

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра радиационной химии и химико-фармацевтических технологий

ЛЕОНТЬЕВ Алексей Павлович

РАЗРАБОТКА БИЛИНГВАЛЬНОГО КОНТЕНТА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
ПОСОБИЯ «ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ВОДОПОДГОТОВКА В ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ»

Магистерская диссертация
специальность 1-100 80 01 «Ядерная и радиационная безопасность»

Научный руководитель
Савицкая Татьяна Александровна
доктор химических наук,
профессор

Допущена к защите

«__» _____ 2024 г.

Зав. кафедрой радиационной химии и химико-фармацевтических технологий,
Свердлов Роман Леонидович,
кандидат химических наук, доцент

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация содержит 350 страниц, 25 рисунков, 39 таблиц, 2 приложения, 79 источников.

Ключевые слова: водоподготовка в ядерной энергетике, анализ качества воды, физико-химические методы очистки воды, лабораторный практикум.

Разработано и представлено в виде электронной версии и на твердом носителе учебно-методическое пособие: «Лабораторный практикум по дисциплине «Водоподготовка в ядерной энергетике» для студентов специальности 7-07-0531-02 Химия высоких энергий.

В практикум включены лабораторные работы как аналитического характера, вооружающие студентов навыками методов химического контроля качества воды, так и интердисциплинарные на стыке аналитической, коллоидной, ядерной и радиохимии, а также «зеленой» химии и химической экологии, позволяющие моделировать процессы загрязнения и очистки различных вод.

В практикум включены лабораторные работы, основанные на оригинальных научных публикациях и результатах научных исследований, выполнявшихся на химическом факультете БГУ и в учреждении БГУ «Научно-исследовательский институт физико-химических проблем».

Пособие содержит 21 лабораторную работу, представленную в двух модулях.

Модуль 1 «Аналитический контроль физических и химических показателей качества воды» содержит 13 лабораторных работ.

Модуль 2 «Очистка воды различными способами с применением физических, химических и физико-химических методов» содержит 8 лабораторных работ.

Отличительной особенностью практикума является его билингвальный характер: он содержит методические указания к лабораторным работам на русском и английском языках.

Лабораторные работы, представленные в пособии апробированы с участием студентов и магистрантов химического факультета БГУ.

РЭФЕРАТ

Магістарская дысертацыя змяшчае 350 старонак, 25 малюнкаў, 39 табліц, 2 дадаткі, 79 крыніц.

Ключавыя словы: водападрыхтоўка ў ядзернай энергетыцы, аналіз якасці вады, фізіка-хімічныя метады ачысткі вады, лабараторны практыкум.

Распрацавана і прадстаўлена ў выглядзе электроннай версіі і на цвёрдым носьбіце вучэбна-метадычны дапаможнік: “Лабараторны практыкум па дысцыпліне “Вадападрыхтоўка ў ядзернай энергетыцы” для студэнтаў спецыяльнасці 7-07-0531-02 Хімія высокіх энергій.

У практыкум уключаны лабараторныя работы як аналітычнага характару, якія ўзбройваюць студэнтаў навыкамі метадаў хімічнага кантролю якасці вады, так і інтэрдысцыплінарныя на стыку аналітычнай, калоіднай, ядзернай і радыёхіміі, а таксама «ззялёнай» хіміі і хімічнай экалогіі, якія дазваляюць забруджваць працэсы.

У практыкум уключаны лабараторныя работы, заснаваныя на арыгінальных навуковых публікацыях і выніках навуковых даследаванняў, якія выконваліся на хімічным факультэце БДУ і ва ўстанове БДУ "Навукова-даследчы інстытут фізіка-хімічных праблем".

Дапаможнік змяшчае 21 лабараторную працу, прадстаўленую ў двух модулях. Модуль 1 "Аналітычны кантроль фізічных і хімічных паказчыкаў якасці вады" змяшчае 13 лабараторных работ.

Модуль 2 "Ачыстка вады рознымі спосабамі з прымяненнем фізічных, хімічных і фізіка-хімічных метадаў" змяшчае 8 лабараторных работ.

Адметнай асаблівасцю практыкума з'яўляецца яго білінгвальны характар: ён змяшчае метадычныя ўказанні да лабараторных работ на рускай і англійскай мовах.

Лабараторныя работы, прадстаўленыя ў дапаможніку, апрабаваны з удзелам студэнтаў і магістрантаў хімічнага факультэта БДУ.

ABSTRACT

The master's thesis contains 350 pages, 25 figures, 39 tables, 2 appendices, 79 sources.

Key words: water treatment in nuclear energy, water quality analysis, physical and chemical methods of water purification, laboratory workshop.

An educational and methodological manual has been developed and presented in the form of an electronic version and on hard media: “Laboratory workshop on the discipline “Water Treatment in Nuclear Energy” for students of the specialty 7-07-0531-02 High Energy Chemistry.

The workshop includes laboratory work of both an analytical nature, equipping students with skills in methods of chemical control of water quality, and interdisciplinary work at the intersection of analytical, colloidal, nuclear and radiochemistry, as well as “green” chemistry and chemical ecology, allowing one to simulate the processes of pollution and purification of various waters.

The workshop includes laboratory work based on original scientific publications and the results of scientific research carried out at the Faculty of Chemistry of BSU and at the BSU institution “Research Institute of Physico-Chemical Problems”.

The manual contains 21 laboratory works presented in two modules. Module 1 “Analytical control of physical and chemical indicators of water quality” contains 13 laboratory works.

Module 2 “Water purification using various methods using physical, chemical and physico-chemical methods” contains 8 laboratory works.

A distinctive feature of the workshop is its bilingual nature: it contains methodological instructions for laboratory work in Russian and English.

The laboratory work presented in the manual was tested with the participation of students and undergraduates of the Faculty of Chemistry of BSU.