

САФРОНОВА

Валентина Григорівна – кандидат хімічних наук, вчений секретар Інституту колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України

ЮРЛОВА

Людмила Юрївна – кандидат хімічних наук, старший науковий співробітник Інституту колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України



Владислав Володимирович Гончарук

«ІНТЕЛЕКТ БУДЬ-ЯКОЇ НАЦІЇ ВИЗНАЧАЄТЬСЯ ЯКІСТЮ ПИТНОЇ ВОДИ»

До 80-річчя академіка НАН України
В.В. Гончарука

20 жовтня 2021 р. виповнюється 80 років видатному українському вченому в галузі фізичної та колоїдної хімії, хімії, фізики, біології та технології води, лауреату Державної премії України в галузі науки і техніки (2003), заслуженому діячеві науки і техніки України (1998), лауреату премії Кабінету Міністрів України (2013), премій імені Л.В. Писаржевського (1993) та О.І. Бродського (2005) НАН України, академіку Міжнародної академії наук вищої школи (2004), почесному члену АН Молдови (2009), іноземному члену НАН Республіки Казахстан (2013), директору Інституту колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України (з 1988), доктору хімічних наук (1988), професору (1990), академіку НАН України (1997) Владиславу Володимировичу Гончаруку.

В.В. Гончарук народився 20 жовтня 1941 р. в Узбекистані, у м. Ташкент, у сім'ї кадрового офіцера Радянської армії Володимира Мироновича Гончарука (1912–1995) і Лілії Григорівни Ушкалової (1918–2001), яка працювала у штабі армії за місцем служби чоловіка. На все життя зберіг Владислав Володимирович родинні традиції і цінності, в яких виховували його батьки, і дотепер його вирізняють такі якості, як колосальна працьовитість, висока моральна вимогливість до себе й до колег і водночас доброзичливість та чуйність до людей, які його оточують.

Після закінчення в 1958 р. середньої школи Владислав Володимирович працював в Інституті хімії рослинних речовин АН УзРСР в Ташкенті, а потім, у 1959–1961 рр. – в Інституті хімії полімерів АН УзРСР на посаді лаборанта. У 1959 р. він вступив на вечірнє відділення хімічного факультету Середньоазійського державного університету, в лютому 1961 р. перевівся на ІІ курс вечірнього відділення хімічного факультету Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка. У Києві молодий студент влаштувався на роботу старшим лаборантом в Інституті хімії полімерів і мономерів АН УРСР у відділі академіка

АН УРСР В.С. Гутирі, а наступного року перейшов на стаціонарне відділення хімічного факультету.

Після захисту дипломної роботи в 1965 р. В.В. Гончарук спочатку залишився в Київському університеті на кафедрі фізичної хімії, а згодом перейшов в Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського АН УРСР у відділ гетерогенного каталізу, де працював під керівництвом академіка АН УРСР В.А. Ройтера.

У цей період Владислав Володимирович підготував кандидатську дисертацію на тему «Аналіз величин експериментальної ентропії активації і механізм гетерогенних каталітичних процесів», яку успішно захистив у 1970 р.

Наприкінці 1971 р. В.В. Гончарук перейшов до Інституту колоїдної хімії та хімії води АН УРСР, і вся його подальша наукова діяльність пов'язана вже з цією установою. Владислав Володимирович пройшов шлях від молодшого наукового співробітника, заступника директора з наукової роботи (1976–1988) до директора Інституту (з 1988 р.), який він очолює й дотепер. З перших кроків на цій відповідальній посаді В.В. Гончарук проявив себе як талановитий організатор, здібний керівник, який, не шкодуючи сил, постійно турбується про колектив, про збереження наукових шкіл, актуальність тематичного спрямування і підтримання високого авторитету Інституту.

У 1986 р. В.В. Гончарук захистив докторську дисертацію на тему «Фізико-хімічні характеристики поверхні природних шаруватих алюмосилікатів та їх каталітичні властивості в реакціях кислотно-основного типу», у 1988 р. йому було присвоєно вчений ступінь доктора хімічних наук, а в 1990 р. — звання професора. У цьому ж, 1990, році його було обрано членом-кореспондентом АН УРСР за спеціальністю «хімія і технологія очищення води», а в 1997 р. — академіком НАН України за спеціальністю «хімія».

