

Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлиги
Министерство образования и науки Кыргызской Республики
Of Education and Science of the Kyrgyz Republic

ISSN 1694-8289 (print)
ISSN 1694-8556 (online)
2019-жылдан баштап чыгууда

**ЭЛ АРАЛЫК МЕДИЦИНАЛЫК
УНИВЕРСИТЕТИНИН
ЖАРЧЫСЫ**

**ВЕСТНИК
МЕЖДУНАРОДНОГО МЕДИЦИНСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА
THE BULLETIN
OF THE INTERNATIONAL VEDICFL UNIVERSITY
№ 4**

БИШКЕК - 2022

**Журнал зарегистрирован в Министерстве юстиции
Кыргызской Республики, за номером № 0000833
с 2019 года выпускается 1 раз в год**

Главный редактор – **Узакбаев Камчыбек Аскарбекович** докт.мед.наук, профессор,
академик МАМ РФ, (КР, Бишкек), e-mail: uzakbaev@list.ru

Ответственный секретарь – **Измайлова В.О.**, e-mail: altin_1991@mail.ru

Редакционная коллегия:

1. **Майканаев Б.Б.** - д.м.н., и.о. профессора, (КР, Бишкек), e-mail: maykanaev64@mail.ru
2. **Син Е.Е.** – д. пед. наук, профессор, (КР, Бишкек), e-mail: sin_4425@mail.ru
3. **Конкобаев К.К.** – к. филол. н., и.о. профессора, (КР, Бишкек), e-mail: kkadyraly@gmail.com
4. **Аманова Р.А.** – д. искусствоведения, профессор НАН КР (КР, Бишкек),
e-mail: r.amanova@mail.ru
5. **Айталиев М.С.** – д.м.н., профессор (КР, Бишкек), e-mail: muchtaraitaliev@gmail.com
6. **Каипов С.** – д.ист.н., профессор (КР, Бишкек)
7. **Сулайманов Ш.А.** – д.м.н., профессор (КР, Бишкек),
e-mail: sh.sulaimanov.omokb@gmail.com
8. **Сагынбаев М.А.** – д.м.н., профессор, акад. НАН КР, (КР, Бишкек),
e-mail: sagynbaev.marat@bk.ru
9. **Осмонов Д.** – почетный профессор (КР, Бишкек)
10. **Муканбаев К.М.** – д.м.н., профессор (КР, Бишкек), e-mail: kasymbek@list.ru
11. **Иязалиев К.Т.** – к.м.н., (КР, Бишкек), e-mail: ikt@mail.ru
12. **Сакимбаев Э.Р.** – к.м.н., доцент, (КР, Бишкек), e-mail: D.sakimbaev.kz@gmail.com
13. **Рысбекова Ч. Д.** – к.м.н., доцент, (КР, Бишкек), e-mail: chin-dar@mail.ru
14. **Джумаев А. Т.** – к.м.н., доцент, e-mail: amanturjumayev@gmail.com,
15. **Абдуллаев Д.Н.** – к.фарм.н., доцент, (КР, Бишкек), e-mail: dzumadil50@gmail.com
16. **Тойматов С.Ш.** – к.м.н., доцент (КР, Бишкек), e-mail: stoimatov1401@mail.ru
17. **Ырысов К.Б.** – д.м.н., профессор, чл.-корр. НАН КР, (КР, Бишкек)
18. **Сооронбаев Т.М.** – д.м.н., профессор (КР, Бишкек)
19. **Давлетов Б.А.** – профессор Шеффилдского и ММУ (Улуу Британия);
20. **Батырханов Ш.К.** – д.м.н., профессор (Алматы)
21. **Испаева Ж.Б.** – д.м.н., профессор (Алматы)
22. **Малахов А.Б.** – д.м.н., профессор (Россия, Москва)
23. **Алиева К.М.** – д.х.н., д.филол.н., проф. (Россия, Москва), e-mail: alievakm@mail.ru
24. **Мустафа Унал** – PhD, профессор (Турция, Стамбул)
25. **Адамбаев З.К.** – д.м.н, доцент (Узбекистан, Ташкент), e-mail: zufargms@mail.ru
26. **Нийзметов М.Р.** – к.м.н. доцент (Узбекистан, Ургенч),
e-mail: matrasul.niyazmetov@inbox.ru
27. **Жороева А.М.** – к.э.н., доцент (КР, Жалал-Абад), e-mail: ainuramamatova1@mail.ru
28. **Кочак А.** - к.м.н., PhD (Турция)

Учредитель: ОсОО Международный Медицинский Университет

Адрес редакции журнала:
г. Бишкек, ул. Анкара, 1/17 ММУ,
Телефон:
+996 (700) 172016; +996(990)000 201
E-mail: info@imu.kg

Ответственность за содержание и
достоверность материалов несут авторы.
Редакция не несет ответственности за
содержание рекламных материалов

Журнал Кыргыз Республикасынын Юстиция министрлигинен
каттоодон өткөн. Каттоо күбөлүгүнүн № 0000833.
2019 – жылдан бери 1 жылда 1 чыгарылып келет.

Башкы редактору – **Узакбаев Камчыбек Аскарбекович** медицина илимдеринин доктору, профессор, РФ МАМ академиги. (КР, Бишкек) e-mail: uzakbaev@list.ru
Жооптуу катчы – **Измайлова В.О.**, e-mail: altin_1991@mail.ru

Редакциялык коллегияда:

