



**80-летие
Научно-исследовательского института химии
Харьковского национального университета
имени В.Н. Каразина**

**и 100-летие со дня рождения профессора
Д.Н. Грицана**

1



**Здание Харьковского
университета**

**Корпус химического факультета,
построенный в 1933 году
по ул. Университетской**



2

Директора Института химии



проф. Г.Е. Мухин (1930-1932)

Систематические исследования по кинетике химических реакций в смешанных растворителях



проф. А.И. Киприанов (1936-1941)

Разработка теоретических вопросов зависимости между строением и цветностью органических красителей. Государственная премия СССР 1943 г.



проф. Ю.О. Габель (1945-1949)

Синтез и изучение свойств физиологически активных гетероциклических соединений



проф. Н.А. Измайлов (1949-1950)

Изучение влияния растворителя на силу электролитов. Разработка теории стеклянного электрода. Государственная премия СССР 1973 г. (посмертно)



проф. Д.Н. Грицан (1950-1966, 1970-1986)

Принципы управления процессами электролиза растворов с целью получения металлопокрытий с заданными свойствами



проф. В.Ф. Лаврушин (1966-1967)

Исследование явления галохромии арилметановых органических соединений



проф. О.А. Пономарев (1986-1996)

Исследование фотоники органических люминофоров – активных сред лазеров на красителях УФ диапазона

3

Структура НИИ химии в период послевоенного восстановления



Институт химии

лаборатория физической химии
(рук. – проф. Измайлов Н.А.)

лаборатория коллоидной химии
(рук. - доц. Грицан Д.Н.)

лаборатория аналитической химии
(рук. – доц. Комарь Н.П.)

лаборатория металловедения
(рук. – проф. Палатник Л.С.)

лаборатория обменной адсорбции
(рук. - доц. Давыдов А.Т.)

лаборатория органической химии
(рук. - доц. Глузман М.Х.)

4

Сотрудники НИИ химии, 1950-е годы



Слева направо – 1-й ряд: А.М.Александрова, Д.С.Шун, Ю.А.Морозова
2-й ряд: Л.С.Палатник, Н.А.Измайлов, Д.Н.Грица, А.Т.Давыдов, Н.П.Комарь, М.Х.Глузман
3-й ряд: А.Н.Гуляев, А.М.Булгакова, Л.Н.Серпухова, Н.Н.Карасик, Р.И.Ногович, Н.Н.Овчаренко, В.Н.Толмачев
4-й ряд: Е.И.Вайль, М.А.Лифшиц, А.Л.Гершунс

5

Основные научные направления НИИ химии в 1960-1970-е годы



•**Физико-химия и электрохимия растворов** (термодинамика, комплексообразование, метрология ионных равновесий и ионометрия, закономерности ионного обмена).

Разработка этой комплексной проблемы велась силами 5-ти отделов:

- физической химии
- химической метрологии
- неорганической химии
- ионообменной сорбции
- электрохимической кинетики

•**Кинетика электродных процессов**

•**Синтез органических соединений и изучение зависимости их физико-химических свойств от строения.** Велась силами 3-х отделов:

- органической химии
- физической химии
- ВМС

а также лаборатории синтеза и исследования органических аналитических реагентов.

•**Химия твердого тела**

6

Институт химии внес существенный вклад в развитие отечественной и зарубежной науки



- Электрохимия неводных растворов
- Ионселективные электроды
- Электродные свойства стекла
- Создание единой температурной шкалы кислотности водных и неводных растворов
- Новые электролиты для электроосаждения и электрохимической обработки металлов
- Электротермографическое исследование электродных систем и электрохимических процессов
- Метрологические основы ионометрии
- Разработка условий единства химических измерений
- Исследование соединений ароматического и гетероциклического рядов

Важные в практическом плане исследования велись для промышленных предприятий Харькова:

- заводы «Коммунар», Авиационный, Тракторный, Электромеханический, Турбинный, «Кондиционер», им. Малышева, Велосипедный, Первомайский химический завод и многих других
- Институтом химии на заводе ХЭМЗ создан участок переработки отходов производства печатных плат, обслуживающий предприятия Харьковского региона
- синтезированы и успешно прошли испытания высокоэффективные ветеринарные препараты