Багато часу й зусиль В.В. Гончарук приділяє науково-організаційній роботі. У 1992–1998 рр. він був заступником академіка-секретаря Відділення хімії НАН України, а з 1998 по 2015 р. — академіком-секретарем цього Відділення.

Владислав Володимирович — людина, безмежно віддана науці. Його наукова діяльність спрямована насамперед на вирішення фундаментальних проблем хімії води. У цій галузі він є одним з видатних учених, його внесок у науку визнано як в Україні, так і за її межами.

Наукові інтереси В.В. Гончарука широкі і багатогранні. Він запропонував і обґрунтував третій закон хімічної кінетики, визнаний як відкриття; започаткував і розвинув принципово новий напрям у галузі хімії і технології водоочищення — каталітичне і фотокаталітичне знешкодження токсичних домішок у природних і стічних водах; запропонував принципово нові теоретичні підходи до вивчення кінетичних закономірностей і механізмів каталітичних реакцій та наукові основи добору каталізаторів у процесах очищення вод від органічних і неорганічних домішок у поєднанні з різними фізико-хімічними чинниками; розробив і впровадив технологію очищення стічних вод від пестицидів, унікальну технологію фотокаталітичного очищення питних і стічних вод від органічних забрудників, ефективні каталізатори очищення води від сірководню, багатофункціональні блочні установки для отримання високоякісної питної води.

Для успішного вирішення завдань такого актуального і широкого наукового напрямку потрібні знання в багатьох галузях хімії, фізики, біології, медицини. Саме тому творчий колектив Інституту колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України, очолюваний академіком В.В. Гончаруком, поєднує висококваліфікованих фахівців різних спеціалізацій. Організаторські здібності директора, його талант ученого, здатність правильно оцінювати потенційні можливості кожного співробітника створюють в Інституті сприятливий клімат для комплексного вирішення як фундаментальних наукових проблем, так і важливих прикладних завдань.

Ще у студентські роки Владислав Володимирович захопився каталізом, тобто процесом прискорення хімічних реакцій за певних умов. Цей розділ хімічної науки цілком відповідає характеру вченого, який не терпить статичнос-

ті, йому подобається динамізм перетворень, пошук нового. Тому каталіз став провідним напрямом наукової діяльності В.В. Гончарука, а його застосування в процесах водоочищення визначило новизну результатів, отриманих Владиславом Володимировичем і покладених в основу його докторської дисертації. З використанням каталізу В.В. Гончарук розробив нові надійні технології очищення води, які не мають аналогів у світовій практиці та захищені численними патентами. На основі цих технологій сконструйовано й виготовлено установки для очищення води, які сьогодні успішно експлуатуються на різних об'єктах.

В.В. Гончарук заклав підґрунтя для передбачення каталітичної дії гомогенних та гетерогенних каталізаторів кислотного-основного типу; розробив фізико-хімічні основи кластерного каталізу; вперше запропонував використати хімічну термодинаміку для дослідження кінетики і механізму каталітичних процесів будь-якого класу; застосував термодинамічний підхід до розвитку теорії каталізу; сформулював принципово нові уявлення про взаємозв'язок термодинамічних і кінетичних параметрів хімічних, у тому числі й каталітичних, процесів і на їх основі першим у світі запропонував кількісне термодинамічне трактування третього закону хімічної кінетики про взаємозв'язок констант швидкостей хімічних реакцій та енергій їх активації — закону компенсаційного ефекту.

Термодинамічний підхід до кінетики хімічних реакцій і каталізу дав В.В. Гончаруку змогу сформулювати і пояснити цілу низку принципово нових положень у каталізі.

Уперше запропоновано математичний вираз, що пояснює фізичний зміст енергії активації каталітичних реакцій. Згідно з новими уявленнями, енергія активації є сумою двох термодинамічних величин: половини стандартної ентропії реакції та теплоти адсорбції реактанту.

Аналіз ентропії, енергії активації реакції та виявлений взаємозв'язок між ними дали можливість пояснити всі випадки компенсаційного ефекту в хімічній кінетиці і каталізі як уяв-

ного, або хибного, зумовленого зміною виду кінетичного рівняння, так і істинного, зумовленого зміною термодинамічних властивостей речовин при адсорбції, тобто симбатною зміною теплот та ентропії адсорбції реактанту.

Аналіз термодинамічних характеристик реакцій дав можливість зробити висновок про механізм реакцій, склад, структуру і властивості активованого комплексу, лімітувальну стадію процесу, прогнозувати синтез нових каталізаторів.

