

А.И. Вдовиченко¹, акад. АТН України, **В.Н. Колодницький²**, канд. физ.-мат. наук

¹Академия технологических наук Украины, просп. акад. Глушкова, 42,
г. Киев, 03680, Украина, e-mail: vdovichenkoai@gmail.com

²Институт сверхтвердых материалов им. В. Н. Бакуля НАН Украины, ул. Автозаводская, 2,
г. Киев, 04074, Украина, e-mail: vasykolod56@gmail.com

РОЛЬ ЧЛЕНА-КОРРЕСПОНДЕНТА НАН УКРАИНЫ ВЛАДИМИРА ПЕТРОВИЧА БОНДАРЕНКО В СТАНОВЛЕНИИ И РАЗВИТИИ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ СОЮЗА БУРОВИКОВ УКРАИНЫ

Освещена деятельность известного ученого в области материаловедения, доктора технических наук, профессора, члена-корреспондента НАН Украины Владимира Петровича Бондаренко в становлении и развитии научной школы Союза буровиков Украины.

Бондаренко В. П. – организатор и бессменный председатель десяти Международных конференций «Породоразрушающий и металлообрабатывающий инструмент – техника и технология его изготовления и применения» (1998–2007), в рамках которых он начал тесно сотрудничать с учеными и практиками в сфере бурения скважин на нефть и газ, где наибольшее применение находит породоразрушающий твердосплавный и алмазный инструмент. Он обратил серьезное внимание и активно поддержал идею о нефтегазовой перспективности Украинского щита. Это положило начало ее широкому обсуждению среди ученых и практиков, дальнейшему открытию и разработке новых месторождений.

В результате последовательной и настоящей деятельности научной школы Союза буровиков Украины, у истоков которой стоял В.П. Бондаренко, была разработана научно обоснованная Концепция эффективного использования возобновляемых глубинных углеводородных ресурсов, призванная способствовать ускоренному развитию нефтегазодобывающей индустрии Украины. Рекомендовано учитывать ее при формировании и реализации государственной политики в отраслях экономики, энергетики и экологии.

Ключевые слова: член-корреспондент НАН Украины В. П. Бондаренко, Союз буровиков Украины, нефтегазовая перспективность Украинского щита.

Владимир Петрович Бондаренко (19 января 1939 – 29 октября 2020) – ученый в области материаловедения, доктор технических наук (1988), член-корреспондент НАН Украины (1992), заместитель директора по научной работе Института сверхтвердых материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины (1989–2006), профессор (2005). Область его научных интересов: теоретические основы создания и технологии производства композиционных материалов на основе тугоплавких соединений и сверхтвердых материалов. Разработал новое оборудование и оснастку для промышленного производства твердосплавных деталей для аппаратов высокого давления, подшипников скольжения, бурового инструмента. Автор 53 патентов; 4 монографий; 410 научных статей [1]. Член Союза буровиков Украины (2008).



В.П. Бондаренко

Бондаренко В. П. – организатор Международных конференций «Породоразрушающий и металлообрабатывающий инструмент – техника и

технология его изготовления и применения», на протяжении десяти лет (1998–2007) был их бессменным председателем. В рамках этих конференций он начал тесно сотрудничать с учеными и практиками в сфере бурения скважин на нефть и газ, где наибольшее применение находит породоразрушающий твердосплавный и алмазный инструмент.



Х международная конференция «Породоразрушающий и металлообрабатывающий инструмент – техника и технология его изготовления и применения» (Крым, п. Морское, 2007 г.). В перерыве между заседаниями.

На 3-й конференции (2001) в своем обзорном докладе о повышении эффективности работы долот для бурения скважин на нефть и газ [2] Владимир Петрович обратил серьезное внимание и активно поддержал идею, выдвинутую учеными, о нефтегазовой перспективности Украинского щита [3]. Это положило начало широкому обсуждению этой проблемы на всех последующих конференциях, внедрению в практику научных результатов, открытию и разработке новых месторождений.

Развитие проблем бурения глубоких нефтегазовых скважин на Украинском щите было научно обосновано в его работе [4], результаты которой стали предметом особого внимания на 6-й конференции (2003) с привлечением широкого круга ученых и специалистов различных направлений. В постановлении конференции была отмечена необходимость расширения деятельности группы украинских ученых (Бондаренко В.П., Вдовиченко А.И., Ипатенко С.П., Трескин В.П.) по организации бурения глубоких параметрических скважин на Украинском щите. Оргкомитету конференции было рекомендовано активизировать работу по привлечению ученых и специалистов к решению этой проблемы. На очередную конференцию было решено пригласить представителей Казанского университета и Института геологии и геохимии горючих ископаемых Украины, которые изучали процесс нефтегазообразования в условиях кристаллического фундамента [5].