1. **Майканаев Б.Б.** - м.и.д., профессор м.а. (КР, Бишкек), e-mail: maykanaev64@mail.ru
2. **Син Е.Е.** – пед.и.д., профессор (КР, Бишкек), e-mail: sin_4425@mail.ru
3. **Конкобаев К.К.** – филол.и.к., профессор м.а. (КР, Бишкек), e-mail: kkadyraly@gmail.com
4. **Аманова Р.А.** – культуролог.д., КР УИА профессору (КР, Бишкек), r.amanova@mail.ru
5. **Айтиалиев М.С.** – м.и.д., профессор (КР, Бишкек), e-mail: muchtaraitaliev@gmail.com
6. **Каипов С.** – д.ист.н., профессор (КР, Бишкек)
7. **Сулайманов Ш.А.** – д.м.н., профессор (КР, Бишкек),
e-mail: sh.sulaimanov.omokb@gmail.com
8. **Муканбаев К.М.** – м.и.д., профессор (КР, Бишкек), e-mail: kasymbek@list.ru
9. **Иязалиев К.Т.** – м.и.к., (КР, Бишкек), e-mail: ikt@mail.ru
10. **Сагынбаев М.А.** – м.и.д., профессор, КР УИК академиги, (КР, Бишкек),
e-mail: sagynbaev.marat@bk.ru
11. **Осмонов Д.** – почетный профессор (КР, Бишкек)
12. **Сакимбаев Э.Р.** – м.и.к., доцент (КР, Бишкек), e-mail: d.cakimbaev.kz@gmail.com
13. **Рыспекова Ч. Д.** – м.и.к., доцент (КР, Бишкек), chin-dar@mail.ru
14. **Джумаев А. Т.** – м.и.к., доцент (КР, Бишкек), e-mail: amanturjumayev@gmail.com,
15. **Абдуллаев Д.Н.** – фарм.и.к., доцент (КР, Бишкек), e-mail: dzumadil50@gmail.com
16. **Тойматов С.Ш.** – к.м.н., доцент (КР, Бишкек), e-mail: stoimatov1401@mail.ru
17. **Брысов К.Б.** – м.и.д., профессор, КР УИА мучо-корр., (КР, Бишкек).
18. **Сооронбаев Т.М.** – м.и.д., профессор, (КР, Бишкек),
19. **Давлетов Б.А.** – Шеффилд (Улуу Британия) жана ЭМУнун профессору;
20. **Батырханов Ш.К.** – м.и.д., профессор (Алматы)
21. **Испаева Ж.Б.** – м.и.д., профессор (Алматы)
22. **Малахов А.Б.** – м.и.д., профессор (Россия, Москва)
23. **Алиева К.М.** – х.и.д., филос.и.д., профессор (Москва, Россия) e-mail: alievakm@mail.ru
24. **Мустафа Унал** – PhD, профессор (Турция, Стамбул)
25. **Адамбаев З.К.** – м.и.д., доцент (Узбекистан, Ташкент), e-mail: zulfargms@mail.ru
26. **Ниёзметов М.Р.** – м.и.к., доцент (Узбекистан, Ташкент),
e-mail: matrasul.niyazmetov@inbox.ru
27. **Жороева А.М.** – э.и.к., доцент (КР, Жалал-Абад), e-mail: ainuramatova1@mail.ru
28. **Кочак А.** – к.м.н., PhD (Турция)

Негиздоочу: Эл аралык Медициналык Университети жоопкерчилиги чектелген коому

Журналдын редакциясынын дареги:
Бишкек ш., Анкара коч., 1/17 ЭМУ,
Телефон:
+996 (700) 172016; +996(990)000 201
E-mail: info@imu.kg; altin_1991@mail.ru

Берилген материалдардын сапаттуулук денгээлине, илимий мазмунуна, жанылыгына автор, рецензиялаган окумуштуу жооптуу. Редакция жарнамалык материалдардын мазмунуна жооп бербейт.

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
«ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ КЫРГЫЗСТАНА:
ПОТЕНЦИАЛ. ИССЛЕДОВАНИЯ. ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.
ПЕРСПЕКТИВЫ» от 12 мая 2022 года

Доклад академика Зурдинова А.З.

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
ИЗ ПРИРОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ КЫРГЫЗСТАНА**

Как известно, на 76 –й сессии Генеральной Ассамблеи ООН, президент Кыргызской Республики С. Жапаров, от имени «Группы друзей горных стран» предложил объявить 2022 год, Международным годом гор», и утвердить пятилетнюю программу устойчивого развития горных территорий, а в 2027 году созвать Глобальный саммит «Бишкек+25». И в результате, 28 апреля 2022 года в Кыргызстане объявлен запуск «Международного года устойчивого горного развития».

Как известно, проблема гор привлекает пристальное внимание исследователей в связи с тем, что в них проживает около 10% населения всего земного шара, и они занимают 1/5 поверхность суши, являясь крупнейшей экосистемой. Горы занимают 94 % территории Кыргызской Республики, со средней высотой 2750 м. Значительная часть населения Кыргызстана живет и работает в горных регионах страны. Важнейшими факторами, с которыми встречаются в своей жизнедеятельности люди, постоянно или временно проживающие на территории нашей страны, являются экстремальные факторы высокогорья. Тем не менее, необходимость освоения высокогорных регионов очевидна, что связана с разведкой месторождений полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией высокогорных шахт и рудников, гидроэлектростанций, дорог, объектов связи, развитие туризма и охрана рубежей страны.

В контексте вышесказанного следует отметить, что одной из центральных биосоциальных проблем современности является поддержание здоровья человека, которым занимается валеология, в которой рассматриваются, в том числе, специфические задачи, связанные с использованием биологически активных веществ различного происхождения. В частности, считается, что подобные средства находят применение в период экстремальных ситуаций, связанных с высокими физическими и психическими нагрузками, а также воздействием на организм экологических факторов. К экзогенным экологическим факторам относятся климатические особенности, к примеру, в Кыргызстане – комплекс факторов высокогорья (космическое излучение, сдвиги барометрического давления, минеральный состав воды, профессиональные вредности и т. д.). В данных ситуациях особое значение имеет использование биологически активных средств, повышающих адаптационные возможности организма. Исходя из адаптационно-трофической функции ЦНС, базирующейся на концепции И.П. Павлова, валеология рассматривает возможности коррекции приспособительных реакций путем применения средств, оптимизирующих неспецифическую резистентность организма. С этих позиций особый интерес представляют источники природных биологически активных веществ, которые издавна применяются в народной медицине или выделенные из них действующие вещества, которые служат для получения лекарственных препаратов, нашедших применение в научной медицине. Отдельные из них входят в состав биологически активных добавок (БАД), применяемых в качестве вспомогательных средств, которых некоторые авторы относят к сфере валеофармакологии.

