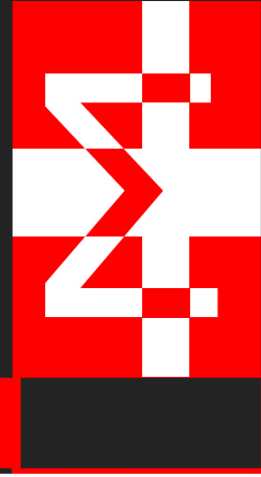


ΛΟΓΟ



DIE KUNST DES WISSENSCHAFTLICHE DENKEN

DER SAMMLUNG WISSENSCHAFTLICHER ARBEITEN

ZU DEN MATERIALIEN DER V INTERNATIONALEN WISSENSCHAFTLICH-PRAKTISCHEN KONFERENZ

GRUNDLAGEN DER MODERNEN WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG

27. OKTOBER 2023 • ZÜRICH, SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT 



ISBN 978-2-8315-3463-3 (PDF)

ISBN 978-617-8126-68-1

DOI 10.36074/logos-27.10.2023

ΛΟΓΟΣ

DER SAMMLUNG WISSENSCHAFTLICHER ARBEITEN

ZU DEN MATERIALIEN DER V INTERNATIONALEN
WISSENSCHAFTLICH-PRAKTISCHEN KONFERENZ

**«GRUNDLAGEN DER MODERNEN
WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG»**

27. OKTOBER 2023 • ZÜRICH, SCHWEIZ

UDC 001(08)
G 90

<https://doi.org/10.36074/logos-27.10.2023>



Vorsitzender des Organisationskomitees: Holdenblat M.
Vizepräsident des Organisationskomitees: Lange H.

Verantwortlich für Layout: Bilous T.
Verantwortlich für Design: Bondarenko I.



Die Konferenz ist im Katalog internationaler wissenschaftlicher Konferenzen enthalten. genehmigt von ResearchBib und UKRISTEI (Zertifikat № 303 vom 16.06.2023); ist von der Euro Science Certification Group zertifiziert (Zertifikat № 22480 vom 23.09.2023).

Konferenz Tagungsband sind gemäß der lizenza Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) öffentlich verfügbar.



Bibliografische Beschreibungen der Konferenz Tagungsband sind von CrossRef, OpenAIRE, OUCI, Google Scholar, Scilit, Semantic Scholar, ResearchGate und ORCID werden indiziert.

G 90 **Grundlagen der modernen wissenschaftlichen Forschung** der Sammlung wissenschaftlicher Arbeiten «ΛΟΓΟΣ» zu den Materialien der V internationalen wissenschaftlich-praktischen Konferenz, Zürich, 27. Oktober, 2023. Zürich-Vinnytsia: BOLESWA Publishers & Europäische Wissenschaftsplattform, 2023.

ISBN 978-617-8126-68-1
ISBN 978-2-8315-3463-3 (PDF)

«Europäische Wissenschaftsplattform», Ukraine
«BOLESWA Publishers», Schweizerische Eidgenossenschaft

DOI 10.36074/logos-27.10.2023

Es werden Thesen von Berichten und Artikeln von Teilnehmern der V internationalen wissenschaftlich-praktischen Konferenz «Grundlagen der modernen wissenschaftlichen Forschung», am 27. Oktober, 2023 in Zürich vorgestellt.

UDC 001 (08)

ISBN 978-617-8126-68-1
ISBN 978-2-8315-3463-3 (PDF)

© Team der Konferenzautoren, 2023
© Europäische Wissenschaftsplattform, 2023
© BOLESWA Publishers, 2023
© IVFWKI, 2023

INHALT

ABSCHNITT I.

WIRTSCHAFTSTHEORIE, MAKRO- UND REGIONALWIRTSCHAFT

GREEN RECOVERY OF UKRAINE IN THE POST-WAR PERIOD

Bondar O., Ryzhenko N., Chernykhivska A. 13

ВПЛИВ МОНЕТАРНОЇ ПОЛІТИКИ НА ІНФЛЯЦІЮ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ ЦІН

Осіпова Л.В., Пекарчук Ю.М. 15

ABSCHNITT II.