У 1993 р. за монографію «Природні силікати: будова, властивості та реакційна здатність», написану у співавторстві з М.Г. Васильєвим, В.В. Гончарук став лауреатом премії ім. Л.В. Писаржевського АН України.

Термодинамічні параметри хімічної реакції на підставі виведених закономірностей дали змогу розраховувати кінетичні характеристики без проведення самої реакції. І, нарешті, найголовніше — отримані закономірності взаємозв'язку кінетичних і термодинамічних властивостей речовин було покладено в основу прогнозування синтезу нових каталізаторів. У 2019 р. В.В. Гончарук отримав диплом на наукове відкриття «Закономірність прояву двох видів компенсаційних ефектів («уявного» та «істинного») в хімічній кінетиці і каталізі».

Владислав Володимирович створив і розвинув принципово новий напрям у галузі хімії і технології водоочищення — каталітичне і фотокаталітичне знешкодження токсичних домішок у природних і стічних водах. Він виявив невідомі раніше ефекти синергізму дії окисників (кисню, озону, пероксиду водню, хлору) в різних комбінаціях, їх використання за наявності каталізаторів гомогенного і гетерогенного типів при ультрафіолетовому опроміненні.

Під керівництвом академіка В.В. Гончарука було досліджено механізм утворення наноконпозиційних каталізаторів, що містять такі елементи, як Pd, Cu, Ag. Виявлено зв'язок між умовами їх синтезу та фізико-хімічними і каталітичними властивостями. Вивчено механізм відновлення нітрат-іонів у воді за наявності каталізаторів. Проведено комплексне дослідження синтезу нових гетерогенних ката-



Президент України Л.Д. Кучма вручає академіку НАН України В.В. Гончаруку диплом лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки. 2003 р.

лізаторів — Fe-вмісних цеолітів, а також мезоструктурованого кремнезему.

На основі отриманих фундаментальних результатів розроблено нові високоефективні каталізатори, технології очищення природних і стічних вод від пестицидів, барвників, фенолів, сульфідів та інших шкідливих домішок.

За цикл наукових праць «Каталіз: механізми гомогенного та гетерогенного каталізу, кластерні підходи» у 2003 р. В.В. Гончарука було удостоєно Державної премії України в галузі науки і техніки, а за цикл наукових праць «Кінетика і механізми рідинно-фазових реакцій окиснення та озонування» у 2005 р. йому присуджено премію ім. О.І. Бродського НАН України.

Чорнобильська катастрофа для багатьох учених стала серйозним випробуванням, і співробітники Інституту колоїдної хімії та хімії води під керівництвом його тодішнього директора академіка А.Т. Пилипенка та заступника директора В.В. Гончарука брали активну участь у ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС. Владислав Володимирович був керівником оперативної групи при Президії АН УРСР, начальником штабу в м. Чорнобиль. В.В. Гончарук разом зі співробітниками розробили і впровадили на низці водопроводів унікальні високоефективні технології очищення води від радіонуклідів,

технологію очищення стічних вод після миття транспорту (ПУСО — пункти спеціальної обробки було споруджено на всіх в'їздах до Києва і Чорнобильської зони), створили захисні протирадіаційні матеріали, технології дезактивації техніки, матеріалів, одягу тощо. За внесок у ліквідацію наслідків Чорнобильської катастрофи Владислава Володимировича було нагороджено Почесною грамотою Президії Верховної Ради УРСР (1986).

Ось уже понад 30 років Владислав Володимирович вивчає властивості води. Під його керівництвом виявлено та пояснено унікальні ефекти фотокаталітичної, магнітної, ультразвукової, ультрафіолетової, електроплазмової дії, впливу електричного розряду (коронного, фрагментарного, іскрового) на властивості води. Він з'ясував механізм дії магнітного поля на окиснення органічних сполук у воді, вперше запропонував електрохімічний механізм впливу магнітного поля, за допомогою якого дав інтерпретацію його дії на технічні й біологічні об'єкти, наприклад зменшення утворення накипу, коагуляції, перенесення іонів K^+ і Na^+ клітинними мембранами, зміни формули крові; показав принципи дії магнітотерапевтичних приладів, фізико-терапевтичних сеансів омагнічування тощо.