Вещества, входящие в состав растений и животных, принципиально более родственны человеческому организму по своей природе, нежели синтетические препараты. Отсюда и значительно большая их биодоступность, и сравнительно редкие случаи индивидуальной непереносимости и

проявления лекарственной болезни. В этом заключается весьма важная особенность фитотерапии и зоотерапии. Многообразие веществ, входящих в растительные и животные организмы, и сложная система связей между ними определяют другую важную особенность фитотерапии и, отчасти, зоотерапии, а именно — их поливалентность. Ибо, несмотря на выраженный фармакологический эффект так называемых действующих веществ, терапевтические результаты в конечном итоге складываются из суммы множественных воздействий всех веществ растения и животного на органы и функциональные системы человеческого организма — «шрапнельный» эффект. Фитотерапия и зоотерапия, с одной стороны, оказываются более ёмкими, с другой — более щадящими, чем чисто медикаментозное лечение. Но одновременно следует отметить более медленное наступление видимого положительного эффекта. Именно поэтому применение фитотерапевтических и зоотерапевтических средств особенно показано в лечении хронических вялотекущих заболеваний, когда лечение должно проводиться длительное время (недели, месяцы). Использование лекарственных растений может во многих случаях способствовать снятию обычного теперь синдрома иммунодефицита, вызванного отрицательным воздействием на человеческий организм различных неблагоприятных экологических факторов. На земном шаре в качестве лекарственных растений использовались или используются 19-20 тыс. видов. Напомним, что общее число растений фотосинтезирующих протоктист превышает 300 тыс. видов. Наиболее обширна группа лекарственных растений, применяемых в народной медицине. Значительное число лекарственных растений используется в традиционных медицинах: арабской, индийской (включая ведическую), китайской, тибетской и др. К примеру, в тибетской медицине применяют около 250 видов лекарственных растений, в арабской - до 800 видов, в китайской — не менее 2 000 видов лекарственных растений. Наиболее ценные лекарственные растения, изученные экспериментально химически, фармакологически и проверенные в

клинике, вошли в научную медицину. Растительный мир был и остается одним из основных источников получения лекарственных средств.

В 2002г. была обнародована Стратегия ВОЗ по традиционной медицине на 2002–2005 гг., а 2014 году была представлена ее обновленная редакция на 2014–2023гг. В этих документах ВОЗ отмечается важность гербальной и дополнительной (альтернативной) медицины, а также подтверждается тенденция к росту спроса среди населения на препараты растительного происхождения.

Надо отметить, что природные источники биологически активных веществ Кыргызской Республики разнообразны и многочисленны, как и во всем мире, со своими региональными особенностями. Как отмечалось, большую часть территории нашей страны, с резко континентальным климатом, составляют горные массивы, относящиеся к категории средне- и высокогорья. Естественно, что условия природной среды вносят свой неповторимый отпечаток всему составляющему окружающего мира, в том числе качественному и количественному составу биологически активных веществ фауны и флоры, различного рода минералов, имеющих у нас в стране. Также следует обратить внимание на биологическую активность минералов, широко распространенных в нашей республике: минеральные воды, глинистые минералы, каменные соли (при спелеотерапии), органогенно-минеральные ресурсы, представленные озокеритом, мумие и пелоидами. Кыргызстан богат гидротермальными ресурсами. Выявлено около 100 месторождений минеральных вод, более 50 проявлений теплых и горячих вод, имеются радоновые, сульфатные, железистые и другие типы вод. Надо отметить, что в основном биологическая активность минеральных ресурсов используются в качестве вспомогательных средств при оказании помощи пациентам с различными нозологическими формами.

Как известно, из числа разнообразных представителей окружающей природы - растения, обладающие целебными свойствами, были и остаются в

центре внимания, т.к. начиная с глубокой древности лекарства из различных частей растений были чуть ли единственными средствами от всех болезней человека. В последующем, по мере развития химии, технологии и других отраслей науки, лекарственные растения были отодвинуты на второстепенные позиции. В то же время, отдельные лекарственные растения, и в особенности, выделенные из них действующие вещества, успешно перешли в практику научной медицины. К настоящему времени в мировой практике используется около 21 тысячи видов лекарственных растений.

По прогнозам ВОЗ в ближайшем будущем удельный вес фитопрепаратов в структуре медикаментозной терапии может составить не менее 60%. В 2019 году объем мирового рынка фитопрепаратов оценивался в \$83 млрд, при этом аналитики ожидают что к 2030 году объем рынка препаратов, изготовленных на основе лекарственных растений, сможет достичь \$550 млрд, при среднегодовом темпе роста на уровне 18,9%.

В документах ВОЗ (2004) отмечается, что потребности до 80% населения земли в первичной медицинской помощи обеспечиваются традиционной медициной, большая часть которой включает использование лекарственных средств растительного происхождения. В настоящее время номенклатура растительных препаратов, по данным специалистов разных стран, составляет от 30 до 50% от общего объема выпускаемых лекарственных средств. В США 25% выписываемых рецептов содержат растительные препараты, а в Европе лидерами продаж фитопрепаратов являются Италия, Франция и Германия. Реестр ЛС Германии включает более 25% фитопрепаратов. 60% опрошенных лиц в Голландии и Бельгии, и 74% - в Англии высказались за то, чтобы лечение дополнительными препаратами природного происхождения было доступно наряду с синтетическими препаратами. Объективно, нарастание объема использования фитопрепаратов, объясняется и тем, что они отличаются дешевизной, комплексным терапевтическим эффектом, в большинстве случаев малой токсичностью и

безопасностью при длительном применении. Что же касается спектра фармакологической активности лекарственных препаратов, полученных из растений, то он достаточно широк. Поэтому фитопрепараты используются во всех областях практической медицины – при нарушениях функции исполнительных органов, опухолевых и инфекционно-паразитарных заболеваниях, а также в качестве иммуномодуляторов и радиопротекторов и т.д. Фитопрепараты поступают в организм человека в виде биологически активных комплексов, метаболизм которых эволюционно формировался и закрепился на протяжении жизни многих поколений людей, им присущи минимальные побочные эффекты, что позволяет применять их длительными курсами при большом круге хронических заболеваний. Как правило, фитопрепараты обладают поливалентным действием, т.к. наряду с основными действующими веществами содержат каротиноиды, хлорофилл, растительные белки и сахара, витамины, пектины, макро- и микроэлементы, клетчатку и др. Лечебные эффекты при их использовании развиваются относительно медленно и имеют мягкий, постепенно нарастающий характер.

