ISNN 3030-3907

2026/3
VOLUME 7

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/3 VOLUME 7

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

ПЕРКОЛЯЦИЯ КАК МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ ЭКСТРАКТОВ

Мехроджидинов Санъат
СамДТУ, факультет педагогики и психологии, программа совместного образования с ПИМУ, студенты 101-й группы направления «Педиатрия»
Абдурахмонова Шахруза
СамДТУ, факультет педагогики и психологии, программа совместного образования с ПИМУ, студенты 101-й группы направления «Педиатрия»
Убайдуллаев Ж.Н.
СамДТУ, кафедра медицинской химии, ассистент

Аннотация. В статье рассмотрен метод перколяции как способ получения экстрактов из лекарственного растительного сырья. Описан процесс, этапы технологии, факторы, влияющие на эффективность экстракции, а также разновидности перколяции. Показано, что данный метод обеспечивает высокое качество экстрактов и широко применяется как в лабораторной практике, так и в промышленном производстве.

Ключевые слова: перколяция, экстракция, лекарственное растительное сырьё, экстракты, экстрагент, эффективность.

Annotation. The article discusses the percolation method as a method of obtaining extracts from medicinal plant raw materials. The process, the stages of technology, the factors influencing the extraction efficiency, as well as the types of percolation are described. It has been shown that this method provides high-quality extracts and is widely used both in laboratory practice and in industrial production.

Keywords: percolation, extraction, medicinal plant raw materials, extracts, extractant, effectiveness.

Annotatsiya. Maqolada dorivor o‘simlik xomashyosidan ekstraktlar olish usuli sifatida perkolyatsiya usuli ko‘rib chiqilgan. Jarayon, texnologiya bosqichlari, ekstraksiya samaradorligiga ta’sir etuvchi omillar, shuningdek, perkolyatsiyaning turlari tasvirlangan. Ushbu usul ekstraktlarning yuqori sifatini ta’minlashi va laboratoriya amaliyotida ham, sanoat ishlab chiqarishida ham keng qo‘llanilishi ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: perkolyatsiya, ekstraksiya, dorivor o‘simlik xomashyosi, ekstraktlar, ekstragent, samaradorlik.

ВВЕДЕНИЕ.

В современной фармацевтической технологии важное значение имеют процессы извлечения биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья. Одним из наиболее эффективных и широко

ISSN 3030-3907

применяемых методов является перколяция. Этот метод позволяет получать экстракты высокого качества с максимальным содержанием действующих веществ и применяется как в лабораторной практике, так и в промышленности. Перколяция — это метод экстракции, который позволяет получать экстракты с высоким содержанием активных веществ. Он основан на принципе фильтрации, где растворитель, проходя через растительное сырье, захватывает и растворяет полезные компоненты. Этот процесс может быть использован для получения как жидких, так и твердых экстрактов.



Принцип работы перколяции

Перколяция включает несколько этапов:

1. **Подготовка растительного материала**: Сырье очищается и измельчается, чтобы увеличить площадь контакта с растворителем.
2. **Выбор растворителя**: В зависимости от целевых компонентов выбирается подходящий растворитель (вода, спирт, масла и т.д.).
3. **Процесс экстракции**: Растворитель медленно проходит через слой растительного материала, извлекая активные вещества.
4. **Фильтрация**: Полученный экстракт фильтруется для удаления твердых частиц.
5. **Концентрация**: При необходимости экстракт может быть сконцентрирован для увеличения содержания активных веществ.

ISSN 3030-3907

Применение перколяции

Фармацевтика

В фармацевтической промышленности перколяция используется для получения экстрактов лекарственных растений, которые затем применяются в производстве препаратов. Например, экстракты эхинацеи, женьшеня и других растений получают именно с помощью этого метода.

Косметология.

В косметологии перколяция позволяет извлекать активные вещества, используемые в кремах, сыворотках и других косметических продуктах. Экстракты алоэ вера, зеленого чая и других растений часто получают с помощью перколяции.

Пищевая промышленность

В пищевой промышленности перколяция используется для получения экстрактов, которые добавляются в напитки, кондитерские изделия и другие продукты. Например, экстракты кофе и чая часто получают именно с помощью этого метода.



