатолий Андреевич (1939) – зав. отдела УкрНИИГаза, канд. геол.-мин. наук (1974). Закончил Харьковский университет (1962) и начал работать в институте, а также аспирантуру ВНИИГАЗа (1973). Известный

исследователь в области литологии и нефтегазовой геологии, поисков, разведки и подсчета запасов углеводородных месторождений. В УкрНИИГазе им создано направление работ по подсчету запасов газа и конденсата на месторождениях Украины для их ускоренного введения в опытно-промышленную эксплуатацию и разработку, или осуществления корректив эксплуатационного разбуривания, который он возглавлял в 1980-2010. Под его руководством выполнены подсчеты запасов на 40 месторождениях Восточной Украины, ежегодно оценивается и защищается прирост запасов по ГК «Укргаздобыча». Автор 100 публикаций, 2 монографий, 2 авторских свидетельств.

**Лазаренко** Евгений Константинович (1912-1979) – академик АН УССР (с 1969). Родился в Харькове, окончил Харьковский ун-т (1934), в 1944-1969 работал во Львовском ун-те (в 1951-1963 ректор), в 1969-1971 – директор Института геологических наук АН УССР, с 1971 – в Ин-те геохимии и физики минералов АН УССР.

**Лапки** Иосиф Юдович (1907-1995) – доктор геол.-мин. наук, руководитель лаборатории газовых месторождений УкрНИИГаза. Закончил Харьковский университет (1933), где был оставлен в аспирантуре, в 1936 защитил кандидатскую диссертацию. В качестве доцента вел занятия по исторической и региональной геологии, работал в НИИ геологии при ХГУ (1933-1949). Со второй половины 40-х годов занялся изучением геологии Донбасса, с 1956 становится руководителем лаборатории газовых месторождений восточных районов УССР, на базе которой впоследствии был создан УкрНИИГаз. Научные интересы включали вопросы региональной геологии и геотектоники, стратиграфии газоносных отложений. Основное внимание уделял пермской системе, показал возможность корреляции ее донецкого и западноевропейского разрезов; на базе этих материалов он защитил докторскую диссертацию в Вильнюсском ун-те (1968). Среди других изучавшихся им вопросов были: обоснование положения о Преддонецком прогибе как о краевом, являющемся составной частью Преддонецко-Предмугоджарско-Предуральской системы. Изучал творческое наследие своего учителя Д.Н. Соболева. Автор около 80 работ.

**Леваковский** Иван Федорович (1828-1893) – профессор, доктор естественных наук, заведующий кафедрой геологии и палеонтологии. Окончил физико-математический факультет Харьковского ун-та со степенью кандидата и золотой медалью (1852). В 1859 выдержал экзамен на ученую степень магистра минералогии и геологии в Харьковском ун-те, в 1860 защитил диссертацию и был утвержден в должности адъюнкта кафедры минералогии, где читал курс геологии. В 1863 защитил диссертацию «Геологическое исследование осадков пермской формации в северо-западной части Донецкого кряжа», стал доктором естественных наук, а также заведующим вновь выделенной в университете кафедры геологии и палеонтологии. В 1869-1889 продолжал регионально-геологические исследования и гидрогеологические работы, положил начало геоморфологическим исследованиям в Харьковском ун-те.

В 1880-1887 занимал должность декана и много сделал для совершенствования работы физико-математического факультета. В 1887 ему было присвоено звание заслуженного профессора. В течение 20 лет был председателем Харьковского общества испытателей природы, созданного в 1869. В 1889 вышел в отставку. Среди основных исследований были работы по третичным и четвертичным отложениям и геологии южной части России (1861, 1862). В работе «Очерк рельефа Харьковской губернии» (1863) высказал взгляд на рельеф как результат всех предыдущих преобразований; отметил асимметрию речных долин, наличие в них террасовых уступов. В работе «О почве и воде Харькова» (1875) обосновал древность заложения речной сети и наличие трех фаз размыва в бассейне Сев. Донца; это был первый гидрогеологический очерк города, где затрагивались вопросы происхождения подземных вод. Регионально-гидрогеологические исследования были продолжены им и впоследствии («Наружные и подземные воды в Екатеринославской и Таврической губерниях», 1883). В работе «Материалы к изучению чернозема» (1871) продолжил исследования Н.Д. Борисяка по почвоведению. Почетный член Харьковского ун-та.

**Лизанец** Аркадий Васильевич (1955) – зам. директора УкрНИИГаза по научной работе, канд. геол.-мин. наук (1984), чл.-корр. УНГА (2000). Закончил Ивано-Франковский институт нефти и газа (1977), аспирантуру Ин-та геофизики им. С.И. Субботина АН Украины (1984). С 1977 работает в УкрНИИГазе. Под его руководством разрабатываются и обосновываются геологические и фильтрационно-емкостные модели залежей для подсчета запасов и проектирования разработки месторождений Украины. Результаты его исследований по оптимизации и интенсификации добычи на Ефремовском, Ланновском, Опoшнянском, Матвеевском, Мелиховском, Кигичевском и ряде других месторождений внедрены в производство. По проектам поисков и доразведки, выполненных под его руководством, открыто 10 новых месторождений, определена газоносность новых залежей на многих месторождениях и обеспечен ежегодный прирост запасов УВ. Он автор 40 научных работ и 3 патентов.

**Логвиненко** Николай Васильевич (1914-1998) – профессор, доктор геол.-мин. наук, зав. кафедры петрографии ХГУ. Закончил ГГФ ХГУ (1937); в 1941 после защиты диссертации утвержден в степени кандидата геол.-мин. наук; в 1944-1948 занимал должность доцента ХГУ. Был одним из первых в Украине специалистов по литологии. В 1949 защитил докторскую диссертацию («Литология и палеогеография продуктивных толщ Донецкого карбона»), с 1950 – профессор. В течение нескольких лет заведовал кафедрой геологии в Горном институте Харькова, в 1952 вернулся на свой факультет в качестве профессора, совмещая свою научно-педагогическую деятельность с работой в ХГИ, а с 1956 – зав. кафедры петрографии в ХГУ. Здесь под его руководством была создана лаборатория с современным оборудованием. Направление основных научных исследований – изучение осадочных пород, связанных с углем,

нефтью, газом. Автор 250 публикаций по различным вопросам литологии, осадконакопления (в том числе, его периодичности и цикличности), истории университета. Среди них учебник «Петрография осадочных пород», выдержавший три издания, которому в 1975 присуждена Государственная премия СССР. В 1964 переехал в Ленинград, где работал во ВСЕГЕИ; с 1967 – зав. кафедры литологии и морской геологии Ленинградского ун-та. Поддерживал тесные отношения с ХГУ. Подготовил 30 кандидатов наук, из которых 10 стали докторами.

**Лукин Александр Ефимович (1940)** – академик НАНУ, доктор геол.-мин. наук, директор УкрГГРИ (Чернигов), главный научный сотрудник ИГН НАНУ, один из крупнейших специалистов в области нефтегазовой геологии. В 1962 закончил ГГФ ХГУ и начал работать в Черниговском отделении УкрНИГРИ. В 1991 перешел в ИГН; с 2003 директор Черниговского отделения института. Считает себя учеником харьковских литологов Н.В. Логвиненко, Г.В. Карповой, П.В. Зарицкого, поддерживает связь с ХНУ и харьковскими специалистами. Круг научных интересов – геология, литология и геохимия нефтегазовых бассейнов, происхождение нефти и газа, нетрадиционные источники углеводородов. Основные научные разработки – геосинэнергетическая концепция происхождения нефти и газа и литогеодинамический анализ нефтегазовых бассейнов. Является основателем школы (направления) нефтегазовой литологии. Автор более 335 публикаций, в том числе 14 фундаментальных монографий, двух изобретений. Лауреат государственной премии Украины в области науки и техники (1991), премии В.И. Вернадского НАН Украины (2000), Почетный разведчик недр.

**Лурье Анатолий Ионович (1938)** – зав. отделом УкрНИИГаза, доктор геол.-мин. наук (1989), профессор ХНУ (1999). Специалист в области гидрогеологии, геотермии и контроля качества газа. Закончил ХГУ (1962) и с 1963 работает в УкрНИИГазе. В 1969 защитил кандидатскую диссертацию. С 1990 по совместительству начал преподавать в университете; с 2010 – на постоянной работе, с 2012 зав. кафедры гидрогеологии. Его исследования посвящены гидрогеологии, геотермии, термогазодинамике, методам контроля качества природного газа. Разработал теоретические основы взаимосвязи геотемпературного поля с формированием и размещением газовых и нефтяных месторождений. Под его руководством создана отраслевая комплексная система контроля качества природного газа, разработаны многочисленные нормативные документы, методики, инструкции. Наряду с основной работой являлся экспертом по качеству газа Международного газового союза (1997-2000). Автор и соавтор более 200 научных публикаций, 3 монографий, 5 открытий и патентов, а также научно-популярных изданий по природному газу Украины, подземным водам, краеведению. Участие в учебном процессе ун-та: чтение курса «Гидрогеотермия»; председатель специализированного ученого совета по защите диссертаций ХНУ.

**Лушков Леонид Леонидович (1941-2007)** – инженер-геолог, специалист в области гидрогеологии нефти и газа, горно-геологических условий бурения и

конструкции скважин. Закончил ХГУ (1963), работал в Казахском (1963-1964), Узбекском гидрогеологических трестах (1964-1968), в УкрНИИГазе (с 1970). Изучал вопросы строения природных водонапорных систем Узбекистана, Украины, Туркменистана, Уренгоя, влияние напряженно-деформированного состояния массива на проходку скважин, геологических причин возникновения и методы предупреждения усложнений в условиях гидроразрыва пласта. Впервые в отрасли составил карту геобарического районирования и методики оценки пластового давления на месторождениях ДДВ до глубины 6-7 км, составил схемы горно-геологического районирования и геолого-информационные базы данных для расчета конструкции скважин. Автор 50 научных работ, 300 проектов поисков.

**Макогон Юрий Федорович** (1930) – академик РАЕН с 1990, уроженец Херсонской области. Окончил Краснодарский нефтяной техникум (1951) и Московский нефтяной институт (1956), доктор технических наук, профессор. Начал работать на Шебелинском месторождении, где прошел путь от оператора до заместителя главного инженера. Здесь он впервые столкнулся с проблемой образования газогидратов в скважинах и на промысловых газопроводах. В 1958-1961 – аспирант института МИНХ и ГП. Его кандидатская диссертация посвящена проблеме газогидратов. С 1961 в Государственной академии нефти и газа: научный сотрудник, ассистент, доцент кафедры разработки и эксплуатации газовых и газоконденсатных месторождений. В 1974-1987 – заведующий газогидратной лабораторией ВНИИГАЗ, в 1987-1992 – зав. лабораторией нетрадиционных источников углеводородов Института проблем нефти и газа РАН и Госкомитета РФ по высшей школе, в 1991-1997 – директор Института углеводородов и окружающей среды РАЕН, с 1994 – заведующий газогидратной лабораторией Техасского университета. Член Американского общества инженеров-нефтяников, академик Нью-Йоркской Академии наук; председатель НТО инженеров-нефтяников, лауреат премии им. акад. И.М. Губкина. Один из основателей учения о газогидратах и их энергетических перспективах. Автор 27 патентов, 8 монографий, 270 статей.