Как известно, на территории Кыргызстана произрастают около 600 видов полезных растений дикорастущей флоры и перспективными в плане лекарственного значения считаются около 20 % флоры республики, из которых примерно 200 применяется в народной медицине и из них интенсивно заготавливаются наиболее часто около 50 видов дикорастущих лекарственных растений. Отдельные виды экспортируются, такие как: солодка, бессмертник, барбарис, календула, валериана, ромашка, зверобой, душица, облепиха, акониты, шиповник и др.

По данным Департамента лекарственного обеспечения МЗ КР лекарственными растениями, в основном их сбором, закупкой и распаковкой с последующей реализацией, занимаются более 10 фармацевтических фирм, которыми были зарегистрированы около 90 наименований растительного сырья. Однако, надо отметить, что, начиная со сбора, и последующие

манипуляции с лекарственным растительным сырьем большей частью осуществляются без соблюдения общепринятых правил, не говоря о том, что продолжается практически неконтролируемый их вывоз за пределы республики. Надо отметить, что на практике в основном из лекарственных растений нашей страны разрабатываются галеновые препараты и они используются нерационально, к тому же без научно доказательных данных - поскольку их фармакологические свойства еще в полной мере не изучены как на доклиническом, так и на клиническом уровнях. Кыргызстан импортозависимая страна и в настоящее время 95-97% ЛС импортируется из стран дальнего и ближнего зарубежья, что свидетельствует о необходимости активизации научно-прикладных исследований по направлению импортозамещения, в том числе разработкой медикаментов из лекарственных растений.

Из вышеизложенного следует, что отношение к потенциалу биологически активных веществ природного происхождения, прежде всего, лекарственных растительных ресурсов необходимо кардинально пересмотреть и рационализировать, как в интересах охраны здоровья населения, так и решения социально-экономических вопросов общества на основе глубоких научных подходов.

Литература:

1. Вандышева В.И., Юсупов А.А., Алимбаева П.К. и др. Лекарственные растения Киргизии и перспективы их использования. Фрунзе, 1977
2. Голованова А. Г., Чубарова А. В. Полезная флора Киргизии. Фрунзе, 1988
3. Алтымышев А. А. Природные целебные средства. Фрунзе, 1990
4. Кенжебаева Н.В., Ганыбаева М. А. Лекарственные растения Кыргызстана в народной медицине., 2009
5. Бурканов Н.Р., Содонбеков И.Ш., Шалпыков К.Т. К вопросам использования дикорастущих и интродуцированных лекарственных растений в Кыргызстане., 2009
6. WHO/EDM/2004.5
7. WHO/EMP/2009.1

УДК: 615.47.014.47/1

TOOTH DROPS BASED ON MEDICINAL PLANTS CHAMOMILE AND CALENDULA OFFICINALIS

D. Abdullaev

International Medical University

Abstract: Currently, the disease of the oral cavity and dental caries is very common, so prevention and timely treatment is important. The most common is dental caries and periodontal disease. Caries is a pathological process that occurs in the hard tissues of the tooth and develops as a result of the complex effects of adverse external and internal factors, but the main role is played by streptococcus bacteria - *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sanguis* and other periodontopathogen microflora. It is because of caries that a sharp toothache suddenly appears in the future, which is extremely difficult to bear. There is also data on the role of periodontopathogen microflora in the initiation and development of cardiovascular diseases [9]. The development and implementation of drugs used for the prevention and treatment of diseases of the oral cavity is still relevant. And herbal remedies have significant advantages as they are less allergenic, non-addictive, safe and effective. The purpose of our study is to develop and introduce into medical practice a safe and effective drug in the form of tooth drops for use in acute toothaches in pure form and as a prophylactic against diseases of the oral cavity in diluted form.

Key words: *Periodontal disease, caries, microflora, medicinal herbal medication, Chamomile, Calendula officinalis, tooth drops and tincture.*

Аннотация: в настоящее время заболевание ротовой полости и зубной кариес является очень распространённым поэтому профилактика и своевременное лечение имеет важное значение. Самым распространённым является кариес зубов и пародонтоз. Кариес — это патологический процесс, протекающий в твёрдых тканях зуба и развивающийся в результате комплексного воздействия неблагоприятных внешних и внутренних факторов, но при этом главную роль играют бактерии стрептококки – *Streptococcus mutans* и *Streptococcus sanguis* и другие пародонт патогенные микрофлоры. Именно из-за кариеса в дальнейшем появляется внезапно острая зубная боль, который переносится крайне тяжело. Также есть данные о роли пародонтопатогенной микрофлоры в инициации и развитии сердечно-сосудистых заболеваний [9]. Разработка и внедрение лекарственных средств, применяемых для профилактики и лечения заболеваний ротовой полости все еще актуально. А лекарственные средства растительного средства имеют существенные преимущества так как они менее аллергенны, не вызывают привыкание, безопасные и эффективные. Целью наша исследование является разработка и внедрение в медицинскую практику безопасного и эффективного лекарственного препарата виде зубных капель для применения при острых зубных болях в чистом виде и как профилактическое средства против заболеваний ротовой полости в разбавленном виде.

Ключевые слова: *Пародонтоз, кариес, микрофлора, лекарственный растительный препарат, Ромашка аптечная, Календула лекарственная, зубные капли и настойка.*

Introduction: The medicinal properties of Chamomile (*Matricaria chamomilla*) and *Calendula officinalis* (lat. *Caléndula officinalis*) have been known for a long time and have been widely used in folk and official medicine since ancient times. Chamomile and *Calendula officinalis* are part of many collections, medicines that are used for various diseases (1). Chamomile as a wild plant grows everywhere in Kyrgyzstan. In the wild, *calendula officinalis* is found in the Mediterranean countries of Europe, Africa and Asia, including Kyrgyzstan, spreading to the Middle East to Iran.

Chamomile is cultivated in many countries of the world and there are massive industrial plantations in Latin America and Europe. In Kyrgyzstan, Chamomile and *Calendula officinalis* are grown in different areas, but not on an industrial scale. Chamomile and *Calendula officinalis* grown in the Issyk-Kul Valley are distinguished by a high content of biologically active substances compared to plants grown in the plains, respectively, the tinctures are more saturated.