UNTERNEHMERTUM, HANDEL UND DIENSTLEISTUNGEN

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТРАНСФЕРНОГО ПОТЕНЦІАЛУ
ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Князь С.В., Русин-Гриник Р.Р., Викричак М.М. 18

УЗАГАЛЬНЮЮЧІ ПОКАЗНИКИ ОЦІНЮВАННЯ СПРИЙНЯТЛИВОСТІ
ПІДПРИЄМСТВ ДО ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Ємельянов О.Ю., Гаврась Д.Р. 20

ХАРАКТЕРИСТИКА ЦІННОСТЕЙ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

Науково-дослідна група:

Фарат О.В., Русин-Гриник Р.Р., Бахор О.Р., Калінін І.Є. 23

ABSCHNITT III.

MANAGEMENT, ÖFFENTLICHE VERWALTUNG UND ADMINISTRATION

THE PROBLEM OF RESOURCE ALLOCATION IN THE IT SPHERE

Mazur N.Ya. 25

ДЕЯКІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ
ЦИФРОВІЗАЦІЇ В СУЧАСНЕ ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ В УКРАЇНІ

Наумик А.С. 28

ДОСВІД ФЕДЕРАТИВНОЇ РЕСПУБЛІКИ НІМЕЧЧИНА У РОЗВИТКУ
СОЦІАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА ЯК ДІАЛОГУ ДЕРЖАВИ ТА
СУСПІЛЬСТВА

Требик Л.П., Ігнат А.В. 31

ЗНАЧЕННЯ ГРОМАДСЬКОГО КОНТРОЛЮ У ПАМ'ЯТКООХОРОННІЙ
ГАЛУЗІ КРИЗЬ ПРИЗМУ ВЗАЄМОДІЇ ІНСТИТУТІВ ГРОМАДЯНСЬКОГО
СУСПІЛЬСТВА І ДЕРЖАВИ

Менська О.А. 34

ABSCHNITT IV. SOZIALE ARBEIT UND SOZIALSCHUTZ

СОЦІАЛЬНИЙ МЕНЕДЖЕР В СИСТЕМІ КОМУНІКАЦІЙ ТА ВЗАЄМОДІЙ
Юрчик І.Б.37

ABSCHNITT V. INTERNATIONALE BEZIEHUNGEN

NEW GEO-ECONOMIC CHALLENGES FOR EUROPE THROUGH THE PRISM
OF THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR
Korolchuk L.39

ПЕРСПЕКТИВИ ВІДНОВЛЕННЯ ТА ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТИ
В УКРАЇНІ
Шайда С.Р.41

ABSCHNITT VI. RECHT UND VÖLKERRECHT

DEFINITION OF THE COOPERATIVE EDUCATION: LEGAL ASPECTS
Khrishcheva O.43

ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА КОНЦЕПЦІЮ СОЦІАЛЬНОЇ ДЕРЖАВИ В
УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ
Головащенко О.С.45

ЗМІНИ ДО ЦИВІЛЬНОГО ПРОЦЕСУАЛЬНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ
У ЗВ'ЯЗКУ З ВІЙСЬКОВОЮ АГРЕСІЄЮ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО ПОДАЛЬШОГО ТРАНСФОРМУВАННЯ
Цікало Н.В.48

НОВІ ВИКЛИКИ ДЛЯ УЧАСНИКІВ СУДОВОГО ПРОЦЕСУ: ОBOB'ЯЗКОВА
РЕЄСТРАЦІЯ В ЕЛЕКТРОННОМУ СУДІ
Нечипорук Я.В.51

НОРМАТИВНИЙ ПЛЮРАЛІЗМ: СУТНІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Сунєгін С.О.54