**Макридин Владимир Петрович** (1915-2001) – профессор, доктор геол.-мин. наук, зав. кафедры геологии, Заслуженный деятель науки УССР (1980). Закончил геологический факультет ХГУ (1946) и был зачислен в НИИ геологии при университете; после защиты кандидатской диссертации («Биостратиграфия и палеогеография верхнеюрских отложений с.-з. окраины Донецкого кряжа», 1950) стал доцентом кафедры палеонтологии. После защиты в Московском ун-те докторской диссертации («Брахиоподы юрских отложений Русской платформы и некоторых прилегающих к ней областей», 1958) был избран на должность профессора этой кафедры, а с 1961 – ее заведующего. Среди основных читавшихся им курсов – «Общая стратиграфия», «Учение о фациях и формациях с основами палеогеография», «История и методология геологических наук». Основным направлением его исследований были палеонтология, палеогеография, палеобиогеохимия. Стал основоположником Харьковской

школы палеонтологов – специалистов по мезо-кайнозойским брахиоподам; с 1968 он начал руководить биогеохимическим изучением скелетного вещества. Под его руководством в Харькове было проведено три Всесоюзных конференции в этой области науки. В 1985 избран почетным членом Всесоюзного палеонтологического и геологического обществ, в 1991 Центральный совет ВПО наградил его почетным дипломом за фундаментальные исследования. Среди 60 его учеников 17 было из зарубежных граждан. Он подготовил 40 кандидатов геол.-мин. наук, из которых 7 стали докторами. Автор около 200 научных и справочных работ, посвященных актуальным вопросам стратиграфии, палеонтологии, фациального анализа и палеогеографии европейской части СССР. Среди них «Брахиоподы юрских отложений» (1964), «Современная палеонтология» (1988), «Палеонтология и палеоэкология: Словарь-справочник» (1995) и др. Был организатором и бессменным руководителем Харьковского отделения Всесоюзного и Украинского палеонтологических обществ, вице-президентом Украинского общества.

**Малеваный** Григорий Гаврилович (1906-1998) – профессор, доктор геол.-мин. наук, зав. кафедры гидрогеологии (1970-1984). Закончил Днепропетровский горный ин-т (1938), аспирантуру ХГУ (1950). Кандидат технических наук (исследования притоков подземных вод при проведении вертикальных выработок, 1950, ХГИ). Докторская диссертация посвящена изучению притоков воды к вертикальным горным выработкам из трещиноватых водоносных пород (на примере Донбасса); защищена в 1964 в ИГН АН УССР. С 1963 работал в ХГУ (доцент кафедры гидрогеологии, затем заведующий). Научные исследования на кафедре под его руководством или при участии осуществлялись по следующим основным направлениям: шахтная инженерная гидрогеология, прогноз оползневых явлений и процессов по трассе канала Днепр-Донбасс, изучение минеральных вод, изучение подземных вод для целей централизованного водоснабжения, охрана подземных и поверхностных вод бассейна р. Казенный Торец и др. Среди основных читаемых им курсов – «Шахтная гидрогеология», «Экологическая гидрогеология», «Основы научных исследований».

**Московкин** Иван Васильевич (1927) – известный специалист по бурению и проектированию скважин на нефть и газ. Закончил Московский нефтяной институт им. Губкина (1949). Работал в объединении «Среднеазнефть», Шебелинской и Изюмской конторах бурения. Принимал участие в бурении первой в СССР экспериментальной скважины электробурами с использованием алмазных долот на Ефремовском газовом месторождении. В УкрНИИГазе (1974-2004) организовал и возглавил отдел научнообоснованного проектирования строительства скважин. При его участии разработано свыше 600 комплектов проектной документации на бурение всех видов скважин на нефть и газ, в значительной степени автоматизирован процесс разработки документации, впервые представлен макет экологической части проекта на бурение.

**Мухаринская** Изабелла Александровна (1924-2000) – геолог, канд. геол.-мин. наук (1956). Закончила Азербайджанский индустриальный ин-т (1947).

Работала в Азербайджанском НИИ добычи нефти (1947-1959), УкрНИИГазе (1959-1980). Ведущий специалист в области изучения коллекторских свойств пород; создала в УкрНИИГазе направление изучения физики пласта. Автор классификации пород коллекторов Украины, которой пользуются специалисты нефтегазовой отрасли. Автор 50 научных работ.

**Немец** Константин Аркадьевич (1948) – профессор, доктор географических наук, декан геолого-географического факультета (1995-2010), зав. кафедры гидрогеологии (1984-1986 и с 1995). В 1970 закончил ГГФ ХГУ, работал в университете, а также в УкрВостокГИИНТИЗе, нефтедобывающих организациях Западной Сибири. Защитил кандидатскую диссертацию по моделированию в гидрогеологии (1979). Докторская диссертация посвящена информационному обмену в социальных и природных системах. Автор и соавтор свыше 90 публикаций, в том числе трех монографий. Основные читаемые курсы: «Основы теории фильтрации», «Моделирование в гидрогеологии», «Оценка запасов подземных вод». Круг научных интересов: моделирование в гидрогеологии, применение методов теории информации в гидрогеологии, природопользование, образование, история развития факультета.

**Орел** Владимир Емельянович (1928-?) – горный инженер-геолог, доктор геол.-мин. наук (1969). Окончил нефтяной техникум (1947), Азербайджанский индустриальный институт (1954). Работал на нефтепромыслах «Краснодар-нефть» (1947-1954), «Черноморнефть» (1955-1961), УкрНИИГазе (1963-1969) – ст. научн. сотр., зав. лаборатории разработки. Под его руководством разработан и внедрен в Украине метод опытно-промышленной разработки на более чем 50 месторождениях (Крестищенском, Ефремовском, Мелиховском и др.). Автор 150 работ.

**Павлов** Станислав Дмитриевич (1949) – геолог, канд. геол.-мин. наук, чл.-корр. УНГА (1997). Закончил ХГУ (1975), аспирантуру Ивано-Франковского ин-та нефти и газа (1984); с 1968 работал в УкрНИИГазе. Его научные исследования посвящены теоретическим, методическим и практическим проблемам поиска и освоения метановых скоплений на угольных месторождениях Донбасса, усовершенствованию геотермических методов контроля за разработкой газоконденсатных месторождений Украины, разработке новых методических комплексов гидрогазодинамических исследований скважин, связанных с повышением достоверности получения основных параметров для подсчета запасов и составления проектов разработки газовых, газоконденсатных и нефтяных месторождений. В 2010 за работу «Создание энергоэффективного комплекса добычи и использования шахтного газа метана» с соавторстве с другими исследователями получил Государственную премию Украины в области науки и техники. Автор 65 научных работ.

**Погребняк** Валентина Александровна (1922-2010) – геолог, канд. геол.-мин. наук (1970). Закончила ХГУ (1948), аспирантуру в Геологическом ин-те АН СССР (1969). Работала в УкрНИИГазе (1960-1986). Изучала стратиграфию продуктивных горизонтов в пределах новых месторождений и разведываемых

площадей Восточно-Украинского нефтегазоносного бассейна. Впервые разработала единую зональную схему карбона Донбасса, северного и северо-западного его продолжения по фауне фораминифер. Впервые предложила донецкие зоны как межконтинентальные зональные подразделения среднего карбона. Впервые доказала тождественность палеонтологической характеристики маркирующих известняков среднего карбона северного Донбасса и одноименных карбонатных прослоев старых угленосных районов каменноугольных бассейнов. Установила донецкий тип разреза на Шебелинском месторождении. Принимала участие в разработке унифицированной синонимии нефтеносных и газоносных горизонтов карбона Восточно-Украинского бассейна. Автор 35 научных работ.

**Решетов Иван Константинович** (1939-2012) – профессор кафедры гидрогеологии ХНУ, доктор геол.-мин. наук. Закончил ГГФ ХГУ (1962), работал в тресте Артемгеология (Донбассгеология); с 1989 в университете. Защитил кандидатскую диссертацию («Закономерности формирования подземных вод малых артезианских бассейнов северо-западного Донбасса», 1979) и докторскую («Геолого-гидрогеологическое прогнозирование формирования пресных подземных вод северо-западного Донбасса в условиях техногенеза», 1996). Автор и соавтор около 150 публикаций, в том числе 6 монографий. Круг научных интересов: формирование подземных вод в условиях техногенеза, стратегия рационального использования подземных вод, эколого-гидрогеологические исследования связи качества подземных вод и состояния здоровья населения. С 1994 восстановил издание факультетского выпуска «Вестник ХГУ-ХНУ» (серия География, Геология, Экология), член редколлегии, ответственный за выпуск. Член ВАК Украины (секция Геология. Гидрогеология). За заслуги в разведке недр государственной геологической службой Украины награжден медалью академика В.И. Лучицкого (2003).

**Ризниченко (Резниченко) Владимир Васильевич** (1870-1932) – геолог, академик АН УССР (с 1929). Окончил Харьковский университет (1896), работал в Средней Азии и Казахстане. С 1918 – в Украинском геологическом комитете (с 1928 – директор), с 1930 – директор Научно-исследовательского геологического института АН УССР. В 1899-1916 производил геологические и географические исследования в Средней Азии и Казахстане. В Украине проводил геологические исследования главным образом в пределах Среднего Приднепровья. В районе Канева установил и выделил дислокационные формы рельефа. Внес значительный вклад в геологию четвертичных отложений, разработал методику их изучения. Организовал Комиссию по изучению четвертичных отложений, которую возглавлял в 1930-1932.

**Сапрыкин Сергей Алексеевич** (1951) – ведущий специалист в области надежности и диагностирования энергомеханического и технологического оборудования нефтегазовой промышленности Украины, канд. техн. наук (1987), академический советник (1992), чл.-корр. (1994), академик-секретарь секции «Нефтегазовые технологии» Инженерной академии Украины (2001), академик

УНГА (1998). Закончил институт (1974), аспирантуру ВНИИГАЗа (1984-1987). Работал в институте проблем машиностроения НАНУ (1974-1978); с 1978 в УкрНИИГазе – заместитель директора по научной работе, в 2007-2008 – директор института. Под его руководством разработано и внедрено ряд технологий, пристроек, методик, нормативных документов по параметрической, вибрационной диагностике газоперекачивающих агрегатов с газотурбинным, электрическим и поршневым приводами, а также компрессорных установок автомобильных газонаполняющих компрессорных станций. Впервые в нефтегазовой отрасли Украины по его инициативе создан экспертно-аналитический центр технического диагностирования энергомеханического и технического оборудования НАК «Нефтегаз Украины». Автор более 300 научных работ, 67 авторских свидетельств и патентов Украины и России.