Роль В.П. Бондаренко в качестве председателя конференции, как авторитетного ученого в области материаловедения, неопенима. Его величайшая заслуга состоит в том, что он первый глубоко осознал аналогию закономерностей процессов, происходящих при образовании структуры материалов и формировании горных пород, а также различных полезных ископаемых, в том числе залежей углеводородов в земных недрах при высоких давлениях и температуре.

Первые опыты по высокотемпературному синтезу углеводородных систем были проведены Институтом сверхтвердых материалов НАН Украины совместно с Институтом геологии и геохимии горючих полезных ископаемых НАН Украины еще в 1968 году [6]. Для этого использовались установки, применяемые для синтеза алмазов, с камерами высокого давления, модернизированные применительно к требованиям эксперимента. Набор исходных

минеральных компонентов: вода в виде гидратов, двуокись углерода в виде карбонатов, кварц для замещения двуокиси углерода, закись железа. Проведено 43 опыта при давлении от 35 до 70 кбар и температуре от 1100 до 2000 °С, что соответствует расчетным глубинам 150–300 км. В составе синтезированной углеводородной смеси с помощью хроматографических методов был установлен весь гомологический ряд от метана до гексана, а также следы других высокомолекулярных углеводородных систем. Эксперимент подтвердил возможность высокотемпературного синтеза углеводородных систем из минеральных исходных веществ.

Учитывая первостепенную важность бурения скважин в глубинных исследованиях земных недр и развития различных отраслей промышленности и науки, на 7-й конференции (2004) ведущими учеными и специалистами бурового дела, геологоразведки, производства бурового инструмента и оборудования было принято решение о создании Союза буровиков Украины. В работе инициативной группы по созданию Союза активное участие принял В.П. Бондаренко.

6 июня 2008 г. в Киевском геологоразведочном техникуме состоялся Учредительный съезд, на котором было принято решение о создании Союза буровиков Украины – Всеукраинской общественной организации, главной целью которой является содействие научным исследованиям и эффективному внедрению их результатов в практику, всестороннему развитию и повышению образовательно-квалификационному и научному уровню специалистов, деятельность которых связана с изучением, освоением и рациональным использованием потенциала земных недр, а также с их охраной.

При развитии новых идей Союз буровиков привлекал к их рассмотрению широкий круг ученых и специалистов различных сфер. На одном из первых научных заседаний (2009) с участием ученых геологии, геофизики, бурения и материаловедения была обсуждена целесообразность бурения параметрической скважины для оценки нефтегазового потенциала Украинского щита [7].



XIII международная конференция «Породоразрушающий и металлообрабатывающий инструмент – техника и технология его изготовления и применения» (Крым, п. Морское, 2010 г.). В.П. Бондаренко ведет заседание секции «Техника и технология производства твердых сплавов и их применение в инструменте для различных отраслей промышленности»

На 13-й конференції (2010) був розглянутий питання ролі Союзу буровиків України в підвищенні ефективності впровадження нових ідей, розробок і пропозицій в практику бурових робіт. Відзначено роль В.П. Бондаренко в содействії, становленні і розвитку нових напрямків удосконалення технології буріння скважин і виробництва породорозрушаючого інструмента.

Владимир Петрович активно содействовал організації проведення науково-практичних конференцій, на яких розглядалися питання розвитку нафтогазової галузі, де буріння є найважливішим видом робіт. В своїх виступах він закликав до тісного співробітництва учених, спеціалістів, керівників і представників влади всіх рівнів і напрямків в розв'язанні головних проблем.

Під неопосередкованим його керівництвом була проведена науково-практична конференція в Трускавці і Дрогобичі (2011), на якій були обговорені питання розвитку співробітництва учених і практиків в удосконаленні технології бурових долот на Дрогобичському долотному заводі, нині ООО «Універсальна бурова техніка», а також підвищення рівня підготовки спеціалістів в Дрогобичському нафтяному технікумі.