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ СУДОВО-ЕКСПЕРТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В
АНГЛІЇ
Лоза Т.В.57

ПОДОЛАННЯ СКЛАДНОЩІВ ФРИЛАНСУ: ПОГЛЯД НА ЗРОСТАЮЧУ
ПОТРЕБУ В ПРАВОВОМУ РЕГУЛЮВАННІ
Абдель Фатах А.С.62

РОЛЬ МІЖНАРОДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У РОЗБУДОВІ СИСТЕМИ ФІНАНСОВОГО МОНІТОРИНГУ Уткіна М.	64
УНІФІКАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНИХ ЗАКОНОДАВСТВ: ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ Онщенко Н.М.	66
ФЕНОМЕНОЛОГІЯ МІЛІТАРНОГО МУНІЦИПАЛІЗМУ: ДО РОЗУМІННЯ ПРОЦЕСУ КОНСТИТУЮВАННЯ Баймуратов М.О., Кофман Б.Я.	69

ABSCHNITT VII. INSTITUT FÜR STRAFVERFOLGUNG, JUSTIZ UND NOTAR

ОСОБЛИВОСТІ ТРАСОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ СЛІДІВ НА ВНУТРІШНІХ ПОВЕРХНЯХ ЦИЛІНДРОВИХ МЕХАНІЗМІВ ЗАМКІВ, ЗАЛИШЕНИХ ВІДМИЧКОЮ «СКОРОХОД» Кузнєцов Р.В.	76
---	-----------

ABSCHNITT VIII. MILITÄRWISSENSCHAFT, NATIONALE SICHERHEIT UND SICHERHEIT DER STAATSGRENZEN

БЕЗПЕКА ЧОРНОГО МОРЯ ЧЕРЕЗ ПЕНСНЕ АКАДЕМІКА КНІПОВИЧА Чумаченко Л.А.	79
--	-----------

ABSCHNITT IX. BIOLOGIE UND BIOTECHNOLOGIE

FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF PLACENTAL EXPLANTS AFTER LOW-TEMPERATURE STORAGE Scientific research group: Shevchenko M.V., Mykhalchuk T.V., Prokopiuk O.S., Chub O.V.	83
---	-----------

ABSCHNITT X. AGRAR- UND LEBENSMITTELWISSENSCHAFTEN

CONSEQUENCES OF THE LACK OF DOMESTIC AGRICULTURAL MACHINERY Dnes V., Kudrynetskyi R., Krupych S.	85
ВПЛИВ ПРОЦЕСІВ ПОЖОВТІННЯ НА КІЛЬКІСНИЙ ТА ЯКІСНИЙ СКЛАД ВНУТРІШНІХ ЛІПІДІВ ВОВНИ ОВЕЦЬ Ткачук В.М., Огородник Н.З.	87

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕБІОТИКІВ В РАЦІОНАХ ГОДІВЛІ
ГУСЕЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ
Ференц Л.В., Петрів М.Д., Федорович О.В.91

ОЦІНКА СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ РІЗНИХ СЕЛЕКЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ЗА
РІВНЕМ ПРОДУКТИВНОСТІ
Науково-дослідна група
Вискуб Р.С., Вінюков О.О., Ващенко В.В., Бондарева О.Б.,
Василенко Т.Ф.97

РИЗИКИ ПОШИРЕННЯ РЕГУЛЬОВАНИХ ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ В
УКРАЇНІ
Скрипник Н.В.103

ABSCHNITT XI. CHEMIE, CHEMIEINGENIEURWESEN UND BIOINGENIEURWESEN

PROPERTIES OF CRYOHYDROGELS BASED ON CALENDULA EXTRACT
Liashok M.107

THERMAL PROPERTIES OF BISMUTH BOROSILICATE GLASSES
Hordieiev Yu.111

ABSCHNITT XII. VERÖFFENTLICHEN UND DRUCKEN

THE IMPACT OF THE COLOUR SCHEME OF A PRINTED PUBLICATION ON
THE READER'S PERCEPTION OF INFORMATION
Bilchuk O.S.113

ABSCHNITT XIII. ALLGEMEINE MECHANIK UND MASCHINENBAU

ПРОЕКТУВАННЯ, ЯК СКЛАДОВА СУЧАСНОГО ВИРОБНИЦТВА
Столярчук В.В., Корнєєнко С.С.115