**Сергеев** Дмитрий Гаврилович (1917-2004) – преподаватель кафедры геологии и МПИ ХГУ. Окончил ГГФ ун-та (1941) и в течение 1941-1945 участник боевых действий периода Великой Отечественной войны. В 1945-1959 – главный инженер треста «Укргеолнеруд» (Харьков), а в 1960-1976 – начальник Харьковской геологоразведочной экспедиции (ХГРЭ). В этот период под его руководством разведаны многочисленные месторождения строительных материалов Сумской и Харьковской областей; принимал также участие в составлении двух справочников по этим месторождениям. В течение 1976-1983 на преподавательской работе в ун-те. Среди основных читаемых курсов – «Нерудные полезные ископаемые», «Буровые работы», «Горноразведочные работы», «Техника безопасности при ведении геологоразведочных работ». Основные публикации посвящены вопросам геологии изучаемых площадей (водоносные горизонты, строительные материалы, угленосные отложения, месторождения керамических глин и др.).

**Соболев** Дмитрий Николаевич (1872-1949) – профессор, доктор геол.-мин. наук (1934), Заслуженный деятель науки УССР (1935), директор НИИ геологии Харьковского ун-та. Закончил Варшавский университет с золотой медалью и степенью кандидата естественных наук (1899). В течении 1914-1949 работал в Харьковском ун-те, где возглавлял кафедру геологии. По его инициативе в 1922 при вузе была создана научно-исследовательская кафедра геологии, затем преобразованная в НИИ геологии (1933), которой он руководил все время их существования. Ученая степень доктора наук ему была присуждена без защиты диссертации. Имел широкий круг научных интересов, включавший проблемы региональной геологии, геотектоники, геоморфологии, четвертичной геологии, палеонтологии и стратиграфии, общих вопросов геологической истории, периодичности и цикличности в истории Земли, полезных ископаемых. Регионально-геологические его исследования включали обоснование сущности Большого Донбасса (Амадоцийского бассейна), линий Карпинского, подготовку первой коллективной работы по геологии Украины (1933), а также отдельных ее структур. Он был в числе первых исследователей, прогнозировавших возможность нахождения нефти в ДДВ. Широкий круг

вопросов рассматривался им по геоморфологии и четвертичным отложениям Европы и Украины, изучению речных террас и ледниковой формации, составлению карт и схем. Палеонтолого-стратиграфические исследования включали описание гониатитов и других групп, расшифровку причин вымирания в органическом мире, вопросов его эволюции и революций, подготовку «Начал исторической биогенетики» (1924). Детально изучал стратиграфию девона в различных районах Европы, впервые составил стратиграфическую схему докембрия Украины, сопоставив ее с другими регионами. В числе крупнейших проблем общей геологии была разработка проблем историко-геологической периодичности и цикличности, которые он считал присущими всем природным процессам, работал над вопросами «построения периодической системы всей земной коры». Ввел в широкий обиход использование понятий о бассейнах, литологических формациях. Вел активную педагогическую и общественную деятельность. Среди основных читаемых им курсов были «Введение в историческую геологию», «Историческая геология», «Геология СССР», «Геология УССР». Большое внимание уделял научному сотрудничеству (международному и в рамках страны), популяризации геологических знаний. Более 50 его учеников стали кандидатами наук, а около 10 из них – докторами. Был крупнейшим ученым Украины в области геологии в течение первой половины XX ст. Автор более 160 публикаций; столько же работ остались в рукописи. Некоторое время в ХГУ проводили научные конференции, получившие название Соболевских чтений. Деятельности Д.Н. Соболева как ученого и педагога посвящено большое количество публикаций; обращается внимание на роль его в прогнозе нефти в ДДВ (В.Г. Космачев, 2005; Б.П. Кабышев, 2002 и др.).

**Соколов** Виктор Артемович (1953) – генеральный директор УкрНИИНТИЗа. Окончил в 1975 ГГФ ХГУ по специальности «Инженерная геология и гидрогеология» и начал работать в институте, где прошел путь от инженера-геолога до директора, с 2004 – генерального директора. Руководил инженерно-геологическими изысканиями на многочисленных объектах гражданского и промышленного строительства на территории Украины и за ее пределами, по трассам Харьковского и Киевского метрополитенов. Под его руководством украинской экспедицией выполнялись изыскательские работы в Армении по программе ликвидации последствий Спитакского землетрясения (1989-1090). Являлся ответственным исполнителем научной темы по разработке рекомендаций для проведения инженерных изысканий в связи с реконструкцией жилых домов и промышленных предприятий. Автор и соавтор более 10 научных публикаций. Кандидат техн. наук. За внедрение новых изыскательских технологий он отмечен наградами.

**Соловьев** Владимир Остапович (1932) – доцент, кандидат геол.-мин. наук. Закончил геологический факультет ХГУ (1955). Работал в Приморском геологическом управлении (геологическая съемка, картосоставительские работы), УкрНИИГазе (1964-1973, лаборатории геологическая и разработки газовых месторождений), НИОХИМе (1973-1978, сектор горно-химического сырья,

отдел охраны природы), в течение 1979-1999 – в ХГУ (геологические кафедры, НИЧ); затем работа в педуниверситете (исторический факультет), Международном Славянском университете, с 2009 по совместительству в НТУ «ХПИ». Стационарная аспирантура во МГРИ, завершившаяся защитой кандидатской диссертации по материалам Дальнего Востока (1967). Среди основных читавшихся в ХГУ курсов – «Историческая геология», «Региональная геология (СССР, Украины)», учебные практики по общей геологии. Круг научных интересов: историческая, региональная и общая геология, развитие природных процессов во времени, общая и геологическая экология, история науки, краеведение, охрана природы. Предметом наиболее активных исследований была хронология тектонических движений; им обосновано существование структурно-геологических перестроек, предложена принципиально новая схема развития геотектонических циклов, показана ритмичность разного порядка в развитии земной коры. Автор и соавтор около 200 публикаций, в том числе более 20 учебно-методических разработок, словарей, справочников, а также нескольких десятков фондовых работ. В процессе работы в НТУ «ХПИ» активно занимается вопросами геологии нефти и газа, приуроченностью нефтегазовых скоплений к местам пересечения материковых рифтов, изучением нетрадиционных источников углеводородов; сотрудничает с ХНУ им. В.Н. Каразина и УкрНИИГазом.

**Стерлин** Борис Павлович (1920-1991) – известный геолог-нефтяник, кандидат геол.-мин. наук. Закончил Ленинградский университет (1946) и аспирантуру (1956). Работал во Львовском отделении ВНИГРИ (1946-1956), ВНИИГазе (1956-1959), УкрНИИГазе (1959-1991). Осуществил весомый вклад в определение геологического строения (стратиграфия, тектоника) нефтегазоносных площадей Украины. Одним из первых обосновал широкое распространение соленосной нижней перми к западу от Донбасса. Вместе с И.Ю. Лапкиным высоко оценил перспективность бортов ДДВ. Обоснованные им прогнозы в значительной мере подтвердились разведочными работами и дали возможность открыть ряд новых месторождений. Автор 120 научных работ.

**Стрижельчик** Геннадий Георгиевич (1940) – первый заместитель генерального директора, директор по научной работе ин-та «УкрНИИТИЗ», кандидат геол.-мин. наук, доцент, член-корр. Академии строительства Украины. Закончил ХГУ (1962), с 1974 в аспирантуре Харьковского инженерно-строительного института. Работал в институтах Промтранспроект, Харьковпроект. Принимал участие в инженерно-геологических изысканиях для дорожного, промышленного и гражданского строительства в Украине (Донбасс, Приднепровье, Левобережье, Закарпатье, Крым), Казахстане, России, Армении. Значительная часть изыскательских и научных работ выполнена для строительства на территории Харькова (для генплана города, застройки Салтовского и Алексеевского жилых массивов, микрорайонов Холодной Горы и др.). В последние годы основные работы были связаны со строительством противоползневых сооружений в Донбассе и в городах Харьковской области. Автор и

соавтор более 60 публикаций, в том числе 3 монографий, 2 учебных пособий, 8 отчетов, зарегистрированных в государственных фондах. Круг интересов – градостроительная инженерная геология (теория, организационно-методические и прикладные вопросы), оползни, подтопление. В течение 1982-1999 работал по совместительству в ХГУ (доцент, затем профессор кафедры гидрогеология).

**Супоницкий** Лев Наумович (1930) – главный специалист (гл. геолог) отдела изысканий Укргипроруды. Окончил геологический факультет ХГУ (1954) и начал работать в институте. Занимался инженерно-геологическими изысканиями для строительства предприятий рудной промышленности, решая весь комплекс вопросов, связанных с проектированием и разработкой месторождений рудного (железо, марганец), флюсового огнеупорного сырья, строительных материалов, а также сопровождающего их строительства промышленно-жилищных зданий и сооружений. Автор и соавтор многих отчетов, проектов, другой документации.

**Суярко** Василий Григорьевич (1949) – профессор ХНУ им В.Н. Каразина, доктор геол.-мин. наук (1996). Специалист в области гидрогеологии, гидрогеохимии, геохимии, геологии рудных месторождений, экологической геологии. Закончил Ростовский государственный университет (1973), аспирантуру Коммунарского горно-металлургического института (1981). Работал во ВГО «Донбассгеология» (до 1978), НИС Коммунарского ГМИ (до 1983), Институте минеральных ресурсов (Симферополь, до 1987), Донецком национальном техническом университете (до 1996), Институте геохимии, минералогии и рудообразования НАНУ (Киев, до 2003), Полтавском нац. ун-те им. Ю. Кондратюка. Его кандидатская диссертация посвящена закономерностям распределения микроэлементов в подземных водах с.-з. части Донбасса (1981), докторская – геохимии подземных вод восточной части Днепровско-Донецкого авлакогена. Им разработаны основные принципы изучения подземной гидросферы, изданы методические рекомендации по гидрогеохимическому методу поисков глубокозалегающего оруднения в Донбассе и ДДВ. По его рекомендациям выявлено более 10 рудных объектов (полиметаллы, ртуть, редкие элементы). Автор 100 научных работ, 5 монографий. Интересуется проблемой изучения нетрадиционных источников УВ.