Під його головуванням відбулася Всеукраїнська конференція, на якій були розглянуті стани і перспективи використання сучасних геологорозвідочних технологій в Україні (Кривий Ріг, 2011). Особливу увагу було приділено створенню високоєфективного породорозрушаючого інструмента для колонкового буріння, а також конкурентноздатних алмазних коронок для комплексів з знімними керноприймачами. Були освітлені деякі нові явища, матеріали і технології в виробництві твердих сплавів, які необхідно використовувати при розробці твердосплавної коронки з підвищеною ефективністю.

Владимир Петрович мав виключальну здатність терпеливо і дуже уважливо слухати співрозмовника, особливо якщо це був геолог або буровик. В підтвердження цьому можна привести такий приклад з життя конференції в пос. Морське, Крим. Один з активних учасників конференції Михайл Іванович Мазко був відомий тим, що встановив рекорд свого перебування на посаді начальника Житомирської геологічної експедиції в непрості часи, починаючи з 1985 року. Він багато цікавого міг розповісти при сприятливих умовах, відповідному стані і наявності слухача. На заключній заході конференції вони такій зустрілися, і Владимир Петрович терпеливо слухав розповідача весь вечір і до... глибокої ночі. Коли його запитали, як пройшла розмова, він відповів, що було дуже і дуже цікаво, але, на жаль, мало часу.

Владимир Петрович гідно представляв інтереси Союзу буровиків в Общественному раді при Державному агентстві з питань науки, інновацій і інформатизації України (2012–2014).

Бондаренко В.П. головував на 2-му з'їзді Союзу буровиків України (2013). В своєму виступі він високо оцінив діяльність Союзу в забезпеченні тісного співробітництва науки і виробництва в підвищенні ефективності використання розробок і просування нових ідей.

Як член редколегії В.П. Бондаренко брав активну участь в виданні науково-практичного журналу «Буріння».

В результаті послідовної і справжньої діяльності наукової школи Союзу буровиків України, з витоків якої стояв В.П. Бондаренко, була розроблена, широко обговорена і схвалена науковою громадськістю Концепція ефективного використання відновлюваних глибоких вуглеводородних ресурсів, призначена сприяти прискоренню розвитку нафтогазодобувної промисловості України.

В Институте геологических наук НАН Украины на совместном заседании (2018) ведущих академических и отраслевых ученых в сферах геологии, геофизики, экологии, бурения, добычи и других научных направлений предложенная Концепция была единодушно признана научно обоснованной, и было рекомендовано учитывать ее при формировании и реализации государственной политики в отраслях экономики, энергетики и экологии [8].

За достижения в развитии науки в области сверхтвердых материалов Владимиру Петровичу Бондаренко присуждена Государственная премия УССР в области науки и техники (1982), он кавалер ордена «За заслуги» III степени (2003), а также один из первых награжден медалью «За заслуги в развитии бурового дела» (2018).

А.І. Вдовиченко¹, В.М. Колодницький²

¹Академія технологічних наук України, e-mail: vdovichenkoai@gmail.com

²Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля НАН України, e-mail: vasykolod56@gmail.com

РОЛЬ ЧЛЕНА-КОРЕСПОНДЕНТА НАН УКРАЇНИ ВОЛОДИМИРА ПЕТРОВИЧА БОНДАРЕНКО В СТАНОВЛЕННІ І РОЗВИТКУ НАУКОВОЇ ШКОЛИ СПІЛКИ БУРОВИКІВ УКРАЇНИ

Висвітлено діяльність відомого вченого в галузі матеріалознавства, доктора технічних наук, професора, члена-кореспондента НАН України Володимира Петровича Бондаренко в становленні і розвитку наукової школи Союзу буровиків України.

Бондаренко В. П. – організатор і незмінний голова десяти Міжнародних конференцій «Породоруйнівний і металообробний інструмент – техніка та технологія його виготовлення і застосування» (1998–2007), в рамках яких він почав тісно співпрацювати з вченими та практиками в галузі буріння свердловин на нафту і газ, де найбільше застосування знаходить породоруйнівний твердосплавний і алмазний інструмент. Він звернув серйозну увагу і активно підтримував ідею про нафтогазову перспективність Українського щита. Це поклало початок її широкого обговорення серед науковців і практиків, подальшого відкриття і розробки нових родовищ.

В результаті послідовної і наполегливої діяльності наукової школи Союзу буровиків України, біля витоків якої стояв В.П. Бондаренко, була розроблена науково обґрунтована Концепція ефективного використання поновлюваних глибинних вуглеводневих ресурсів, покликана сприяти прискореному розвитку нафтогазовидобувної індустрії України. Рекомендовано враховувати її при формуванні та реалізації державної політики в галузях економіки, енергетики і екології.