The chemical composition of Chamomile and *Calendula officinalis* is very diverse. Chamomile contains the following compounds in the form of flavonoids: kaempferol, 7-O-methylvitexin-2"-O- β -L-rhamnoside (isosvertizin 2-rhamnoside), nicotine floroside, astragalin, galangin, galanginin, methylated form of kaempferol: (kaempferide 3- glucoside-7-rhamnoside, kaempferide 3-glucoside, kaempferide). The form of phenolic acids: β -ferulic acid glucoside, D-glucose-1-feruloyl [3]. The use of chamomile in various diseases has been known since ancient times as an antioxidant, antitumor [8], anti-inflammatory, antimicrobial, diuretic, choleric, diaphoretic [5]. It is also widely used in cosmetology [6]. Some studies have found that chamomile tea can lower blood sugar in people with diabetes, slowing or preventing osteoporosis, reducing inflammation and used against insomnia [7].

Calendula officinalis (*Calendula officinalis* L.) is one of the most popular official plants in many countries. A wide range of applications of this plant is determined by carotenoids, flavonoids and saponins, contributing to the total

therapeutic effect of raw materials and phytopreparations of marigolds. Alcohol-water extract from marigold flowers has antimicrobial activity [1].

Material and methods: As raw materials, we used the flowers of Chamomile (lat. *Matricaria chamomilla*) and Calendula officinalis (lat. *Caléndula officinalis*) plants grown in the Issyk-Kul region.

The pharmacopoeial method was used to assess the quality of raw materials [2].

And for the preparation of tinctures, there are 3 methods: maceration, percolation and dissolution of extracts. In order to minimize costs, we used the maceration method, as the percolation method requires special devices. Maceration was carried out as follows, crushed raw materials (200 g of chamomile flowers and 100 g of marigold flowers) with the calculated amount of extractant (1000 ml of ethyl alcohol with various concentrations) were loaded into a maceration container and infused for 7 days at a temperature of 20- 22°C, stirring occasionally. After infusion, the extract was drained, the residue was squeezed out under pressure. The spent raw material (meal) was washed with a small amount of extractant, squeezed again and added to the initially drained extract, after which the combined extract was settled and brought to the required volume (1000 ml) with the extractant. During the experimental work, we used 3 types of extractant, 70%, 60% and 45% ethyl alcohol. Tinctures for compliance in appearance and smell were determined by the method of a pharmacopoeial article. Density, ethyl alcohol, dry residue, impurities for methanol and 2-propanol and for heavy metals were also determined using the State Pharmacopoeia of the Russian Federation [2].

During the experiment, a solvent of 45% ethyl alcohol was chosen, since the average value of the extractives met the requirements (see table 1), and this extract also showed the best result when used on patients, providing a good analgesic effect and minimal side effect.

Table 1

№	Ethyl alcohol concentration	Quantity of raw materials	The total amount of tincture	Extractive substance
1	70%	Chamomile flowers 200,0 Calendula flowers 100,0	1000 ml.	18%
2	60%	Chamomile flowers 200,0 Calendula flowers 100,0	1000 ml.	19%
3	45%	Chamomile flowers 200,0 Calendula flowers 100,0	1000 ml.	19,7%

In the course of an experimental study, we have developed a special extraction technology using an extractant of 45% ethyl alcohol. Also experimentally developed the optimal ratio and amount of raw materials.

Results and discussion:

We have developed an experimental version of the drug "Tooth Drops" based on a concentrated tincture of Chamomile (lat. *Matricaria chamomilla*) and Calendula officinalis (lat. *Caléndula officinalis*) for use in acute toothaches and for effective prophylactic use against periodontal disease.

We have developed a technology for preparing tinctures with the maximum amount of biologically active substances. When the tincture is diluted 3 times, the alcohol content in the solution will be no more than 15%, which does not have a harmful effect on the oral cavity and, on the contrary, has a mild antiseptic effect, and the biologically active substances of chamomile and calendula have an anti-inflammatory, wound-healing, antimicrobial effect. The tincture retains the content of biologically active substances. We have developed instructions for the use of our drug, and according to the instructions for acute toothaches, one drop should be applied to the aching tooth several times with an interval of 3-4 seconds in order for the drop of tincture to be completely absorbed, the tooth often hurts with caries, i.e. with a destroyed protective shell (tooth enamel). For prophylaxis, use after brushing your teeth in the morning; for this, dilute one teaspoon of tincture with two boiled spoons cooled to a temperature of about 30 ° C, hold in your mouth for a maximum time and spit it out. With regular use at least three times a week, the teeth become

strong due to the healing of the gums. For 5 years, we conducted a study using our topical drug on volunteers, 60 people with an average age of 38 years with a diagnosis of periodontal disease and 120 people with dental caries who had partial loosening of the lower teeth i.e. with an early stage of periodontal disease, 70 of them with acute pain. The results of the analysis showed that 45 people out of 60 had a complete cure, and 15 had a significant improvement. And in 70 people, acute pain stopped after three times a day, also for 1 year of regular use of a tooth drop, 2-3 drops per aching tooth 3-4 times a week, 50 patients with obvious dental caries did not experience toothache, and most the main thing is that caries did not progress (see table 2, figure 1).

Table 2.

Patients	Average age, years	Application length	Recovery		
			Full	Partial	Result
60 diagnosed with periodontitis	28	6 month	45	15	
70 with acute pain (dental caries)	25	5 days	70		
50 with dental caries	41	1 years			Caries did not progress