**Тердовидов** Анатолий Самсонович (1933-2007) – известный специалист нефтегазового дела, организатор научных исследований и внедрения их результатов в производство, канд. геол.-мин. наук (1967), чл.-корр. УНГА (1996). Работал в УкрНИИГазе (зав. отдела, ведущий научный сотрудник). Научные разработки были направлены на усовершенствование геолого-промысловых исследований газовых, нефтяных, гидрогеологических объектов и подготовку основных параметров по подсчету запасов газа, составления проектов и анализа разработки месторождений, оценки состояния обводнения залежей, изучение и предупреждение процессов солеотложения, смятия колон, аварийных выбросов флюидов и других осложнений, которые возникают в

процессе освоения газовых и газоконденсатных месторождений. Автор 150 научных работ, 12 авторских свидетельств.

**Терещенко** Виктор Александрович (1936) – профессор кафедры гидрогеологии ХНУ, канд. геол.-мин. наук; в 1986-1995 – зав. кафедры гидрогеологии. Закончил ГГФ ХГУ (1959); до 1982 работал в УкрНИИГазе (ст. научн. сотр, зав. сектором промысловой гидрогеологии), затем в университете. В 1968 во ВНИГРИ (Ленинград) защитил диссертацию («Гидрогеологические условия северо-западной и центральной частей Днепровско-Донецкой впадины в связи с закономерностями размещения нефтяных и газовых месторождений»). Автор и соавтор около 200 публикаций, в том числе 5 монографий, 1 патента. Основные читаемые курсы: «Региональная гидрогеология и гидрогеология Украины», «Нефтегазовая гидрогеология», «Минеральные воды», «Геология нефти и газа». Круг научных интересов: региональная и нефтегазовая гидрогеология, формирование подземных вод и гидрогеологические условия ДДВ и района г. Харькова, проблемы питьевых и минеральных вод, эволюция химического состава вод Мирового океана. Им обобщены материалы и предложены схемы гидродинамической зональности, зональности водорастворенных газов, впервые составлена карта районирования ДДВ по условиям распределения пластовых давлений, в том числе аномально-высоких (1983), разработана модель формирования рассолов региона.

**Токой** Йорма Нестерович (1931-1997) – известный горный инженер-геолог, канд. техн. наук (1974). Закончил Дрогобычский нефтяной техникум (1951), Львовский политехнический институт (1960). Работал в Шебелинском газопромысловом управлении (1960-1966), объединении «УКРВОСТОКГАЗ», Харьковском газопромысловом управлении (1969-1974), УкрНИИГазе (1974-1993), где был зав. лаборатории, зам. директора. Внес значительный вклад в практику освоения, исследования скважин и проектирование разработки Шебелинского, Крестищенского и др. месторождений. Автор 100 научных работ, 12 открытий.

**Тхоржевский** Станислав Антонович (1920-1987) – главный геолог партии объединения «Полтаванефтегазгеология», кандидат геол.-мин. наук. В 1942 закончил Грозненский нефтяной институт по специальности «горный инженер – геолог» и был направлен на работу геологом в Среднюю Азию (1943-1954). Затем работал в нефтепромысловых управлениях Карпат (система «Укрнефть»); с 1958 – гл. геолог треста «Харьковнефтегазразведка», где участвовал в открытии ряда месторождений. За разработку новой схемы геолого-поисковых работ месторождений нефти и газа был удостоен звания «Лауреат Государственной премии Украины» (1970). В 1969 назначается главным геологом республиканского производственного управления «Казнефтегазразведка», где непосредственно под его руководством были открыты значительные месторождения в Прикаспийской впадине и на п-ове Мангышлак. Богатый научно-производственный опыт позволил успешно защитить во МГРИ кандидатскую диссертацию (1971). В 1972 вернулся на Украину. В 1963-1964 по совместительству читал в

ХГУ курсы «Геология нефти и газа», «Поиски и разведка месторождений нефти и газа».

**Тхоржевский** Эдуард Станиславович (1944) – доцент, кандидат геол.-мин. наук, зав. кафедры геологии. Закончил ХГУ в 1968, принимал участие в работе по хоздоговорной тематике ун-та (прогнозирование перспективных на нефть и газ структур геоморфологическими методами). С 1988 на преподавательской работе. В 1973 защитил диссертацию, посвященную теребратулидам юрских отложений зоны Пеннинских утесов Карпат. Автор более 30 публикаций. Среди основных читаемых курсов – «Палеонтология», «Историческая геология», «Геоморфология», «Геология нефти и газа».

**Федоровский** Александр Семенович (1885-1939) – профессор, зав. кафедры палеонтологии (с 1933). Закончил Харьковский университет (1911), с 1914 заведовал секцией археологии на кафедре географии и антропологии, затем секцией палеонтологии в НИИ геологии; в 1917 получил степень магистра геологии и минералогии. В течение 1917-34 был приват-доцентом, потом профессором, вел занятия по курсам геологии, минералогии, палеонтологии. Работал в различных комиссиях и организациях, был специалистом с очень широким кругом интересов. Занимался археологическими раскопками, историей города Харькова, был автором очерков о его геологическом строении (1916, 1918). Принимал активное участие в работе Харьковского общества любителей природы, был членом его правления. В 1920 стал Председателем Всеукраинского комитета по охране памятников искусств и древностей, руководителем краеведческой комиссии Украинского научного общества. С 1925 его утверждают инспектором Укрнауки по охране памятников природы, а в 1929-1932 он заместитель председателя Украинского комитета по охране памятников природы. Под его редакцией вышло несколько природоохранных сборников («Охрана памятников природы на Украине» и др.). С 1936 г. – заведующий кафедры геологии Харьковского педагогического института. Автор более 100 научных работ, значительная часть которых посвящена проблемам охраны подземных вод и геологической среды. С 1918 начал специализироваться в области гидрогеологии; принимал участие в гидрогеологических исследованиях Донецкого бассейна, Харьковской и соседней областей. Среди главных его работ этого направления – «Каталог буровых скважин г. Харькова и его окрестностей» (1930), «Геологические разрезы г. Харькова» (1931), «К вопросу о запасах подземных вод г. Харькова» (1934) и др. В канун открытия кафедры гидрогеологии и инженерной геологии в университете (1934-1935) вместе с проф. К.И. Лисицыным составил программы по основным предметам этих специальностей. В 1934 он уволен из университета за «протаскивание буржуазной методики».

**Федутенко** Анатолий Николаевич (1934) – геолог, ведущий специалист в области подземного хранения газа в Украине. Закончил ХГУ (1963) и с 1964 начал работать в УкрНИИГазе, где в течение 1977-2008 заведовал отделом ПХГ. Им были разработаны Генеральная схема резервирования газоподдачи,

планы-концепции развития действующих и новых созданных ПХГ, схемы и проекты создания и эксплуатации хранилищ как в истощенных газовых месторождениях, так и в водоносных пластах, обоснованы геологические и фильтрационно-емкостные модели искусственных газовых залежей и др. Автор 70 публикаций, 15 патентов и авторских свидетельств.

**Фык** Илья Михайлович (1948) – кандидат геол.-мин. наук (1981), доктор техн. наук (1999), вице-президент и академик УНГА (1995), профессор ХНУ (2000), зав. кафедры минералогии (с 2003), зав. кафедры добычи нефти, газа и конденсата НТУ «ХПИ» (с 2010). Закончил Ивано-Франковский институт нефти и газа (1971) и начал работать в УкрНИИгазе; в 1996-2000 – директор этого института. В течение 2007-2009 был директором вновь созданного института транспорта газа; с 2009 – профессор НТУ «ХПИ», где с 2010 начата подготовка специалистов по добыче нефти и газа. Внес большой вклад в разработку газовых, газоконденсатных и нефтяных месторождений. Среди главных его достижений – подсчет запасов газа, создание петрофизических моделей остаточной газонасыщенности пласта и систем разработки газоконденсатных месторождений, разработка новых систем повышения газоконденсатизвлечения из пласта, ступенчатый сайклинг-процесс. Автор проектов разработки газоконденсатных месторождений с поддержанием пластового давления, серии новых модификаций по повышению извлечения углеводородов из пласта. Автор и соавтор более 350 научных работ, 48 изобретений и патентов. Почетный ветеран УкрНИИГаза, лауреат Государственной премии в области науки и техники (2006). Среди читаемых в университете курсов – «Разработка нефтяных и газовых месторождений». В процессе работы в НТУ «ХПИ» принимал участие в изучении проблем освоения нетрадиционных источников углеводородов (2013), приуроченности нефтегазовых скоплений к зонам пересечения материковых рифтов (2010, 2011, 2013 и др.), в подготовке учебно-справочной литературы по геологии нефтегазоносного дела.

**Хижняк** Михаил Федорович (1919-2006) – доцент кафедры геологии. Учился в Харьковском ун-те (1937-1941), а закончил Иркутский. После войны начал работать в геологоразведочной экспедиции (Укргидеп-ХГРЭ), где на должности вплоть до главного инженера занимался решением самых различных вопросов геологии региона, его полезных ископаемых, освоения недр. В 1969 был приглашен на вновь созданную кафедру полезных ископаемых ГГФ ХГУ, где в течение 1971-1991 читал курсы «Экономика и планирование ГРД», «Буровзрывные работы» и др., вел учебную практику по ГРД. Среди основных разрабатываемых им вопросов – полезные ископаемые Харьковской области, рациональное использование и охрана недр.

**Цыганков** Владимир Николаевич (1947) – директор Государственного центра проблем гидротехнических сооружений накопителей промышленных стоков УкрВОДГЕО. Окончил ГГФ ХГУ (1970) по специальности «Инженер-геолог, гидрогеолог». Работал в Военморпроекте, УкрВостокГИИНТЕЗе, проектно-технологическом ин-те, Сирии (Зарубежводхоз); с 1987 в УкрВОДГЕО.

Специализировался в разработке и решении проблем оценки негативного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду, разработке технологии складирования, обезвоживания и использования отходов различных производств, занимался конструкциями гидротехнических сооружений разного назначения, проведением наблюдений и разработкой систем управления состоянием качества поверхностных и подземных вод, переработкой и утилизацией промышленных отходов.

**Черняков** Александр Маркович (1937) – геолог, канд. геол.-мин. наук (1974), чл.-корр. УНГА (1993). Закончил Харьковский ун-т (1959), работал в Центрально-Каракумской нефтегазоразведочной экспедиции Туркменистана (1959-1961), тресте «Харьковнефтегазразведка» (1962-1977), УкрНИИГазе (с 1977). Здесь он работал в отделе научно-обоснованного проектирования строительства скважин Украины, в 1992-2004 руководил сектором прогнозирования горно-геологических условий бурения. Участвовал в открытии и разведке многих месторождений и залежей газа и нефти, подсчете и защите их запасов, изучении особенностей геологического строения ДДВ. Его научные работы посвящены роли соляных диапиров в тектоническом строении ДДВ, других солянокупольных регионов, их генетической связи с разломами фундамента, унаследованным осадочным чехлом, что положено им в основу концепции поисков новых месторождений нефти и газа в слабо изученных районах ДДВ. Впервые в отрасли под его руководством составлена карта полей, которые характеризуются близкими или одинаковыми условиями бурения. Эта карта позволяет получать прогнозные геологические разрезы для бурения в любом месте региона. Автор более 100 научных работ, 3 изобретений, соавтор более 500 проектов на бурение.