ABSCHNITT XIV. DIE EINRICHTUNGEN DER AUTOMATISIERUNGS- UND FERTIGUNGS

BEST PRACTICE OF 3D MODELING OF A PART FOR FURTHER MACHINING
ON MACHINE TOOLS WITH NUMERICAL CONTROL SYSTEMS
Neveshkin Yu., Kalinichenko M., Nikitin K.117

АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБЛІКУ РОБОЧОГО ЧАСУ З ВИКОРИСТАННЯМ QR-КОДІВ
Стасенко Я.О. 120

ABSCHNITT XV. INFORMATIK UND SOFTWAREENTWICKLUNG

ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF AUTOMATED ACCOUNTING SYSTEMS
IN E-COMMERCE: COMPARISON OF METHODS AND TOOLS
Zarichuk O. 123

THE APPLICATION OF THE SECOND-DEGREE POLYNOMIAL AS A
MATHEMATICAL MODEL OF THE DEPENDENCE OF THE CHANGE IN THE
SPEED OF DATA TRANSMISSION DEPENDING ON THE CHANGE IN THE
LENGTH OF THE SEGMENT OF THE SPECIALIZED DIGITAL NETWORK
DEVICENET BASED ON A FLAT CABLE
Babchuk S. 130

ВЕБ-ДОДАТОК. УМОВИ ДЛЯ ПОБУДОВИ СХЕМ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ
ВИРОБНИЦТВА
Тарасенко В.С. 132

ABSCHNITT XVI. SYSTEM ZUR ANALYSE, MODELLIERUNG UND OPTIMIERUNG

LLFWV METHOD FOR RAPID CALCULATION OF THE AERODYNAMIC
CHARACTERISTICS OF AIRCRAFT PROPELLERS
Scientific research group:
Kybalnyy M., Prytula O., Izviekova K., Degtiarenko S., Dyomin A. 133

ABSCHNITT XVII. INFORMATIONSTECHNOLOGIEN UND –SYSTEME

ARTIFICIAL INTELLIGENCE: ORIGINS AND PROBLEMS
Alieksieiev M., Kurenkov V. 141

THE IMPACT OF USING THE PRINCIPLES OF HUMAN INTERFACE GUIDELINES
(HIG) ON THE TIME SPENT BY USERS IN A MOBILE APPLICATION
Chus V.V. 144

ABSCHNITT XVIII. SOZIOLOGIE UND STATISTIK

ALIENATION'S COMPLEX OF RELATIONS: GENESIS AND
TRANSFORMATIONS
Shedyakov V.E. 146

ABSCHNITT XI. CHEMIE, CHEMIEINGENIEURWESEN UND BIOINGENIEURWESEN

DOI 10.36074/logos-27.10.2023.31

PROPERTIES OF CRYOHYDROGELS BASED ON CALENDULA EXTRACT

Liashok Maksym

student of BHT-20 group

Kyiv National University of Technologies and Design

SUPERVISOR:

ORCID ID: 0000-0002-4918-5830

Denysenko Vitalina

senior lecturer department of philology and translation

Kyiv National University of Technologies and Design

UKRAINE

Polymer cryohydrogels for a physical state close to biological cells are therefore effective for use in medicine and pharmacy. Hydrophilic polymer films and hydrogels are used as a form for wounds that maintain moisture, absorb exudates and maintain a thin layer of their own proteins on the surface of the skin, which impairs the acceleration of the healing process [1]. Hydrogels also reduce the temperature of the wound, which promotes comfortable healing and pain relief, especially for burn injuries.