Ключові слова: член-кореспондент НАН України В. П. Бондаренко, Союз буровиків України, нафтогазова перспективність Українського щита.

A.I. Vdovychenko¹, V.M. Kolodnitskyi²

¹Academy of Technological Sciences of Ukraine, e-mail: vdovichenkoai@gmail.com

²Bakul Institute for Superhard Materials, National Academy of Sciences of Ukraine, e-mail: vasykolod56@gmail.com

THE ROLE OF THE CORRESPONDING MEMBER OF THE NAS OF UKRAINE VOLODYMYR PETROVYCH BONDARENKO IN THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE SCIENTIFIC SCHOOL OF THE UNION OF DRILLERS OF UKRAINE

The activity of the famous scientist in the field of materials science, Doctor of Technical Sciences, Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Ukraine Vladimir Bondarenko in the formation and development of the scientific school of the Union of Drillers of Ukraine is highlighted.

V. Bondarenko is the organizer and the permanent chairman of ten International conferences “Rock-Cutting and Metal-Working Tools–Technology of Manufacture and Use” (1998–2007), during which he began to closely cooperate with scientists and practitioners in the field of the oil and gas wells drilling, where the greatest application of rock-cutting carbide and diamond tools is found. He drew serious attention and actively

supported the idea of the oil and gas potential of the Ukrainian Shield. This marked the beginning of its wide discussion among scientists and practitioners, further discovery and development of new deposits.

As a result of the consistent and persistent activity of the scientific school of the Union of Drillers of Ukraine, at the origins of which was V. Bondarenko, a scientifically based Concept of the effective use of renewable deep hydrocarbon resources was developed, designed to accelerate the development of the oil and gas industry in Ukraine. It is recommended to take it into account during the formation and implementation of state policy in the sectors of the economy, energy and ecology.

Keywords: *Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Ukraine V. P. Bondarenko, Union of Drillers of Ukraine, oil and gas prospects of the Ukrainian Shield.*

Література

1. Володимир Петрович Бондаренко: біобібліографія / НАН України, Ін-т надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля; уклад. Н. І. Колодніцька; відп. ред. Н. Ф. Колесниченко. – 2-е вид., випр. і допов. – К.: 2009. – 136 с.
2. Бондаренко В.П., Бондаренко М.О., Трескін В.П. Підвищення ефективності роботи доліт для буріння свердловин на нафту та газ // Породоразрушающий и металлообрабатывающий инструмент – техника и технология его изготовления и применения: тез. докл. IV Междунар. конф. / ИСМ им. В.Н. Бакуля НАН Украины. – Киев, 2001. – С. 5–11.
3. Іпатенко С.П., Вдовиченко А.І. Перспективи буріння глибоких свердловин в нафтогазоносних басейнах закритого типу // Породоразрушающий и металлообрабатывающий инструмент – техника и технология его изготовления и применения: тез. докл. V Междунар. конф. / ИСМ им. В.Н. Бакуля НАН Украины. – Киев, 2002. – С. 110–111.
4. Бондаренко В.П., Вдовиченко А.І., Іпатенко С.П., Трескин В.П. К вопросу бурения глубоких нефтегазовых скважин на Украинском щите // Породоразрушающий и металлообрабатывающий инструмент – техника и технология его изготовления и применения: сб. науч. тр. – Киев: ИСМ им. В.Н. Бакуля, ИПЦ АЛКОН НАН Украины, 2003. – С. 69–75.
5. Постановление 6-ой Международной конференции «Породоразрушающий и металлообрабатывающий инструмент – техника и технология его изготовления и применения». – Киев: ИСМ им. В.Н. Бакуля, ИПЦ АЛКОН НАН Украины. – 2003. – 11 с.
6. Первые опыты по высокотемпературному синтезу углеводородных систем / Э.Б. Чекалюк, Г.Б. Бойко, В.Н. Бакуль, А.И. Прихна, А.А. Шульженко // Проблемы геологии и техники освоения сверхглубокого бурения на нефть и газ в Украинской ССР: материалы респ. совещ. (февраль 1968, Киев). – К.: Наукова думка, 1969. – С. 62–70.
7. Вітрик В.Г., Мартиненко І.І., Вдовиченко А.І. Про доцільність буріння параметричної свердловини для оцінки нафтогазового потенціалу Українського щита // Буріння. – 2009. – № 1. – С. 30–31.
8. Новая теория о возобновляемости, неисчерпаемости и экологичности глубинных нефтегазовых ресурсов / П.Ф. Гожи́к, А.Е. Лукин, А.И. Вдовиченко, А.П. Петровский, А.Н. Коваль // Зеркало недели. Украина. Информ.-аналитический еженедельник. – 2019, 26 января, № 3.