**Черпак** Самуил Евелиевич (1909-1988) – выдающийся геолог. Родился в Баку, закончил Московский нефтяной институт (1934). Работал в трестах «Грознефть», «Ишимбайнефть» (1936-1941), «Укрнефтегазразведка», «Полтава-нефтегазразведка», в УкрНИИГазе (1961-1971) зав. лаборатории. Результатом плодотворной многолетней его работы является участие в открытии в Украине нового Восточного нефтегазоносного района (ДДВ), который вошел в первую десятку наибольших нефтегазоносных бассейнов СССР. Автор 100 научных работ, Лауреат Ленинской премии (1959).

**Чунихин** Валентин Георгиевич (1934-2003) – геолог, канд. техн. наук (1972), академик Академии строительства Украины (1966), заслуженный строитель Украины (1997). Окончил геологический факультет Харьковского университета (1958), аспирантуру при ХИСИ (1972). Работал в «Гипростали», с 1969 главный инженер института «Харьковгиинтиз» (ныне «УкрНИИИНТИЗ»), с 1991 – его генеральный директор. Основатель нового направления в области механики грунтов и фундаментостроения, связанных с методами строительства на набухающе-усадочных грунтах, автор первого нормативного документа в этом направлении. Широко известны его разработки в области строительства на насыпных и просадочных грунтах, а также свайного фундаментостроения

(Салтовский жилмассив и др.), новых методов определения несущей способности свай в массовом строительстве в Украине, на вечномерзлых грунтах (Ургал-БАМ). Автор более 40 публикаций. Возглавлял работу по разработке и внедрению систем автоматизированной обработки материалов изысканий. Крупный авторитет в области исследования причин деформации зданий, сооружений и методов их устранения. Участвовал в строительстве Харьковского и Киевского метрополитенов, театра оперы и балета, высотных домов и других ответственных сооружений. В 1991 по его инициативе было создано научно-производственное объединение по инженерным изысканиям в строительстве «УкрЭКОГЕОСТРОЙ», куда вошло три десятка институтов, филиалов и фирм со всей Украины. Объединение определяло техническую политику государства в области изысканий на значительной части Украины, где он выступал в роли председателя совета директоров. С 1993 – председатель координационного совета по инженерным изысканиям в Украине.

**Шаповалов** Николай Владимирович (1958) – начальник отдела изысканий ОАО «Укргипроруда». Окончил ГГФ ХГУ по гидрогеологической специальности (1980) и начал работать в этом институте. Занимался инженерно-геологическими изысканиями, связанными с профилем работы Укргипроруды – разработкой месторождений рудного и флюсового сырья, рациональным его использованием, комплексом природоохранных вопросов, сопровождающим их строительством. Автор и соавтор многочисленной проектно-отчетной документации.

**Шмыгля** Петр Терентьевич (1923-2003) – выдающийся горный инженер, специалист по разработке нефтяных и газовых месторождений, канд. техн. наук (1956), доктор техн. наук (1968). Закончил Московский институт нефти и газа (1953), аспирантуру этого института (1956). Работал в Краснодарском филиале ВНИИНЕФТЬ (1956-1959), УкрНИИГазе (1959-1969) зав. лаборатории разработки, зам. директора по научной работе. В течение 1968-1971 был главным инженером Мингазпрома, в 1971-1981 – директором ТюменьНИИпромгаза. Автор 200 статей, 5 монографий, 10 изобретений. Лауреат Государственной премии СССР (1978).

**Щербина** Владимир Григорьевич (1976) – руководитель центра по совершенствованию систем и методов в разработке газовых, газоконденсатных и нефтяных месторождений УкрНИИГаза. Закончил ХГУ (1998) и начал работать в институте. Является членом и экспертом Центральной комиссии по вопросам разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений, экспертом Государственной комиссии запасов. Круг интересов – научные методы разработки, внедрение новых технологий эксплуатации. Автор около 20 публикаций, соавтор 6 авторских свидетельств, 5 патентов.

**Эдельштейн** Яков Самойлович (1869-1952) – геолог и географ, один из основоположников геоморфологической науки в стране. Окончил Харьковский университет (1895). С 1908 – сотрудник Геологического комитета, с 1925 – профессор Ленинградского университета. Научные работы посвящены в основ-

ном геологии и геоморфологии. Геологические исследования проводил на Дальнем Востоке (Сихотэ-Алинь, Маньчжурия, Северный Китай). Составил геологическую карту изученных районов, открыл ряд месторождений полезных ископаемых. Совершил несколько экспедиций на Памир, в Среднюю Азию. Проводил также исследования в Минусинской котловине, Кузнецком Алатау, Западно-Сибирской низменности. Награжден большой золотой медалью Русского географического общества.

**Яковлев** Валерий Владимирович (1957) – главный гидрогеолог Харьковской геологической службы Южургеология, канд. техн. наук (1999). Окончил гидрогеологическое отделение ГГФ ХГУ (1979). Работал в Джамбульской гидрогеологической экспедиции (Южный Казахстан, 1979-1987), ХГРЭ (1987-1997), в ХНАГХ. Занимался поисками и разведкой подземных вод (питьевых и минеральных), средне- и крупномасштабной геологической съемкой, мелиоративными исследованиями на опустыненных территориях, геоэкологическими исследованиями в городских промышленных агломерациях, специальным изучением родникового стока. Автор и соавтор более 30 публикаций, 40 отчетов и проектов.

Приложение 2

### **История развития геологии нефти и газа в мире и Украине, роль ХГШ в нефтегазопромышленном освоения площадей: хронология событий**

**2 тыс. лет до н.э.** В Крыму использовались источники нефти.

**III-IV ст. до н.э.** На Керченском п-ове Крыма греки собирали нефть на поверхности и в колодцах для приготовления секретного оружия, которое упоминается в истории под названием «греческий огонь». Кроме военного дела нефть в Крыму использовали также для освещения жилья, маяков, для строительства и в медицинских целях, что содействовало появлению здесь древнейших нефтепромыслов.

**XIII ст.** «Скельна олия» известна на Галичине (Украина).

**1534 год.** Первые литературные упоминания о поверхностных проявлениях карпатской нефти содержатся в книге Стефана Фалимежа, где представлены лечебные ее свойства и рекомендации по сохранению.

**1617 год.** Первые упоминания о добыче нефти в Карпатах содержатся у Эразма Сикста, который в своих дорожных записках сообщал о «копании» ее возле Дрогобыча.

**1721 год.** Г. Ржочинский описывает добычу нефти в Рунгурах на Покутье, а также в селах Стебник и Ясеница Сольна на окраинах Дрогобыча.

**1771 год.** При углублении соляной шахты возле Слободы Рунгурской (Ивано-Франковская область) с глубины 24 м была получена нефть; это знаменовало начало ее добычи на Украине. На территории Надворнянского района

Ивано-Франковской области был основан первый нефтяной промысел, но примитивные методы добычи удовлетворяли лишь скромные потребности крестьян.

**1805 год.** Состоялось открытие Харьковского университета, который был третьим в Российской империи – после Московского (1755) и Казанского (1804). В 1807 году для университета закупили две коллекции минералов, на базе которых был создан кабинет минералогии, позднее Минералогический музей; ныне он в составе Музея природы ХНУ.

**1810 год.** Издан первый правительственный декрет о нефтяном рассоле («Декрет Дворовой палаты»), признававший нефть сырьем (минералом), на добычу которого обязательно нужно было получать разрешение в Департаменте горного дела, который размещался в Дрогобыче.

**1821 год.** В сланцевых отложениях Северной Америки были выявлены пористые породы с большим содержанием органики, необходимой для образования нефти и газа. Первая коммерческая газовая скважина в сланцевых породах была пробурена тогда в США Вильямом Хартом, которого в той стране считают «отцом природного газа». С началом активного промышленного освоения нефти, а затем и газа из обычных нефтегазовых месторождений, интерес к сланцевому газу был практически потерян.

**1837 год.** На физико-математическом факультете Харьковского университета была учреждена кафедра минералогии и геогнозии; с 1842 года заведование этой кафедрой принял Н.Д. Борисяк, которого считают основателем Харьковской геологической школы.

**1852 год.** Польский провизор из Львова Игнат Лукаевич разработал способ перегонки нефти, получил керосин и изобрел керосиновую лампу; это в значительной степени стимулировало поиски нефтяных месторождений с применением более прогрессивных методов бурения на Галичине.

**1853 год.** В пределах Северокарпатской нефтегазоносной провинции начата кустарная добыча нефти (месторождения Ропнянка, Ропчице, Бубрка, Иванич и др.); эта НГП является сейчас основной в Польше.

**1850-1870-е годы.** В разработку были введены Бориславское, Сходницкое, Битков-Бабченское, др. месторождения Западной Украины. В 1909 добыча нефти достигла почти 2 млн. т, что составляло 5% мировой; опережали этот украинский регион только Россия и США.

**1856 год.** Начата эксплуатация бориславских отложений озокерита; глубина добывных шахт достигала 140 м. В 1893 г. открыта нефтяная залежь в менелитовых отложениях.

**1859 год.** В Пенсильвании (США) вблизи нефтяного источника была пробурена первая в мире нефтяная скважина и с глубины 21 м получен фонтан нефти. Ныне на Североамериканском континенте открыто около 29 тыс. месторождений нефти и газа.

**1862 год.** Важным моментом в истории бурения стало появление станка с вращающимся полым буром, алмазной коронкой и промывкой забоя скважины водой. Такое колонковое бурение позволяло получать керн.

**1863 год.** По новому уставу Харьковского университета из состава кафедры минералогии и геогнозии была выделена кафедра геологии и

палеонтологии, которую возглавил И.Ф. Леваковский. Тогда же был создан геологический кабинет, а позднее музей (ныне он в составе Музея природы).

**1864 год.** На отдельных площадях Крыма были созданы небольшие нефтепромыслы, где производилась ее добыча. В 1866 заложена скважина глубиной 116 м на Приозерной площади, из которой была получена нефть. История освоения региона может предполагаться с глубокой древности, так как находки амфор с нефтью известны еще в могильниках Боспорского царства.

**1866 год.** Французским химиком М. Бертло были высказаны взгляды, что углеводороды образовались в глубоких недрах Земли из минеральных веществ, послужившие позднее развитию представлений о неорганическом их происхождении.

**1872 год.** Началось бурение скважин на Сходницком месторождении; наибольшее количество нефти на этом нефтепромысле было получено в 1898 при эксплуатации 388 скважин.