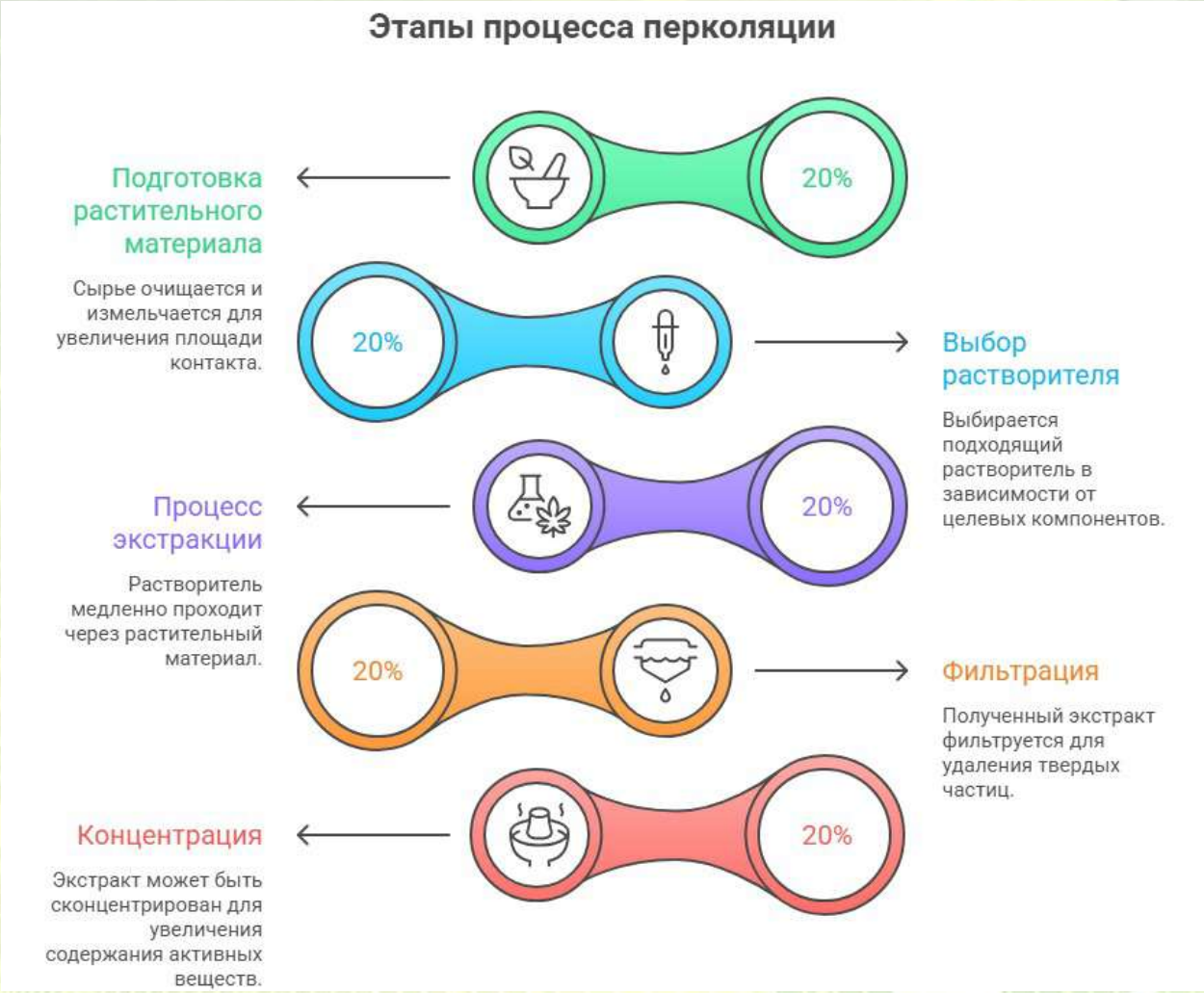
1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Сущность метода

Перколяция представляет собой метод экстракции, при котором растворитель (экстрагент) медленно проходит через слой предварительно подготовленного измельчённого сырья. В результате растворения и

ISSN 3030-3907

вымывания биологически активных веществ образуется жидкий экстракт — перколят.



Процесс проводится в перколяторе — цилиндрической ёмкости с фильтрующим дном и устройством для регулирования скорости вытекания жидкости. Такая конструкция обеспечивает равномерное распределение растворителя и эффективное извлечение компонентов из сырья.]]