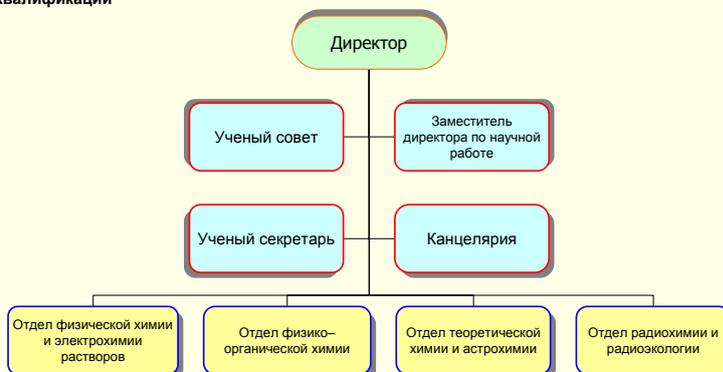


7

НИИ химии в настоящее время



Основная деятельность Института химии направлена на развитие фундаментальных и прикладных исследований в области химии и эффективное использование результатов в науке и промышленности Украины, а также на повышение уровня подготовки молодых специалистов и научных кадров высшей квалификации



8

НИИ химии в настоящее время



Получили развитие научные направления:

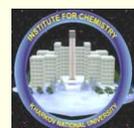
- изучение процессов ионизации и электрокристаллизации металлов в водных и водноорганических растворах (рук. – д.х.н. Ларин В.И.)
- экспериментальное и теоретическое исследование процессов гомо- и гетероассоциации в растворах с участием разных протолитических форм красителей (рук. – д.х.н. Шаповалов С.А.)
- фотоника люминофоров с аномально большим стоксовым сдвигом люминесценции (рук. – д.х.н. Дорошенко А.О.)
- теоретическое исследование электрических и магнитных свойств молекулярных систем (рук. – д.ф.-м.н. Черановский В.О.)
- применение метода радиоактивных индикаторов для решения прикладных задач радиохимии, радиоэкологии (рук. – к.х.н. Красноперова А.П.)

Основные научные результаты:

- развита теория ионизации и электрокристаллизации металлов в растворах разного состава, сформулированы представления о механизмах электродных процессов с учетом комплексообразования и межионных взаимодействий
- впервые установлены основные закономерности катион-анионной ассоциации с участием разных протолитических форм органических красителей в водных растворах, а также влияние ряда факторов на устойчивость и спектральные свойства ассоциатов
- выявлена общая закономерность взаимосвязи между структурой и свойствами органических соединений и осуществлен направленный синтез высокоэффективных органических люминофоров
- предложен новый метод расчета и дана теоретическая трактовка люминесцентной активности органических соединений
- создан комплекс программ для расчетов сопряженных органических молекул
- изучены процессы фазообразования и экстракции радионуклидов в системах, содержащих многоатомные спирты (полиэлектролиты) и соли

9

НИИ химии в настоящее время



Предложены к внедрению и внедрены такие разработки:

- безотходные технологии химического травления металлов (алюминия, меди) и их сплавов с последующей регенерацией травильных растворов
- новые составы электролитов для нанесения покрытий с заданными свойствами, направленные на интенсификацию ресурсосбережения и охрану окружающей среды
- новые способы утилизации отработанных кислых и щелочных меднохлоридных растворов травления печатных плат, а также извлечения из них соединений меди
- регенерация негорючих галогенорганических растворителей (метилхлороформа, метилхлорида и др.) из отработанных технологических растворов и кубовых остатков
- новые способы формирования высокотемпературных сверхпроводящих и полупроводниковых слоев на металлических и диэлектрических поверхностях
- новые лечебно-профилактические методы защиты организма человека от радиационных повреждений и сорбенты для ускоренного выведения радионуклидов из организма человека
- новые методы анализа биологически-активных компонентов (флавоноидов, антецианов, каротиноидов) в материалах растительного происхождения и продуктах их переработки и флуоресцентные зонды для медико-биологических исследований
- новые методы количественного анализа токсикантов (в том числе поверхностно-активных веществ, металлов) в водных средах
- пакет квантово-химических программ для расчета спектрально-люминесцентных характеристик больших органических молекул в валентном приближении, включающий вычисление матричных элементов спинорбитального взаимодействия
- прикладные программы для расчета химических равновесий в промышленных газовых смесях