**1877 год.** Д.И. Менделеевым была сформулирована первая научная гипотеза происхождения нефти и газа; она получила название карбидной, так как предполагала образование углеводородов за счет реакции подземных вод с углеродом, имеющимся в карбидах металлов.

**1878 год.** Первоначально среди исследователей были распространены взгляды о приуроченности залежей нефти к крупным пустотам типа пещер (С.О. Гулишамбаров, 1878) или же к трещинам и разломам (Г.В. Абих, 1847; Н.В. Соколов, 1896; А.П. Иванов, 1905 и др.). Такие же представления были и у зарубежных исследователей (Линд, 1865; Л. Мразек, 1902). Впервые на приуроченность нефтяных залежей к антиклинальным структурам указывали русские ученые Гернгрос Второй (1837), Г.В. Абих (1847, 1867), а затем В.И. Мушкетов (1886), Н.И. Андрусов (1906) и др.

**1886 год.** Открыто крупное на то время Бориславское месторождение нефти на Львовщине.

**1887 год.** Д.И. Менделеев, изучая технологию добычи угля и данные о пожарах в шахтах Донбасса и Урала, пришел к выводу о возможности газификации угля на месте его залегания путем сжигания угля под землей и выведения посредством скважин продуктов сжигания на поверхность в виде газов для дальнейшего использования.

Выброс воды с газом наблюдался в скважине у с. Георгиевка (25 км от Мелитополя). Поисково-разведочные работы выполнялись здесь в 1929-1936 (52 скважины), 1944-1948 (42 скважины) и в 1981-1986 гг. Запасы газа подсчитывались в 1948 и 1993 гг. Месторождение названо Приазовским.

**1887-1889 годы.** Профессор Харьковского университета А.В. Гуров на собственные средства пробурил в Харькове первую в России глубокую артезианскую скважину, подтвердившую прогноз Н.Д. Борисяка о наличии здесь бассейна и обеспечившую город высококачественной питьевой водой.

**1889 год.** Э. Ортон впервые использовал термин «ловушка» для объяснения условий залегания нефти в штате Огайо и Индиана (США). Позднее этот же термин использовал Е. Макколоф (1934), чтобы объяснять залегание нефти в разнообразных условиях: с асфальтовым покрытием, линзами, локальной

сменной пористости. Затем он нашел широкое применение в отечественной литературе: Н.Б. Вассоевич (1952), И.О. Брод и Н.А. Еременко (1956) и др.

**1899 год.** Во Львовском политехническом институте была создана Краевая научно-исследовательская станция для изучения нефти и озокерита, которой руководил Роман Залозецкий.

**1900 год.** Мировая добыча нефти составляла почти 20 млн. т, из которых на Россию приходилось 53%, а на США 43%. В 1950 г. она достигла уже 520 млн. т, а в конце этого столетия составляла около 3500 млн. т.

В Париже состоялся I Международный нефтяной конгресс, начавший систематическое проведение таких мероприятий. II МНК проведен в 1905 г. в Бельгии (Льеж), III – в 1907 г. в Румынии (Бухарест). С 1933 г. начато проведение аналогичных мероприятий, названных Мировыми конгрессами.

**1901 год.** Геологический комитет России начал систематическое изучение нефтеносных районов Кавказа; в комитете были образованы отраслевые секции, в том числе Нефтяная, в которой принимали участие И.М. Губкин, Д.В. Голубятников, К.П. Калицкий, С.И. Миронов, Н.Н. Тихонович и др.

**1903 год.** Российскому ученому М.С. Цвету принадлежит честь открытия метода хроматографии, который позволил изучать состав углеводородных газов.

Б.Б. Голицыным изобретены электросейсмографы, преобразующие механическую энергию упругих волн в электрическую, которые в настоящее время используются в разведочной сейсмике.

**1905 год.** В США впервые был применен роторный способ бурения, который постоянно совершенствовался. Турбинный способ бурения скважин был разработан в СССР; в 1923 г. М.А. Капелюшников создал турбобур с одноступенчатой осевой турбиной и уже в 1924 г. в Азербайджане была пробурена первая скважина с помощью этого турбобура. Следующим этапом в совершенствовании процессов бурения была разработка конструкции забойного двигателя – электробура, разработанного в 1937-1940 гг. в СССР А.П. Островским, Н.Г. Григоряном, А.А. Богдановым.

**1906 год.** Г.П. Михайловский (1906), Н.И. Андрусов (1908), А.Д. Архангельский (1925, 1928), П. Траск и Х. Пэтнот в США (1932, 1929) считали, что нефтегазообразование происходит в основном в глинистых осадках, обогащенных органическим веществом и накапливающимися в морских и прибрежно-морских условиях.

**1909 год.** Благодаря открытию месторождений нефти в Бориславском, Сходницком и Битковском районах Галиции уровень ее добычи достиг здесь максимума – 2 млн. тонн.

**1911 год.** Открыто первое нефтяное месторождение Эмбы – Доссор, которое знаменовало начало систематического изучения солянокупольных структур и данной территории Прикаспия.

**1912 год.** Промышленные притоки природного газа были получены в Прикарпатье (Калуш), а в 1921 – в Дашаве; с 1924 г. «большой газ» получен на Дашавском месторождении; был введен в строй газопровод Дашава-Стрый, что

принято считать началом зарождения газовой промышленности в Украине и примышлено-бытовым освоением этого сырья. Еще раньше для обогрева котелен нефтяной газ начал использоваться в Сходнице еще в 1904 г., а первый газопровод между Бориславом и Дрогобычем построен в 1911 г.

Проведены первые исследования по геологическому обоснованию поисковых работ на Карпатской геолого-нефтяной станции, которая позднее была реформирована в Карпатский геолого-нефтяной институт.

**1913 год.** Л. Делоне, а позднее К.И. Богданович (1921) указывали на связь нефтегазовых скоплений с крупными структурными элементами (окраины платформы, молодая складчатость и др.), а также с определенными комплексами палеозоя, мезозоя, кайнозоя.

**1914 год.** Профессором Тихвинским был предложен газлифтный цикл – способ компрессорной эксплуатации скважин, при котором в качестве рабочего агента используется сжатый газ, выделяющийся из нефти или добываемый из газовых залежей.

**1919 год.** Э. Вудров, Ч. Шухерт, а затем Э. Лидлей (1923) выделили на территории США систему нефтегазоносных провинций (Скалистых гор, Мидконтинента и др.). Позднее понятия о НГП уточнялись Э. Леворсеном (1967), И.Ю. Успенской (1968), А.А. Бакировым (1971) и др.

**1920 год.** В Московском горном институте по инициативе И.М. Губкина была открыта кафедра нефтяного дела и начата подготовка инженеров нефтяников. В 1930 г. на базе нефтяного факультета МГА был создан МИНХиГП им. И.М. Губкина; ныне это Российский государственный университет нефти и газа.

**1922 год.** Советские инженеры М.А. Капелюшников, С.М. Волох и Н.А. Корнев впервые в мире построили машину для бурения, в которой двигатель был помещен в самой скважине, рядом с буровым инструментом. В этом станке, названном турбобуром, вода не только вымывала шлам, но и вращала бур.

**1922 год.** Наркомпрос УССР принял решение об организации в ХИНО научно-исследовательской кафедры, которую возглавил Д.Н. Соболев; с 1925 при кафедре началась подготовка аспирантов. В 1930 г. кафедра была преобразована в филиал Геологического института АН УССР, а в 1933 г. – в Научно-исследовательский институт геологии ХГУ; он был ликвидирован в 1950 г.

**1923 год.** Советским изобретателем В.С. Воюцким был предложен метод отраженных волн, являющийся наиболее распространенным в сейсморазведке, преимуществом которого является широкая область применения. Он получил наибольшее распространение при поисках, а также детальном изучении нефтеносных структур на суше и на море.

**1925 год.** В Харькове создан проектный институт Южгипрошахт, который занимался проектированием строительства, реконструкцией и техническим перевооружением угольных шахт и обогатительных фабрик в Украине и за ее пределами.

А.Д. Архангельским (1925, 1927) были проведены исследования, посвященные разработке теории нефтематеринских свит на основе изучения содержания и условий накопления рассеянного органического вещества в

осадочных образованиях. Они способствовали широкому распространению гипотезы об образовании нефти в недрах в особых нефтематеринских свитах. О приуроченности скоплений УВ к определенным литолого-стратиграфическим комплексам в пределах крупных регионов писали также И.М. Губкин (1932, 1939), И.О. Брод (1948, 1951), А.А. Бакиров (1948, 1954), В.Е. Хаин (1954), А.А. Трофимук (1955), М.Ф. Мирчинк (1956), А.В. Ульянов (1960), Л.А. Польстер (1963) и др.

**1926 год.** В Киеве образован Институт геологических наук (ныне ИГН НАНУ), что было обусловлено необходимостью резкого наращивания сырьевого потенциала страны. Он был первым в системе АН УССР. Основным направлением его деятельности было изучение геологического строения регионов Украины с позиции оценки их возможной сырьевой базы.

**1927 год.** В Харькове создано бюро водных исследований, ставшее позднее Укргидропроект, которое выполняло работы по проектированию гидроэлектростанций в Украине и за ее пределами, проводило разнообразные инженерно-геологические и гидрогеологические исследования.

**1928 год.** По инициативе И.М. Губкина при Московском отделении Геолкома создается специальная комиссия для изучения перспектив нефтегазоносности Урало-Поволжского региона.

**1929 год.** Первая промышленная нефть в Урало-Поволжье была получена из пермских отложений в районе Чусовских Городков в северной части Предуралья. В 1932 г. из скважин, заложенных в Ишимбаевском районе Башкирии, забились мощные фонтаны нефти. В 1944 г. в Туймазинском районе Башкирии из богатых девонских пластов заработал первый за пределами Кавказа район крупной добычи нефти. В 1950-60-х гг. началась активная разработка крупных нефтяных месторождений в Урало-Поволжье, названном «Вторым Баку». В 1960 г. удельный вес этой НГП в общесоюзной добыче составлял 60 % против 7 % в 1940 г. Ныне в пределах Волго-Уральской НГП выявлено около 900 месторождений нефти и газа, из которых 700 – нефтяные.

**1929-1930 годы.** Из Геологического комитета СССР было выделено несколько самостоятельных институтов: угольный, нефтяной, черных металлов, цветных металлов и др. Геологический комитет был преобразован в Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт (ЦНИГРИ); в 1939 г. ЦНИГРИ преобразован в Геологический всесоюзный научно-исследовательский институт (ВСЕГЕИ, ныне Всероссийский).

**1930 год.** Коллектив геологов под руководством А.Д. Архангельского составил геологическую карту Крымского п-ова и определил перспективные нефтегазоносные площади.