When interacting with biological fluids, the surface of hydrogels is characterized by a low value of free surface energy, and, as a result, low adhesion of proteins and cells on their surface. For the production of hydrogels, polyvinyl alcohol is often used, which performs the function of an inert polymer base, which leads to its wide and effective use in medicine [2]. Medicines are injected into the polymer matrix to provide therapeutic properties [3].

An alternative to synthetic drugs is the use of plant extracts, which have low toxicity and damaging side effects. The work uses calendula extract, which has anti-inflammatory, soothing, antioxidant and rejuvenating properties, as a basis for cryohydrogels, which makes it possible to create materials for medical and cosmetic purposes.

According to its chemical composition, calendula contains about 3% α - and β -carotenoids; 0.12% of essential oil, which includes menthone, isomenthone, cadinene, caryophyllene, α -, β -ionones; sesquiterpenoids - alloaromadendrol, epicubebol; flavonoids - isorhamnetin, quercitrin, quercetin; triterpene saponins α - and β -amyrin, taraxasterol, calenduladiol, arnidiol, faradiol; 7–8% organic acids; polysaccharides; sterols; about 3.4% resin; traces of alkaloids [4].

Cryogels are a subset of hydrogels that develop during freezing and subsequent thawing [5]. Recently, there has been increasing interest in the use of medicinal plant extracts in medicine and cosmetology, and the creation of new forms based on them [6].

Hydrogels containing 10% by weight of polyvinyl alcohol and 90% by weight of calendula extract were created in the work. Poured in the form of a solution was frozen at a temperature of $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ for 24 years.

Figure 1 shows a photomicrograph (1600x magnification) (a) and determination of the wettability angle (b) of the surface of the calendula extract-based cryohydrogel.

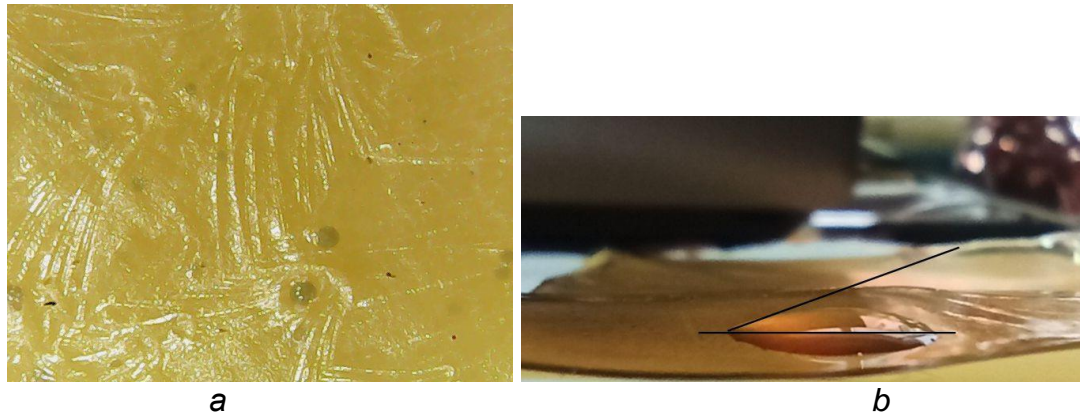


Fig. 1. Photomicrograph (a) and determination of the wettability angle (b) of the cryohydrogel surface based on calendula extract

Calendula-based cryohydrogels have medium-sized wrinkle-like formations, which is associated with the freezing of a polyvinyl alcohol solution based on calendula extract.

The work evaluated the wettability angle of hydrogels, which was 28° and 16.5° for water and physiological NaCl solution, respectively. Therefore, the studied hydrogels are hydrophilic materials.

To study the sorption properties of cryohydrogels based on calendula extract, samples were kept in water and physiological NaCl solution at a temperature of $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ for 72 hours. Sorption was determined by the formula:

$$W_m = (m_t - m_c) / m_c$$

where m_t is the mass of the sample at the time of sorption t , g;
 m_s is the mass of the sample dried to a constant mass.