10

НИИ химии в настоящее время



Институт творчески сотрудничает с научными центрами Украины и зарубежья:

- Институт общей и неорганической химии имени В.И. Вернадского НАН Украины (г. Киев),
- Институт органической химии НАН Украины (г. Киев),
- НТК «Институт монокристаллов» НАН Украины (г. Харьков)
- Институт электросварки имени Е.О.Патона НАН Украины (г. Киев)
- Физико-химический институт имени А.В.Богатского НАН Украины (г. Одесса)
- Физико-механический институт имени Г.В.Карпенко НАН Украины (г. Львов)
- Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины (г. Харьков)
- Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко
- Черновицкий национальный университет имени Юрия Федьковича
- Украинский государственный химико-технологический университет (г. Днепропетровск)
- Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова (Россия)
- Ивановский государственный химико-технологический университет (Россия)
- Белгородский государственный университет (Россия)
- Институт физической химии Польской академии наук (г. Варшава),
- Средневосточный институт (г. Анкара, Турция),
- Университет г. Холл (Англия)
- Университеты г. Ульм и г. Регенсбург (Германия)
- Тулусский университет им. П.Сабатье (Франция)
- Университет Вашингтона г. Сизтл, Аризонский Университет г. Тусон (США)

11

НИИ химии в настоящее время



За последние 5 лет:

-опубликовано более 300 статей в научных журналах (155 - в зарубежных), 8 обзорных статей, 345 тезисов докладов (220 международного уровня)

-издано 7 научных монографий

-получено 9 патентов

-издано более 70 учебных пособий и учебно-методических издания (13 с грифом Министерства образования и науки Украины и 6 с грифом Украинского центра оценивания качества образования)



12

Основные даты жизни проф. Д.Н. Грицана



- Родился **10 ноября 1909 года** в с. Шмыгли Лохвицкого района Полтавской области
- 1929 – 1930** Учитель и директор школы в с. Зарудье Роменского района
- 1930** Закончил подготовительные курсы ХИНО
- 1930 – 1935** Студент химического факультета Харьковского государственного университета
- 1935 – 1938** Аспирант Научно-исследовательского института химии ХГУ
- 1938** Защитил диссертацию на соискание учёной степени кандидата химических наук на тему «О зависимости промотирующей активности коллоидного золота от степени его дисперсности при каталитическом разложении перекиси водорода гидроксильными ионами»
- 1938 – 1941** Ассистент кафедры коллоидной химии и научный сотрудник НИИ химии ХГУ
- 1940 – 1943** Доцент Стоматологического института (г. Фрунзе) и преподаватель в КВМСШ №5
- 1943 – 1944** Доцент кафедры физической химии ХГУ
- 1944 – 1950** Зав. кафедрой физической химии, декан химического факультета Львовского университета
- 1946** Награждён медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 г.г.»
- 1949 – 1953** Член Совета и член Президиума Украинского республиканского отделения ВХО им. Д.И. Менделеева
- 1950 – 1966** Директор Научно-исследовательского института химии ХГУ
- 1953** Награждён орденом «Знак Почёта»
- 1955 – 1986** Член проблемного совета «Электрохимическая кинетика и управление электродными процессами» АН УССР, ответственный редактор журнала «Вестник ХГУ, серия Химия»
- 1958** Защитил диссертацию на соискание учёной степени доктора химических наук на тему «Исследование процесса электроосаждения порошкообразных металлов»
- 1961** Присвоено учёное звание «профессор» по специальности «Физическая и коллоидная химия»
- 1961 – 1965** Председатель Правления Харьковского областного отделения ВХО им. Д.И. Менделеева
- 1968 – 1970** Старший научный сотрудник ИОНХ АН УССР
- 1970 – 1986** Директор Научно-исследовательского института химии ХГУ
- 1986 – 1993** Профессор - научный консультант во ВНИИВО, г. Харьков

13



Д.Н. Грицан с сотрудниками кафедры и отдела коллоидной химии химического факультета ХГУ, 1950-е годы



Д.Н. Грицан с сотрудниками отдела электродных процессов НИИ химии ХГУ, 1966 г.

14



Профессор Д.Н. Грицан с сотрудниками Института химии ХГУ, 1970-1980 годы