**1930-1933 годы.** Дж. Бардин и Петерс впервые использовали геофизические методы поисков месторождений нефти.

**1931 год.** Был основан Международный Газовый Союз (МГС, IGU) как некоммерческая, неполитическая и негосударственная организация для развития сотрудничества между нефтегазовыми компаниями и обобщения мирового опыта газовой промышленности. Он является организатором Всемирных газовых конференций, проводимых с 1931 г. раз в три года.

На Сходницком месторождении нефти внедрили газовую репрессию – поддержка пластового давления нагнетанием газа в пласт. В 1936 г. сделана была попытка провести ее на горизонт бориславского песчаника.

В Баку впервые был прочитан курс нефтепромысловая геология М.Ф. Мирчинком, которая оформилась как самостоятельная отрасль нефтяной геологии в СССР.

**1933 год.** Под редакцией и при участии Д.Н. Соболева составлена первая сводка о геологическом строении и полезных ископаемых Украины («Геологічна будова та корисні копалини України»).

Ряд исследователей обосновывали возможность нахождения в ДДВ нефти (Д.Н. Соболев, В.И. Лучицкий и др.), что в значительной степени базировалось на наличии во впадине соляных тел.

Восстановлен статус университета, который в течение 1917-1933 гг. был Академией теоретических знаний (1917-1920), Институтом народного образования (ХИНО, 1920-1929), Педагогическим институтом профессионального образования; при университете создан геолого-географический факультет с набором 50 человек.

В Харькове создан институт «Южгипроруда»; это была комплексная организация по проектированию строительства новых и реконструкции действующих карьеров, шахт, рудников, обогатительных фабрик в районах Украины и за ее пределами.

**1934 год.** И.М. Губкин в своем труде «Мировые нефтяные месторождения» разработал принципы выделения крупных нефтегазоносных территорий, впервые подразделив их на провинции, области и районы.

**1935 год.** При поисках калийного сырья геологической партией АН УССР близ восточной окраины г. Ромны Сумской области были совершены первые находки нефти; из скважины ручного бурения здесь было отобрано 2 т нефти. Промышленные ее притоки из кепрока Роменского соляного штока, знаменовавшие открытие в 1937 г. месторождения, были получены в 1939 г. Нужно подчеркнуть, что такие находки не были случайными. Уже в 1931 г. Н.С. Шатский напоминал, что наряду с соляными телами в разных регионах возможны находки нефти. В 1933 г. ряд исследователей обосновывали возможность находки во впадине нефти (Д.Н. Соболев, В.И. Лучицкий и др.). В 1936 г. ИГН УССР была проведена специальная конференция на эту тему.

**1936 год.** В Запорожской области было открыто Приазовское месторождение газа. Первый фонтан газа в пределах Равнинного Крыма получен в 1960 г. на Задорненской площади. В 1961 г. были открыты Октябрьское нефтяное и Глебовское и Карловское газовые месторождения. В начале 1970-х на северо-западном шельфе Черного моря сейсмическими исследованиями была подготовлена система структур под глубокое бурение, и в 1975 г. на поднятии Голицына получен первый фонтан газа на шельфе. Ныне в Южном регионе открыто 43 месторождения, из которых 10 нефтяных и 26 газовых; 14 месторождений размещаются в пределах акваторий Черного и Азовского морей.

**1936-1938 годы.** На месторождении Восточный Техас начали внедрять процесс законтурного заводнения; первоначально это проводилось стихийно, но с 1941 г. начато полное внедрение этого метода роста нефтедобычи.

**1938 год.** В Киеве проведена нефтяная конференция, на которой Д.Н. Соболев выступил со своими представлениями о строении и структурном положении Большого Донецкого бассейна.

**1939 год.** Наркомат топливной промышленности СССР принимает решение о расширении разведочных работ на нефть в Сибири. Организуется большая геофизическая экспедиция и создается Западно-Сибирский геолого-разведочный трест (1940).

**1940 год.** Инженеры А.П. Островский и Н.В. Александров изобрели и впервые использовали для бурения электробур, в котором колонна труб не вращается, а работает лишь сам буровой инструмент, помещенный в кожух и заполненный маслом.

**1944 год.** Создается трест «Крымнефтегазразведка», а также проектно-исследовательский институт «Шельф», что знаменует новый этап изучения и освоения недр этого региона.

**1945 год.** Во Львове открыт газотопливный техникум, который готовил геологов, буровиков, прмысловиков и механиков.

**1946 год.** В Советском Союзе сооружен первый крупный газопровод длиной 800 км от газовых месторождений в районе Саратова до Москвы. В 1948 г. первым значительным газопроводом на территории Украины стал газопровод «Дашава-Киев»; в 1952 г. он был продолжен до Москвы.

**1949 год.** В Харькове создана Контора инженерных изысканий, ныне Украинский государственный головной научно-исследовательский и производственный институт инженерно-технических и экологических изысканий (УкрНИИНТИЗ).

**1950 год.** Открыто Шебелинское газоконденсатное месторождение в ДДВ, которое резко активизировало поисково-разведочные работы во впадине. С 1956 г. оно введено в разработку; с 1964 г. регион давал большую часть добываемого в Украине газа. Открытие крупнейшего по запасам в Европе Шебелинского месторождения превращало республику в важную газоносную территорию.

**1951 год.** Во Львове на базе существовавшего с 1945 г. Львовского отделения ИГН АН УССР создан Институт геологии и геохимии горючих ископаемых АН УССР. Он имел отделы – геологии нефти и газа, соляных структур нефтегазоносных областей, проблем глубинных УВ, геологии угля.

**1952 год.** Во Львове основан Украинский научно-исследовательский геологоразведочный институт (УкрНИГРИ), который до 1957 года был отделением Всесоюзного научно-исследовательского геологоразведочного нефтяного института. Позднее в его системе создан ряд самостоятельных НИИ и экспедиций в Чернигове, Полтаве, Крыму.

**1953 год.** Было открыто первое газовое месторождение Березовское, а в 1960 г. – первое нефтяное месторождение Шаимское в Западной Сибири. Это

знаменовало начало освоения Западносибирской НГП. Всего здесь открыто 350 месторождений, большинство из которых нефтяные и газонефтяные. В пределах провинции выявлено почти 1900 локальных поднятий. Впервые высокую оценку перспектив нефтегазоносности дал акад. И.М. Губкин (1932). В 1948 г. была издана монография «Перспективы нефтегазоносности Западной Сибири» (М.К. Коровин и др.). В 1957 г. в Западную Сибирь была направлена экспертная группа геологов и геофизиков, которая совместно с работниками Тюменского и Новосибирского геологических управлений и НИИ СНИИГИМС и ВНИГРИ проанализировала итоги проведенных работ. В том же 1957 г. Мингео СССР создается межведомственная экспертная Комиссия для рассмотрения состояния поисково-разведочных на нефть и газ в Западной Сибири.

**1956 год.** В Харькове создана лаборатория геологии газовых месторождений Восточной Украины в составе московского института ВНИИГАЗ; в 1959 г. она была реорганизована в Украинский филиал этого института, а в 1965 г. получила статус самостоятельной организации – УкрНИИГаз.

**1957 год.** Создан Украинский научно-исследовательский геологоразведочный институт; приоритетным направлением исследований здесь был нефтегазовый.

**1959 год.** С самого начала оформления УкрНИИГаза в нем существует и активно развивается Отдел разработки, в работе которого принимали и принимают участие такие специалисты геологического профиля как В.Е. Орел, Н.А. Дудко, Й.Н. Токой, И.И. Борисовец, И.М. Фык, Е.С. Бикман, В.Г. Щербина и др.

В Киеве началось формирование Украинского нефтегазового института (УкрНИИпроект), который занимался решением практически всего комплекса вопросов развития нефтяной промышленности Украины.

**1960 год.** На Задорненской площади был получен первый в Равнинном Крыму фонтан газа. Вскоре были открыты Октябрьское нефтяное и Глебовское и Карловское газовые месторождения (1961). Все это позволило проложить первые в Крыму газопроводы (1966-67). В 1976 г. вся крымская система газоснабжения была объединена с общереспубликанской.

На базе геофизических станций и геофизического отдела ИГН АН УССР в Киеве создан Институт геофизики, носящий ныне имя С.И. Субботина. Этот НИИ НАНУ выполняет фундаментальные и прикладные разработки: от выявления новых нефтегазоносных и рудоносных районов до теоретического осмысления полученных результатов.

**1963 год.** В Ивано-Франковске образован филиал Львовского политехнического института, ставший в 1967 г. самостоятельным вузом. Ныне это Ивано-Франковский национальный технический университет нефти и газа – крупнейший в Украине вуз, готовящий инженерные кадры для нефтегазовой отрасли. В его составе 2 НИИ.

Из скважины № 6 на Кегичевском газовом месторождении ДДВ на глубине 2000 м произошел мощный выброс газа, перешедший в открытый фонтан; на месте, где стояла буровая, образовался кратер диаметром в 60 м.

Начато ежегодное издание трудов УкрНИИГаза («Вопросы развития газовой промышленности УССР»), которое с небольшим перерывом, приходящимся на 1994-1997 гг., продолжается и ныне.

На базе подразделений нефтяного профиля института УкрНИИпроект и Дрогобычского отдела проектно-конструкторского и технологического института Львовского совнархоза в Киеве был создан отдельный научно-исследовательский и проектный институт нефтедобывной, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности – УкрНИИгипронефть.

**1964 год.** На территории Украины начато создание подземных газовых хранилищ (ПХГ); в настоящее время их существует 13. Газотранспортная система является одной из мощнейших в мире, как по протяженности, так и по объему транзита газа, которая включает 36,7 тыс. км газопроводов, 72 компрессорные станции, систему газораспределительных и газоизмерительных станций и ПХГ. По своим показателям комплекс занимает третье место в мире (после США и России).

В 1964 г. из Татарии и Куйбышевской области начата подача нефти по Трансевропейскому нефтепроводу «Дружба» на нефтеперерабатывающие и нефтехимические комбинаты Чехословакии, Венгрии, Польши и ГДР; общая протяженность этой нефтетранспортной системы, проходившей через Украину и являвшейся одним из крупнейших подобных сооружений в мире, составляла 5500 км. С открытием Оренбургского газового месторождения в России и подписанием договора между странами СЭВ в 1975 г. было начато строительство газопровода «Союз»; уже в 1978 г. оренбургский газ, проходивший через всю территорию Украины, получали Венгрия, Болгария, Польша, Румыния, ГДР. В 1982 г. было начато строительство сверхмощного газопровода Уренгой-Помары-Ужгород длиной 4450 км, на трассе которого было построено 41 компрессорную станцию. В 1988 г. было завершено строительство еще одного газопровода «Прогресс», проложенного через Украину, который связал Ямбургское месторождение в Заполярье с западной границей СССР; его протяженность составляет 28,7 тыс. км.