Надійшла 14.06.21

References

1. Kolodnitska, N.I. (Comp.). (2009). *Volodyvyr Petrovych Bondarenko: biobibliografiia* [Volodyvyr Petrovych Bondarenko: biobibliography]. Kyiv: ISM NAS Ukraine. [in Ukrainian].
2. Bondarenko, V.P., Bondarenko, M.O., Treskin, V.P. (2001). *Pidvyshchennia efektyvnosti roboty dolit dlia burinnia sverdlovin na naftu ta haz* [Improving the efficiency of drill bits for drilling oil and gas wells]. *Porodorazrushaiushchyi y metalloobrabatyvaiushchyi ynstrument–tekhnyka y tekhnolohyia eho yzghotovlenyia y pryomenenyia – Rock-cutting and metal-working tools–technology of manufacture and use*. 5–11. Kyiv: ISM NAS Ukraine. [in Ukrainian].
3. Ipatenko, S.P., Bdovichenko, A.I. (2002). *Perspektyvy burinnia hlybokyykh sverdlovin v naftohazonosnykh baseinakh zakrytoho typu* [Prospects for drilling deep wells in closed-type oil and gas basins]. *Porodorazrushaiushchyi y metalloobrabatyvaiushchyi ynstrument–tekhnyka y tekhnolohyia eho yzghotovlenyia y pryomenenyia – Rock-cutting and metal-working tools–technology of manufacture and use*. 110–111. Kyiv: ISM NAS Ukraine. [in Ukrainian].
4. Bondarenko, V.P., Bdovichenko, A.I., Ipatenko, S.P., Treskin, V.P. (2003). *K voprosu burenyia hlybokyykh neftehazovykh skvazhyn na Ukraynskom shchytie* [On the issue of drilling deep oil and gas wells on the Ukrainian shield]. *Porodorazrushaiushchyi y metalloobrabatyvaiushchyi ynstrument–tekhnyka y tekhnolohyia eho yzghotovlenyia y pryomenenyia – Rock-cutting and metal-working tools–technology of manufacture and use*. 69–75. [in Russian].
5. (2003). *Postanovlenye 6-oi Mezhdunarodnoi konferentsyy «Porodorazrushaiushchyi y metalloobrabatyvaiushchyi ynstrument – tekhnolohyia eho yzghotovlenyia y pryomenenyia»* [Resolution of the 6th International Conference “Rock-cutting and metal-working tools–technology of manufacture and use”]. 11. [in Russian].
6. Chekalyuk, E.B., Boyko, G.B., Bakul, V.N., Prikhna, A.I., Shulzhenko, A.A. (1969). *Pervye opyty po vysokotemperaturnomu syntezu uhlevodorodnykh system* [First experiments on high-temperature synthesis of hydrocarbon systems]. *Problemy geologii i tekhniki osvoeniia sverkhhlubokoho bureniia na neft i haz v Ukraynskoii SSR – Problems of geology and technology for the development of superdeep drilling for oil and gas in the Ukrainian SSR*. 62–70. Kiev: Naukova Dumka. [in Russian].
7. Vitryk, V.G., Martynenko, I.I., Vdovychenko, A.I. (2009). *Pro dotsilnist burinnia parametrychnoi sverdlovyiny dlia otsinky naftohazovoho potentsialu Ukrainskoho shchytia* [On the expediency of drilling a parametric well to assess the oil and gas potential of the Ukrainian Shield]. *Burinnia – Drilling. 1*. 30–31. [in Ukrainian].
8. Gozhik, P.F., Lukin, A.Ye., Vdovychenko, A.I., et. al. (2019). *Novaia teoriia o vozobnovliaemosti, neischerpaemosti i ekologichnosti glubinnykh neftegazovykh resursov* [The new theory of renewability, inexhaustibility and environmental friendliness of deep oil and gas resources]. *Informatsionno-analiticheskiy yezhenedel'nik “Zerkalo nedeli. Ukraina”*, – *Informational and analytical weekly “ZN Ukraine”*, 3. [in Russian].