Під керівництвом В.В. Гончарука розроблено новий високоефективний спосіб інтенсифікації процесу знезараження води із застосуванням озону, УФ-опромінення, пероксиду водню, фотокаталізу. Вивчено механізм перетворення озону у воді, каталітичної дії пероксиду водню на розпад озону, механізм фотоокиснювальної деструкції органічних сполук за наявності іонів перехідних металів у водних середовищах.

Під керівництвом академіка В.В. Гончарука в Інституті колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України розроблено нові методи біотестування якості питних вод, засновані на вивченні різних видів токсичності води на рівні організмів і клітин. Виявлено критерії якості води, що визначають її як абсолютно безпечну для здоров'я людини. Для оцінки якості питної води він запропонував використовувати розширені методи біотесту-

вання двох рівнів. Перший призначено для виявлення гострої токсичності із застосуванням батареї тест-організмів різних трофічних рівнів: безхребетні (дафнія, періодафнія, гідра), хребетні (риби, зокрема їх ембріогенез), рослинні об'єкти (цибуля, пшениця та ін.), другий — для виявлення хронічної токсичності фіксуванням цитогенетичних змін у клітинах зазначених вище об'єктів. Ці методи є універсальними для всіх видів токсичних сполук.

Розроблено та затверджено державний стандарт України «Якість води. Метод визначення цито- та генотоксичності води і водних розчинів на клітинах крові прісноводної риби Даніо реріо». Запропоновано комплексний підхід до аналізу питної води — виявлення ступеня ризику водного чинника для здоров'я людини методами аналітичної хімії, мікробіології, радіології, біотестування.

Під керівництвом В.В. Гончарука вперше розпочато роботи з вивчення мікроміцетів у воді. Розроблено і затверджено комісією МОЗ України методику визначення мікроміцетів у воді, державні стандарти України «Якість води. Метод визначення мікроміцетів у воді» та «Якість води. Виявлення мікроорганізмів, що перебувають у некультивованому стані у воді». Запропоновано метод спільного використання коагуляції і флокуляції для видалення дріжджоподібного гриба *Candida albicans* із води.

Велику увагу академік В.В. Гончарук приділяє сучасним методам вивчення властивостей води. Розроблено спосіб каталітичного синтезу легкої води з використанням каталізаторів, що містять нанорозмірні кластери металічної платини.

Отримано дані щодо фізико-хімічних властивостей протієвої води, запропоновано механізм значних змін у ній порівняно з водою звичайного ізотопного складу, який пов'язаний із формуванням супрамолекулярних щільних неоднорідностей у воді — дейтерійстабілізованих велетенських гетерофазних кластерів. Кількість і розміри цих кластерів та їх властивості залежать від концентрації дейтерію у воді.



Візит президента НАН України академіка Б.Є. Патона в Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України. 2009 р.

Розраховано геометричні та електронні структури комплексів води. На основі отриманих даних проаналізовано особливості геометричної структури і міцність водневого зв'язку в кластерах води.

За результатами фундаментальних досліджень фізико-хімічних, спектральних, термодинамічних та інших характеристик води В.В. Гончарук дійшов висновку щодо вирішального впливу концентраційного співвідношення ізотопів водню у воді на її фізичні, хімічні властивості та біологічну активність і висунув гіпотезу, яка дозволяє під іншим кутом зору подивитися на проблему походження життя на Землі.

Академік В.В. Гончарук розробив принципово нову концепцію забезпечення населення якісною питною водою. Основні положення цієї концептуальної моделі стосуються створення і впровадження єдиної гармонізованої системи державних стандартів на питну воду, безпечну для здоров'я людини; забезпечення населення високоякісною питною водою в об'ємах, достатніх для задоволення фізіологічних потреб (підготовку її здійснюють на місці отримання в установках бюветного типу, а воду централізованого водопостачання готують переважно для санітарно-гігієнічних потреб).



На засіданні Президії НАН України: академіки НАН України В.Г. Бар'яхтар, В.В. Гончарук і Д.О. Мельничук. 2017 р.

У населених пунктах, де немає централізованого водопостачання, необхідно також використовувати установки бюветного типу з отриманням питної води підвищеної якості з підземних джерел.