**1965 год.** В Харькове создан Украинский научно-исследовательский институт природных газов (УкрНИИГаз), открытый на базе существовавшего с 1959 г. Украинского филиала Всесоюзного НИИ природных газов (ВНИИГАЗа). Он является головным институтом в Украине по вопросам геологии, разведки, разработки и эксплуатации газовых месторождений, технологии бурения и освоения скважин, интенсификации добычи, очистки, транспортировки и подземного хранения газа, экономики газовой промышленности.

**1967 год.** В УкрНИИГазе в качестве самостоятельного подразделения начала функционировать первоначально лаборатория, а затем отдел газовых ресурсов, возглавлявшийся А.Н. Истоминым; им же введено и широко использовалось понятие о ресурсологии.

**1968-83 годы.** Буровым судном «Гломар Челленджер» проводилось исследование дна Мирового океана, которое имело особое значение для нефтяного геологического изучения его дна. За это время было пробурено 514

глубоководных скважин; с 1974 г. в таких исследованиях принимали участие ученые СССР.

**1970-е годы.** В СССР начато активное изучение газов угольных месторождений; появился ряд крупных сводок по этой проблеме.

**1970 год.** В Государственный реестр открытий СССР было внесено научное открытие «Свойство природных газов находиться в твердом состоянии в земной коре» под № 75 с приоритетом от 1961 года, сделанное российскими учеными В.Г. Васильевым, Ю.Ф. Макогоном, Ф.Г. Требиным, А.А. Трофимуким и Н.В. Черским.

**1971 год.** В Харькове создан Всесоюзный научно-исследовательский институт по охране вод (ВНИИВО), ныне ставший Украинским НИИ экологических проблем (УкрНИИЭП).

**1972 год.** Была достигнута максимальная годовая добыча нефти в Украине, составлявшая 13,3 млн. т; в дальнейшем она снижалась.

**1975 год.** На поднятии Голицына в пределах черноморского шельфа были получены промышленные притоки газа; опытно-промышленная эксплуатация начата здесь в 1983 г., промышленная в 1987 г.

Из состава УкрНИИГаза в качестве самостоятельного подразделения в Харькове выделился НИПИАСУтрансгаз – научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт, являвшийся головным отраслевым предприятием по созданию приборов, сигнализации, систем управления и решения других вопросов в газотранспортной сфере. До 1991 г. он был единственным в СССР специализированным предприятием такого рода.

В СССР был принят Закон о недрах, который обязывал пользователя недр обеспечивать полноту геологического изучения, рациональное, комплексное использование и охрану недр, приведение земельных участков в состояние, пригодное для дальнейшего использования в народном хозяйстве.

Глубоким бурением, проведенным судном «Гломар Челленджер», установлена высокая перспективность акватории Черного моря для поисков газогидратов.

**1975-1976 годы.** Добыча газа на Украине достигла максимального уровня, составив 68,7 млрд. куб. метров.

**1978 год.** В отделе исследований горных пород и подсчета запасов газа, возглавлявшимся А.А. Лагутиным, возникло научное направление УкрНИИГаза, связанное с применяемым ускоренным вводом месторождений в эксплуатацию.

**1980 год.** В сильно обводненной залежи нефти Гнединцевского месторождения начата реализация процесса внутрипластового горения, которое было первым в таких условиях для территории СССР.

**1981 год.** Впервые сайклинг-процесс в промышленном масштабе начал применяться на Новотроицком газоконденсатном месторождении ДДВ; он продолжался 12 лет и принес большой опыт для дальнейшего внедрения этой технологии на других объектах.

**1983 год.** ЦК КПСС и Совет Министров СССР была принята Энергетическая программа страны на длительную перспективу, в которой среди важ-

нейших задач, связанных с обеспечением развития топливно-энергетической базы, большое внимание уделено нефтяной и газовой промышленности.

**1985 год.** Открытие Хухрянского месторождения в ДДВ, а затем и Юльевского месторождения (1987) подтвердило наличие промышленных скоплений углеводородов в кристаллических образованиях, существенно расширив территорию поисков и дополнив гипотезу неорганического их происхождения.

**1988 год.** В Ленинграде издан «Словарь по геологии нефти и газа», являвшийся своеобразным продолжением подобного «Словаря по геологии нефти» (1958).

**1992 год.** В.О. Соловьевым в ХГУ начато разностороннее изучение материковых среднепалеозойских рифтов в Евразии; позднее он вместе с другими специалистами делал акцент на приуроченность к местам пересечения рифтовых систем наиболее крупных нефтегазовых скоплений.

**1992-2004 годы.** В УкрНИИГазе А.Н. Истоминым проводились работы по изучению структур сжатия в ДДВ; это позволило наметить выявление вторичных резервуаров с дилатансогенными трещинными коллекторами, а в дальнейшем предложить или подтвердить иную геологическую природу материковых рифтов.

**1993 год.** Создана Украинская нефтегазовая академия – всеукраинская общественная организация, объединяющая ведущих ученых, коллективы отраслевых институтов, учебных заведений, организации и предприятия, разрабатывающих комплекс научно-технических проблем нефтегазового дела.

Кабинет Министров Украины принял постановление об изучении и поисках газогидратов в Черном море, «создании эффективной технологии его добычи и переработки».

**1994 год.** Вступил в силу Кодекс Украины «О недрах», который регламентирует вопросы охраны природы при эксплуатации месторождений полезных ископаемых, включая УВ.

**1998 год.** Во Львове издан шеститомный «Атлас родовищ нафти і газу в Україні»; это энциклопедическая работа в области нефтегазовой геологии страны и основных ее регионов, в которой описано 335 месторождений нефти и газа. Информационный массив подан здесь по состоянию на начало 1994 г. В этой работе принимали активное участие харьковские геологи.

В Ивано-Франковске издан «Русско-украинский терминологический словарь по нефтепромысловому делу» (авторы А.И. Акульшин, А.А. Акульшин, В.М. Кучеровский).

**2004 год.** Издан выпуск трудов УкрНИИГаза, посвященный 45-летию института, в котором содержится информация о ведущих его сотрудниках (От истоков до наших дней, с. 353-399).

**2005 год.** С.Д. Павловым намечены пути освоения газов угольных месторождений Украины, обобщавшие исследования в этом направлении.

В словаре-справочнике «Подземные воды...» приведены сведения о предприятиях и специалистах Харькова, работающих в области инженерной и экологической геологии, использовании и охране недр.

**2005 год.** В Ивано-Франковске создан научно-исследовательский и проектный институт «Укрнефть»; он ведет свое начало с 1945 г., когда в Бориславе образована Центральная научно-исследовательская лаборатория.

**2006 год.** В НТУ «ХПИ» начата подготовка специалистов по добыче нефти, газа и конденсата, а в 2010 г. создана самостоятельная кафедра.

**2007 год.** Преподавателями ХНУ им. В.Н. Каразина и сотрудниками УкрНИИГаза подготовлено учебно-справочное пособие «Геология и нефтегазоносность Украины», отражающее современные представления о геологическом строении, истории развития, подземных водах, нефтегазовых скоплениях страны.

**2008 год.** Произошел технологический прыжок – добыча газа из сланцев вышла на промышленный уровень, а США заняли первое место в мире по добыче газа, перегнав Россию. В 2009 г. сланцевый газ составил в США 14%, а газ угольных месторождений 26% от общего объема добычи газа. Это позволило говорить о своеобразной «сланцевой революции».

**2009 год.** По случаю 50-летия УкрНИИГаза издан юбилейный сборник «УкрНДІГаз – 50 років здобутків. Історичний нарис», в котором детально охарактеризована структура института, работа всех его подразделений.

**2010 год.** Издан словарь-справочник «Преподаватели геологии Харьковского университета», в котором приведены краткие сведения обо всех преподавателях вуза, в том числе совместителях.

**2010-2011 годы.** А.Е. Лукиным выполнены фундаментальные исследования о перспективах добычи сланцевого газа в Украине.

**2010-2013 годы.** Работы специалистов НТУ «ХПИ» и УкрНИИГаза о приуроченности крупных нефтегазовых скоплений к местам пересечения разновозрастных рифтов; предложена также новая модель формирования материковых рифтов (В.О. Соловьев, С.В. Кривуля, И.М. Фык).

**2011-2013 годы.** Проявлен интерес специалистов ХГШ к изучению нетрадиционных источников углеводородов, что нашло отражение в их публикациях (С.В. Кривуля и др., 2011; В.Г. Суярко и др., 2012; В.О. Соловьев, И.М. Фык, Е.П. Варавина, 2013)

**2013 год.** В Давосе при участии В.Ф. Януковича компания Шелл подписала с Правительством Украины соглашение на разведку, разработку и добычу углеводородов на Юзовском участке, расположенном на территории Донецкой и Харьковской областей, сроком на 50 лет.

По инициативе НТУ «ХПИ» издан «Краткий словарь по геологии нефти и газа, газопромысловому делу», рассчитанный как на молодых, так и на опытных специалистов, интересующихся этими вопросами.

В Киеве издана работа «Нафтогазова галузь України», в которой кратко охарактеризованы ведущие специалисты страны в этой области, история и основные направления нефтегазового дела. НТЦ «Псіхея» в Киеве издал работу «Сучасні проблеми державної політики у сфері видобутку нетрадиційних вуглеводнів в Україні».

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ, ОСНОВНЫЕ ЕЕ НАПРАВЛЕНИЯ .....	4
Общая схема и история развития школы.....	4
Регионально-геологические исследования.....	6
Изучение подземных вод.....	11
Литологические исследования, изучение вещества земной коры .....	14
Стратиграфия и палеонтология .....	19
Историческая геология .....	22
Полезные ископаемые .....	25
Инженерная геология.....	30
Экологическая геология, охрана окружающей среды.....	32
Музейное дело, геологическое краеведение .....	34
НЕФТЬ И ГАЗ УКРАИНЫ, ИХ ИЗУЧЕНИЕ И ОСВОЕНИЕ .....	38
Нефтегазоносность Украины .....	38
Геология нефти и газа .....	46
Разработка нефти и газа.....	52
Другие направления нефтегазопромысловых работ .....	54
Газоносность Донбасса.....	56
ОСОБЕННОСТИ ХАРЬКОВСКОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ .....	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	67
ЛИТЕРАТУРА.....	68
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	83

Навчальне видання

СОЛОВЙОВ Володимир Остапович  
МОСКАЛЕНКО Игор Олександрович  
ЩЕРБИНА Володимир Григорьевич

**ХАРКІВСЬКА ГЕОЛОГІЧНА ШКОЛА,  
ЇЇ РОЛЬ У ВИВЧЕННІ Й ОСВОЄННІ  
НАФТОГАЗОВИХ РОДОВИЩ**

Відповідальний за випуск *В.О. Соловйов*

В авторській редакції

Комп'ютерна верстка *Н.В. Журавльової*