1.2. Этапы технологии

Технология перколяции включает несколько последовательных стадий:

1. **Подготовка сырья:** очистка от примесей и измельчение до оптимального размера.
2. **Смачивание (набухание):** обработка сырья небольшим количеством растворителя для улучшения проникновения.
3. **Загрузка в перколятор и уплотнение:** равномерное распределение сырья и добавление растворителя.
4. **Кратковременное настаивание:** подготовка к основной стадии.
5. **Собственно перколяция:** медленное пропускание растворителя через слой сырья с контролем скорости.

ISSN 3030-3907

1.3. Факторы, влияющие на эффективность

Эффективность перколяции зависит от:

- степени измельчения сырья;
- температуры;
- природы растворителя;
- плотности укладки;
- скорости фильтрации.

Оптимальное сочетание этих факторов обеспечивает максимальный выход действующих веществ.

1.4. Преимущества и разновидности

К основным преимуществам перколяции относятся:

- ✓ более полное извлечение биологически активных соединений;
- ✓ возможность непрерывного проведения процесса;
- ✓ рациональное использование растворителя.

Разновидности метода: простая перколяция, реперколяция, противоточная перколяция. Последние обеспечивают более высокую степень извлечения и применяются преимущественно в промышленности.

1.5. Стадии получения экстрактов

- ❖ Подготовка лекарственного растительного сырья (измельчение, просеивание, взвешивание);
- ❖ Подготовка экстрагента;
- ❖ Получение первичной вытяжки;
- ❖ Очистка вытяжки;
- ❖ Выпаривание (для густых и сухих экстрактов);
- ❖ Сушка (для сухих экстрактов);
- ❖ Стандартизация;
- ❖ Фасовка и упаковка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Перколяция является одним из наиболее эффективных методов получения экстрактов, обеспечивающим высокое качество и стабильность продуктов. Благодаря своей технологической обоснованности данный метод широко используется в фармацевтической практике и промышленном производстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Inomovich K. J., Quvvatovna K. D., Nikolayevich S. K. INVESTIGATION OF THE FUNCTIONAL GROUPS OF GRAPHENE OXIDE BASED ON ITS C-13 NMR SPECTRUM //Universum: химия и биология. – 2026. – Т. 4. – №. 1 (139). – С. 10-13.

ISSN 3030-3907

2. Мурадова Д. и др. СПИРТЛАРНИНГ АММИАК БИЛАН ЦИАНЛАШ РЕАКЦИЯСИНИНГ ТЕРМОДИНАМИКАСИ //Журнал естественных наук. – 2022. – Т. 2. – №. 1. – С. 75-76.
3. Икромова Ш. А., Худойқулов Ж. И. ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ //Research Focus. – 2024. – Т. 3. – №. 11. – С. 146-150.
4. Бочков П. О. и др. Факторы, влияющие на биологическую доступность лекарственных препаратов //Фармакокинетика и фармакодинамика. – 2016. – №. 1. – С. 12-20.
5. Холмуродова Д. К., Исломов Л. Б., Худойкулов Ж. И. ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫРЬЯ //IJODKOR O'QITUVCHI. – 2023. – Т. 3. – №. 33. – С. 277-281.
6. Амирова П. Ж., Худойқулов Ж. Естественные и синтетические наркотики: польза и вред //Research Focus. – 2025. – Т. 4. – №. 1. – С. 148-152.
7. Vozhehova R., Borovyk V., Ubaydullaev J. Inheritance of yield and fiber length in hybrids cotton of the first generation F1 //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2025. – Т. 151. – С. 04001.
8. Ubaidullaev J. N. et al. Assessments of Chemical Composition and Properties High-Viscosity Oil Based on Elemental //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2023. – Т. 4. – №. 5. – С. 332-339.
9. Xayrullayeva D. M. et al. KOLLOID ERITMALARNING TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI VA QONNING KRIOSKOPIYA USULIDA MUZLASH HARORATINI ANIQLASH //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2024. – Т. 4. – №. 4-1. – С. 272-276.
10. Холмуродов Т. А., Мирзаев О. О., Убайдуллаев Ж. Н. КАТАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЛАГОРАЖИВАНИЕ ТЯЖЕЛОЙ НЕФТИ В ПРИСУТСТВИИ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ //Добыча, подготовка, транспорт нефти и газа. – 2023. – С. 62-63.
11. Аминов З. и др. Диаграмма растворимости системы 2-хлорэтилфосфоновая кислота карбонат гуанидина-вода //Вопросы науки и образования. – 2019. – №. 12 (59). – С. 5-12.

ISSN 3030-3907