Ще в 1990 р. Владислав Володимирович ініціював відкриття в Києві бюветів з артезіанською водою. Проте у вищих владних інстанціях його не одразу почули, спочатку цю ідею підтримав лише тодішній заступник мера столиці Олександр Омельченко. Однак, коли з'явилися перші бювети з насправді чистою і дуже приємною на смак артезіанською водою з глибоких водоносних горизонтів, кияни це оцінили, а після обрання Олександра Омельченка мером кількість бюветів почала швидко зростати в усіх районах Києва. Кожна свердловина обходилася місту приблизно в 200–300 тис. грн, але ж здоров'я людей дорожче. Бювети почали відкривати і в інших українських містах, однак поки що їх число є недостатнім.

В одному з інтерв'ю на запитання журналіста: «Чому ви зайнялися саме водою?» Владислав Володимирович відповів однією фразою, яка відобразила всю важливість і невідкладність вирішення проблеми забезпечення населення якісною питною водою: «Інтелект будь-якої нації визначається якістю води, яку вона п'є, а розвиток цивілізації залежить від технічного рівня каналізації». Ця фраза стала епігра-

фом до унікальної монографії В.В. Гончарука «Наука про воду».

Владислав Володимирович неодноразово ставив перед Урядом питання щодо забезпеченням населення України якісною та безпечною для здоров'я людини питною водою, виступав на засіданнях Ради національної безпеки і оборони України, державних комісій при Кабінеті Міністрів України, перед міською владою, на телебаченні, радіо, давав інтерв'ю друкованим виданням.

Під керівництвом академіка НАН України В.В. Гончарука колектив співробітників Інституту колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України, технічний комітет ТК 147 «Якість питної води» разом із фахівцями профільних міністерств і відомств розробили чинний нині державний стандарт України (ДСТУ 4808:2007) «Джерела централізованого питного водопостачання. Гігієнічні та екологічні вимоги до якості води і правила вибирання», в якому запропоновано сучасну еколого-гігієнічну класифікацію якості води в поверхневих і підземних водних об'єктах, джерелах централізованого питного водопостачання. Ця класифікація охоплює 4 класи якості води (раніше їх було 3) і дозволяє об'єктивно оцінити якість води в екосистемах водних об'єктів, а також зробити висновок про ступінь придатності води для централізованого питного водопостачання.

За ініціативою та під науковим керівництвом В.В. Гончарука розроблено принципово новий державний стандарт України на питну воду «Вода питна. Методи і контроль якості» (ДСТУ 7525:2014), який поєднує три нормативні документи: стандарт на водопровідну воду (умовно питну), стандарт на питну воду підвищеної якості (вода, абсолютно безпечна для здоров'я людини) і стандарт на фасовану воду. Цей новий стандарт, на відміну від попередніх, визначає перелік хімічних, мікробіологічних, радіохімічних показників якості води, передбачає її біотестування і повністю виключає наявність шкідливих домішок у питній воді. Крім того, за сприяння Владислава Воло-

димировича було розроблено низку ДСТУ на методики визначення у воді різних іонів.

Під керівництвом академіка В.В. Гончарука було створено також новітні технології очищення води будь-якого ступеня забруднення до рівня питної води найвищої якості, яка фізіологічно безпечна для людини. Запропоновані технології дають змогу отримувати якісну питну воду щонайменше з чотирьох принципово різних видів вихідної води: водопровідної води централізованого водопостачання, прісних підземних вод, підземних вод з підвищеним сольовим вмістом (до 5–8 г/дм³), морських вод. Для вихідної води кожного із зазначених видів розроблено принципово нові технології, устаткування та установки для очищення, що за комплексністю вирішуваних проблем і собівартістю не мають аналогів у світі. Ці комплекси працюють у багатьох містах України, забезпечуючи населення високоякісною питною водою. Яскравим прикладом міста, яке майже повністю перейшло на генетично безпечну питну воду, є Бориспіль. Там функціонує 10 таких установок.

За розроблення і впровадження новітніх технологій та устаткування для отримання високоякісної питної води у 2013 р. В.В. Гончарука було удостоєно премії Кабінету Міністрів України.

В.В. Гончарук — автор понад 1130 публікацій, у тому числі 18 монографій, 2 довідників, 187 патентів. За довгі роки наукової діяльності під його керівництвом було успішно захищено 12 докторських і 28 кандидатських дисертацій, що стало вагомим внеском у розвиток науки і виховання висококваліфікованих наукових кадрів. При цьому Владислав Володимирович

ефективно поєднує наукову роботу з адміністративною. В дуже непростих умовах йому, як директору, вдалося зберегти пріоритетність наукових напрямів Інституту та потужний науковий потенціал колективу.