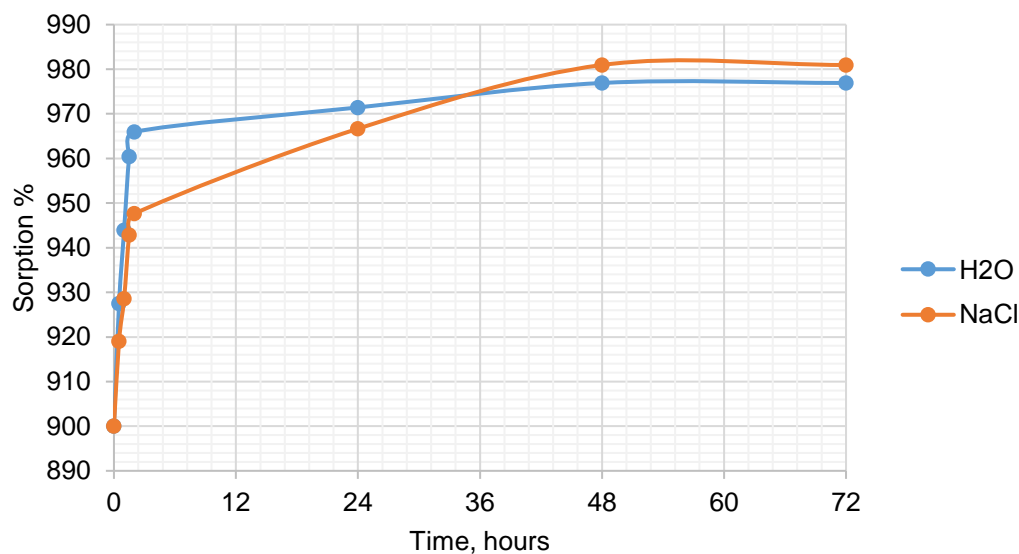


Fig. 2. Sorption of distilled water and physiological NaCl solution of samples of cryohydrogels based on calendula extract.

Figure 2 shows the sorption curves of distilled water and physiological NaCl solution for samples of cryohydrogels based on calendula extract.

It was established that the equilibrium degree of swelling of cryohydrogels based on calendula extract is reached after 24 hours of observation and is within the range of 980% under the influence of physiological NaCl solution, and 976% under the influence of distilled water. In the absence of a plant component in PVA hydrogel, the equilibrium degree of swelling is 920-960% regardless of the swelling medium.

Therefore, calendula extract increases the degree of swelling of hydrogels by approximately 20%.

The loss of color of plant-based hydrogel samples is practically not noticeable, at the same time, there is an intensive release of the plant component, both in distilled water and in physiological solution.

It was established that the first 30 minutes of exposure to a wet environment are characterized by maximum swelling rates of 0.1 g/h and 0.6 g/h for distilled water and saline, respectively.

Since hydrogels contain a large amount of water that can evaporate from this material, the process of drying cryohydrogels based on calendula extract (Fig. 3) under normal conditions was also investigated in the work.