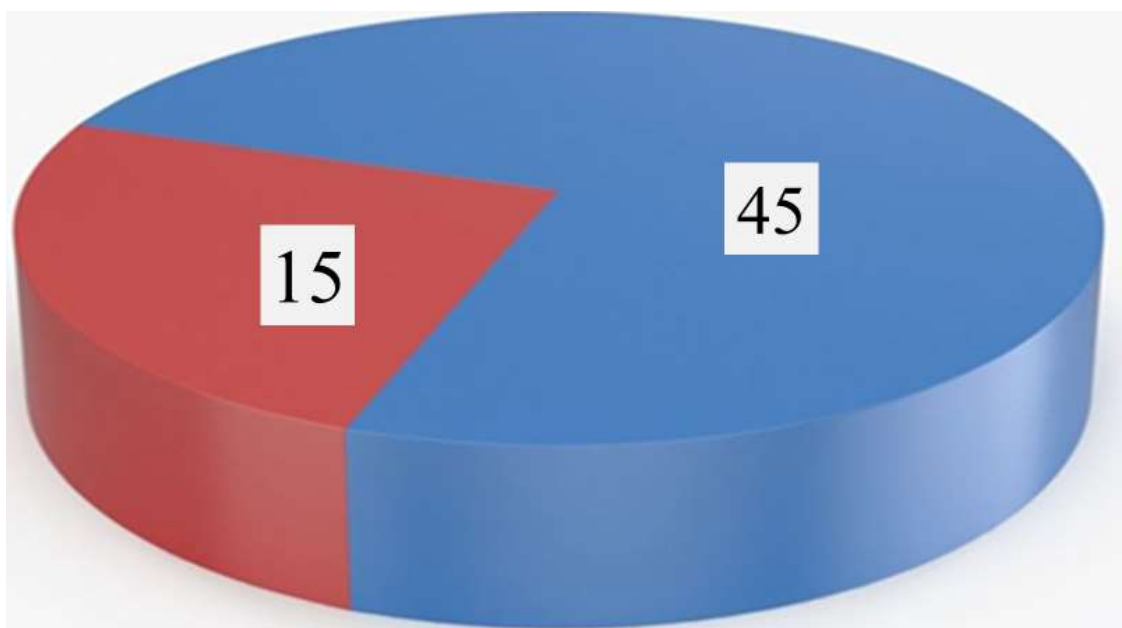


Figure 1 60 patients diagnosed with periodontal disease, 45 full, 15 partial recoveries.

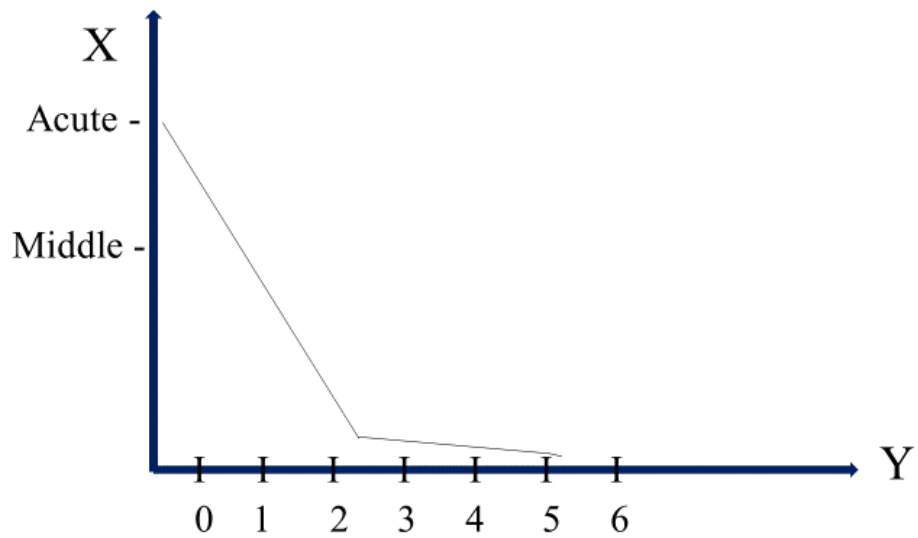


Figure 2. 70 patients with acute pain (dental caries). X- Pain Y - days

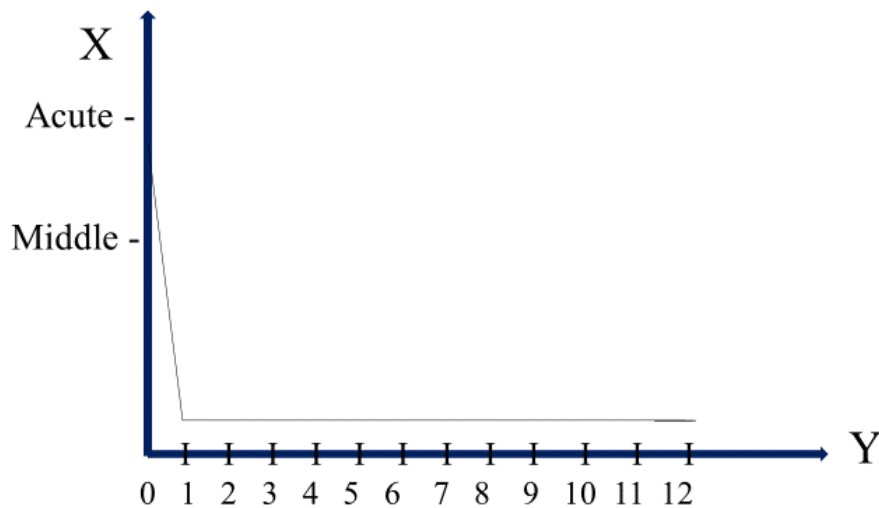


Figure 3. 50 patients with dental caries. X- Pain Y - month

Recommendations, take tooth drops to relieve acute pain in its purest form as soon as possible before the possibility of visiting a dentist. It is not recommended to use a drop in its pure form for a long time, since the drops contain 50% ethyl alcohol, which, if it enters the oral mucosa, causes burning and can cause inflammation. And in a diluted form, it can be used regularly to prevent diseases of the oral cavity and especially periodontal disease and tooth loss.

Conclusions: Our studies are experimental and at the next stage we are planning an official clinical trial and the development of relevant regulatory and technical documentation and introduction into medical practice as a drug with an official trade name.