Він — керівник наукових рад при Відділенні хімії НАН України з проблем «Каталіз» та «Хімічна екологія». Протягом багатьох років Владислав Володимирович є головним редактором міжнародного науково-технічного журналу «Хімія і технологія води», який перекладається і видається англійською мовою та індексується у провідних міжнародних наукометричних базах. В.В. Гончарук був також членом редколегій багатьох вітчизняних та зарубіжних журналів.

Здобутки академіка В.В. Гончарука високо оцінюють закордонні колеги. Протягом 15 років він був генеральним директором Міжнародного центру дослідження води Організації Чорноморського економічного співробітництва, президентом Українського сателітного центру Інституту рідкісних та розсіяних елементів при ЮНЕСКО, головою двох міжнародних шкіл НАТО. Він і досі з приємністю згадує свої зустрічі на цих школах з лауреатом Нобелівської премії з хімії Іллею Романовичем Пригожиним. В.В. Гончарук — академік Міжнародної академії наук вищої школи, почесний член АН Молдови, іноземний член НАН Республіки Казахстан.

Колеги і друзі щиро вітають шановного Владислава Володимировича з ювілеєм, зичать йому міцного здоров'я, творчої наснаги, гідних учнів і ще багато років, сповнених корисними справами й земними радощами.

СПИСОК ОСНОВНИХ МОНОГРАФІЙ В.В. ГОНЧАРУКА

1. Гончарук В.В. *Физико-химические основы подбора катализаторов кислотного-основного типа*. Киев: Наук. думка, 1991.
2. Васильев Н.Г., Гончарук В.В. *Природные силикаты: строение, свойства и реакционная способность*. Киев: Наук. думка, 1992.
3. Гончарук В.В., Камалов Г.Л., Ковтун Г.А., Рудаков Е.С., Яцимирский В.К. *Катализ: механизмы гомогенного и гетерогенного катализа, кластерные подходы*. Киев: Наук. думка, 2002.
4. Гончарук В.В. *Бювети Києва. Якість артезіанської води*. Київ: Геопринт, 2003.
5. Гончарук В.В. *Наука о воде*. Киев: Наук. думка, 2010.
6. Гончарук В.В., Мамченко А.В., Клименко Н.А. и др. *Перспективы развития фундаментальных и прикладных исследований в области физики, химии и биологии воды*. Под ред. В.В. Гончарука. Киев: Наук. думка, 2011.
7. Goncharuk V.V. *Science about Water*. Kyiv: Academperiodyka, 2014.
8. Goncharuk V.V. *Drinking Water. Physics, Chemistry, and Biology*. Springer Book, 2014.
9. Коваль Є.З., Руденко А.В., Гончарук В.В., Волощук Н.М. *Пеніцилії в навколишньому середовищі*. У 2 частинах. Київ: Наук. думка, 2014.
10. Гончарук В.В., Яременко В.А., Самсони-Тодоров А.О. *Водные ресурсы и современные технологии обработки водных систем*. Киев: Наук. думка, 2018.

Valentyna G. Safronova

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7141-0344>

Ljudmila Yu. Yurlova

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2749-0065>

Dumansky Institute of Colloid Chemistry and Water Chemistry
of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

“THE INTELLIGENCE OF ANY NATION IS DETERMINED
BY THE QUALITY OF DRINKING WATER”

To the 80th anniversary of Academician of the NAS of Ukraine V.V. Goncharuk

October 20, 2021 marks the 80th anniversary of outstanding Ukrainian scientist in the field of physical and colloid chemistry, chemistry, physics, biology and technology of water, laureate of the State Prize of Ukraine in Science and Technology (2003), Honored Worker of Science and Technology of Ukraine (1998), laureate of the Prize of the Cabinet of Ministers of Ukraine (2013), L.V. Pisarzhevsky (1993) and O.I. Brodsky (2005) Prizes of the NAS of Ukraine, Academician of the International Higher Education Academy of Sciences (2004), honorary member of the AS of Moldova (2009), foreign member of the NAS of the Republic of Kazakhstan (2013), Director of the Dumansky Institute of Colloid Chemistry and Water Chemistry of the NAS of Ukraine (since 1988), Doctor of Chemical Sciences (1988), Professor (1990), Academician of the NAS of Ukraine (1997) Vladyslav V. Goncharuk.