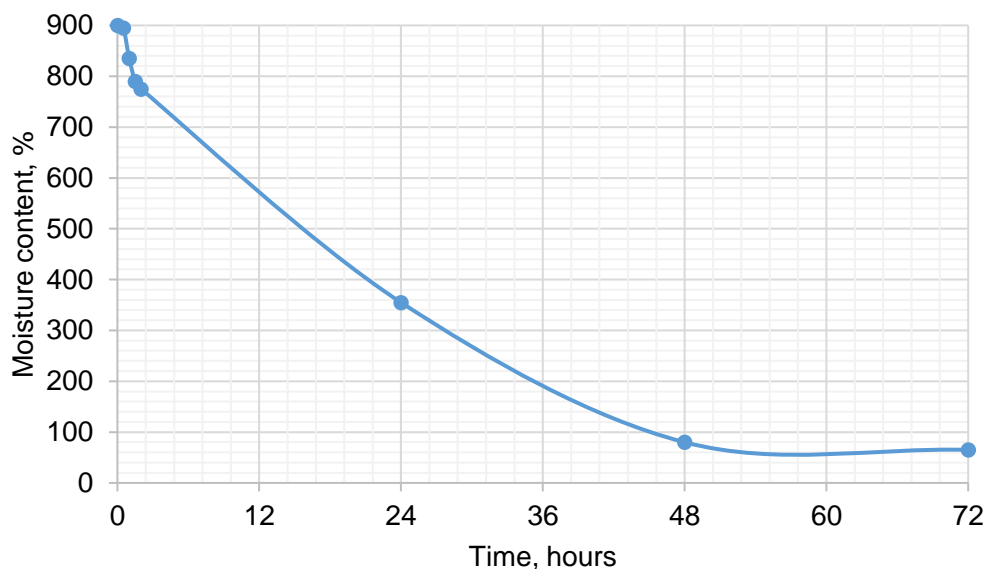


Fig. 3. **Change in moisture content of drying cryohydrogels based on calendula extract during the drying process.**

Drying of the sample takes place in the first 2 hours at an average rate of 0.16 g/h. After 48 hours, the equilibrium humidity is established, which corresponds to 65%.

Polyvinyl alcohol in a hydrogel based on calendula extract serves as a kind of "depot" for the plant component, which is released over time. It was determined that the equilibrium degree of swelling of cryohydrogels is reached 1 hour after the start of the experiment.

It was established that calendula extract does not significantly affect the degree of swelling of polyvinyl alcohol hydrogels. However, the release of the plant component from the polymer matrix of the cryohydrogel occurs intensively for a long time, that is, distilled water or physiological solution replaces the plant extract in the polymer matrix of the cryohydrogel.

Therefore, the use of calendula extract as a basis for the creation of PVA films and hydrogels has a perspective for the creation of dressings and cosmetics with a prolonged effect of plant components.

Conclusions. Thus, the performed studies made it possible to reveal the influence of various factors on the sorption characteristics of cryohydrogels based on calendula extract. The sorption capacity of hydrogels based on calendula extract depends on the physical interaction between the polymer and the medicinal plant extract, as well as the nature of the solvent. The studied hydrogels are hydrophilic materials.

References:

- [1] Rashdan, Huda RM, and Mehrez E. El-Naggar. Traditional and modern wound dressings—characteristics of ideal wound dressings. *Antimicrobial Dressings*. Academic Press, 2023. 21-41. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-95074-9.00002-6>
 - [2] I.Gibs, H.JanikA review on polymeric hydrogel membranes for wound dressing applications: PVA-based hydrogel dressings *Chem Chem Tech*, 4, 2010, P. 297-304. <https://doi.org/10.1016/j.jare.2017.01.005>
 - [3] Romo-Rico, Jesus, et al. Potential of plant secondary metabolite-based polymers to enhance wound healing. *Acta Biomaterialia* 147, 2022. – P. 34-49. <https://doi.org/10.1016/j.actbio.2022.05.043>
 - [4] Farmakohnoziia: bazovyi pidruch. dlia stud. vyshch. farmats. navch. zakl. (farmats. f-tiv) IV rivnia akredytatsii / V.S. Kyslychenko, I.O. Zhuravel, S.M. Marchyshyn ta in. ; za red. V.S. Kyslychenko. — Kharkiv: NFaU: Zoloti storinky, 2015. — 736 p.
 - [5] Müller, Dennis, et al. Cryoaerogels and cryohydrogels as efficient electrocatalysts. *Small* 17.18, 2021: 2007908. <https://doi.org/10.1002/sml.202007908>
 - [6] Shedoeva, Aleksandra, et al. Wound healing and the use of medicinal plants. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/2684108>
-