References:

1. Определение антимикробной активности извлечений цветков календулы лекарственной Афанасьева П.В., Куркина А.В., Куркин В.А., Лямин А.В., Жестков А.В. Фармация и фармакология Т 4 № 2 (15), 2016
2. Государственная Фармакопея Российской Федерации XIII издания. В 3-х томах. М., 2015. ОФС.1.5.3.0006.15 Определение содержания экстрактивных веществ в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах.
3. Особенности подходов к стандартизации лекарственного препарата «Дентос» Варина Н.Р., Авдеева Е.В., Куркин В. А. «СЕЧЕНОВСКИЙ ВЕСТНИК» № 2(24) 2016 г. с.45.
4. Изучение м стандартизация лекарственного растительного сырья травы ромашки аптечной. Поклонская А.А., Стреляева А.В., Кузнецов Р.М. ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России, г. Москва «Сеченовский вестник» № 2(24) 2016 г. стр. 29.
5. Ромашка аптечная известное лекарственное растение. Кароматов И. Д., Бадритдинова М. Н., Язмурадов Ф. А. Журнал Биология и интегративная медицина 2018.
6. Фармакологическое действие компонентов ромашки аптечной и ее использование в косметических средствах Лебига Ю. А. Молодой ученый. — 2018. — № 49 (235). — С. 78-81.
7. What are the benefits of chamomile tea? Debra Sullivan, Ph.D., MSN, R.N., CNE, COI Welcome to Medical News Today January 6, 2020.
8. Antioxidant and anticancer activities of chamomile (*Matricaria recutita* L.) Bayan Al-Dabbagh, Ismail A. Elhaty, Mohamed Elhaw, Chandraprabha Murali, Ameera Al Mansoori, Basma Awad & Amr Amin. BMC Research Notes 12, Article number: 3 (2019).
9. Микрофлора ротовой полости как фактор развития заболеваний сердечно-сосудистой системы. Мамонтова Т.В., Веснина Л.Э., Кайдашев И.П. Актуальная клиническая практика. № 4 (102) – VII/VIII 2014 г.

УДК 5.57.579(579.64) (579.66)

**СИНТЕЗ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА В ВОДНЫХ ЭКСТРАКТАХ НЕКОТОРЫХ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ КЫРГЫЗСТАНА**

Джуманазарова А.З.,

*доктор химических наук, профессор
Института химии и фитотехнологий НАН КР*

Калмурзаева А.Ш.,

*младший научный сотрудник
Института химии и фитотехнологий НАН КР*

Мураталиева А.Ж.

*аспирант,
Института химии и фитотехнологий НАН КР*

**“Кыргызстандын кээ бир дары чөптөрүнүн суу экстрактысында
күмүш нанобөлүкчөлөрдү синтездөө”**

Джуманазарова А.З.,

*КР УИА Химия жана фитотехнологиялар институтунун химия илимдеринин
доктору, профессор*

Калмурзаева А.Ш.,

КР УИА Химия жана фитотехнологиялар институтунун илимий кичи кызматкери

Мураталиева А.Ж.

КР УИА Химия жана фитотехнологиялар институтунун аспиранты

**“Synthesis of silver nanoparticles in aqueous extracts of some medicinal
plants of Kyrgyzstan”**

Dzhumanazarova A.Z.,

*Doctor of chemical sciences, professor,
Institute of Chemistry and Phytotechnology of the NAS of the KR*

Kalmurzaeva A.Sh.,

*junior researcher,
Institute of Chemistry and Phytotechnology of the NAS of the KR*

Muratolieva A.J.

*graduate student,
Institute of Chemistry and Phytotechnology of the NAS of the KR*

Аннотация. В работе изучены водные экстракты лекарственных растений, таких как *Glycyrrhiza uralensis Fisch*, *Glycyrrhiza glabra*, *Taraxacum officinale wig*, *Peganum harmala*, полученные разными способами. В полученных экстрактах синтезированы наночастицы серебра, образование которых доказывается появлением полос поглощения в соответствующих областях УФ-спектра. Экстракты, содержащие наночастицы

серебра были испытаны на различных микроорганизмах и показали положительный эффект, по сравнению с экстрактами, не содержащими наночастицы серебра.

Ключевые слова: наночастицы серебра, водные экстракты растений, фунгистатическая активность, *Glycyrrhiza uralensis Fisch*, *Glycyrrhiza glabra*, *Taraxacum officinale wig*, *Peganum harmala*.

Аннотация. Бул макалада түрдүү жол менен алынган *Glycyrrhiza uralensis Fisch*, *Glycyrrhiza glabra*, *Taraxacum officinale wig*, *Peganum harmala* даары чөптөрдүн суу экстрактылары изилденген. Алынган экстрактыларда күмүш нанобөлүкчөлөрү синтезделген, жана күмүш нанобөлүкчөлөрдүн пайда болушу УК-спектрлеринде тиешелүү областарда жутуу тилкелери бар экени менен далилденген. Күмүш нанобөлүкчөлөрүн камтыган экстрактылардын таасири түрдүү микроорганизмдерде текшерилген жана алар, күмүш нанобөлүкчөлөрү жок экстрактыларга салыштырмалуу, жакшы натыйжа көрсөткөн.

Ачык сөздөр: күмүш нанобөлүкчөлөрү, өсүмдүктөрдүн суу экстрактылары, фунгистатикалык активдүүлүк, *Glycyrrhiza uralensis Fisch*, *Glycyrrhiza glabra*, *Taraxacum officinale wig*, *Peganum harmala*.

Annotation. In this work, aqueous extracts of medicinal plants such as *Glycyrrhiza uralensis Fisch*, *Glycyrrhiza glabra*, *Taraxacum officinale wig*, *Peganum harmala*, obtained by various methods, were studied. Silver nanoparticles were synthesized in the obtained extracts, the formation of which is proved by the appearance of absorption bands in the corresponding regions of the UV spectrum. Extracts containing silver nanoparticles have been tested on various microorganisms and have shown a positive effect compared to extracts that do not contain silver nanoparticles.

Key words: silver nanoparticles, water extracts of plants, fungistatic activity, *Glycyrrhiza uralensis Fisch*, *Glycyrrhiza glabra*, *Taraxacum officinale wig*, *Peganum harmala*.

Введение. Возможность создавать новые материалы в наноразмерах и инновации в измерении и модификации наноматериалов привели к быстрому развитию нанотехнологий [1]. До сих пор благородные металлы, такие как Ag, Au, Pd и Pt, использовались для синтеза металлических наночастиц [2] и в основном применялись в продуктах, которые вступают в непосредственный контакт с человеческим телом. Поэтому растет озабоченность по разработке экологически чистых процессов синтеза наночастиц вместо процессов с использованием токсичных химических веществ [3, 4]. Среди нанометаллических частиц наночастицы серебра (AgNP) стали предметом многочисленных исследований благодаря своим уникальным оптическим, электрическим и биологическим свойствам, которые открывают

потенциальное применение в различных областях, включая катализ, электронику, биологию, медицину (2).

AgNP могут быть синтезированы с использованием химических или физических методов, таких как ультразвуковые поля, ультрафиолетовое и микроволновое излучение, фотохимическое восстановление и др. методы. Однако использование токсичных химических веществ в качестве восстановителей потенциально опасно для окружающей среды биологических систем [5, 6]. По сравнению с другими методами биологические методы с использованием микроорганизмов [7, 8], ферментов [9] и растений или растительных экстрактов, в последнее время получившие название «зеленого» синтеза, являются экологически безопасными и являются альтернативой химическим и физическим методам синтеза AgNP [10].

В работе [11] сообщается, что *Glycyrrhizaglabra* - это лекарственная трава, которая растет в различных частях мира и используется для лечения различных заболеваний, таких как язва желудка. Авторы [11] впервые изучили синтез наночастиц серебра из водных экстрактов *Glycyrrhizaglabra* и исследовали их на противоязвенную активность *in vitro* против *H. pylori*.

Растение *Glycyrrhiza uralensis* Fisch широко использовалось в качестве традиционной лекарственной травы в Китае на протяжении многих веков. Известно, что лекарственное растение обладает противовирусными, антиоксидантными, противовоспалительными, противоязвенными, противораковыми и анти-ВИЧ свойствами из-за присутствия глицирризина и флавоноидов в качестве основных ингредиентов [12].

В исследовании [13] подчеркивается быстрый биосинтез наночастиц золота (Gu – AuNps) и наночастиц хлорида серебра (Gu – AgClNps) в водном экстракте корней *Glycyrrhiza uralensis*. Биосинтезированные наночастицы Gu – AgClNps служили эффективными противомикробными средствами против *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Salmonella enterica*.

В [14] исследован синтез наночастиц серебра с использованием водного экстракта гармалы обыкновенной при температуре окружающей среды. Ингибиторную активность синтезированных наночастиц серебра (AgNP) тестировали в отношении патогенов человека, таких как *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus*. Результаты показали, что AgNP проявляли умеренное ингибирующее действие, демонстрируя свою антибактериальную ценность в отношении патогенных заболеваний.

Из-за введения новых популяций и половой рекомбинации внутри вида патогенные микроорганизмы стали устойчивыми к системным бактерицидам и фунгицидам. Например, золотистый стафилококк развил устойчивость к метициллину, *Candida albicans* устойчив к флуконазолу, а *Phytophthora infestans* развил устойчивость к металаксилу [15, 16].

Поэтому разработка новых препаратов, содержащих наночастицы серебра в «дружественной» водной среде растительных экстрактов, особенно в экстрактах лекарственных трав, могут быть препаратами с принципиально новым механизмом действия на микроорганизмы, что является весьма актуальной задачей.

Методология и методика. Нами исследованы водные экстракты следующих лекарственных растений, произрастающих в Кыргызстане: **корней солодки уральской (*Glycyrrhiza uralensis Fisch*)**, **корней солодки голой *Glycyrrhiza glabra***, **корней одуванчика лекарственного (*Taraxacum officinale wig*)**, листьев и семян гармалы *Peganum harmala*.

Экстракты корней солодки были получены следующим образом. 10 г измельченных корней солодки голой и уральской заливали дистиллированной водой в соотношении 1:10, замачивали 30 минут, затем обрабатывали в ультразвуковой ванне в течение 10 минут при температуре 45⁰ С. После охлаждения отфильтровали от твердого остатка, фильтрат центрифугировали при 8000 об/мин в течение 40 минут, отделяли от остатка декантацией,

полученный фильтрат довели до объема 100 мл, и сохраняли в холодильнике для дальнейшей работы.

50 г мелко измельченных корней одуванчика заливали 500 мл дистиллированной воды в колбе с обратным холодильником, смесь кипятили в течение 30 минут. После охлаждения смесь отфильтровали от твердого остатка, объем полученного экстракта довели до 500 мл и хранили в холодильнике для дальнейших исследований.

Высушенные семена гармалы (1 г) измельчали в порошок и экстрагировали дистиллированной водой (соотношение 1:10) путем нагревания смеси в ультразвуковой ванне в течение 10 минут при 45°C. Затем смесь отфильтровали от твердого остатка, фильтрат центрифугировали при 8000 об/мин в течение 40 минут, отделяли от остатка декантацией, и хранили в темной бутылке в холодильнике для дальнейших экспериментов. Такие же операции были выполнены с высушенными и измельченными листьями гармалы; объем полученного фильтрата доводили до 100 мл и хранили в холодильнике для дальнейшего использования.

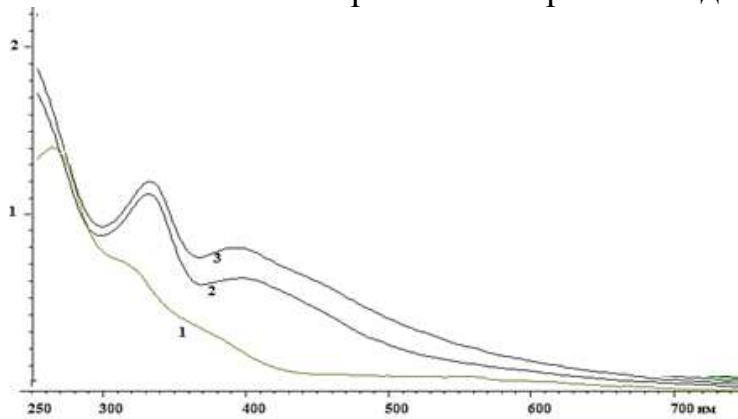
Для синтеза наночастиц серебра в экстрактах растений использовали нитрат серебра «х.ч.». Раствор нитрата серебра готовили в дистиллированной воде, концентрацией 10^{-3} М.

Спектры поглощения регистрировались на приборе СФ-2000, Россия.

Результаты исследования и область их применения.

Ранее полученные экстракты корней солодки голой и солодки уральской смешали с раствором нитрата серебра в объемных соотношениях 2:98, инкубировали при комнатной температуре в течение суток. По мере стояния смеси меняли свою окраску от светло-желтой до темно-красной. Результаты измерения УФ-спектров обеих смесей приведены на рис. 1.

Рис.1. УФ-спектры: 1 – экстракт солодки; 2 – смесь экстракта солодки

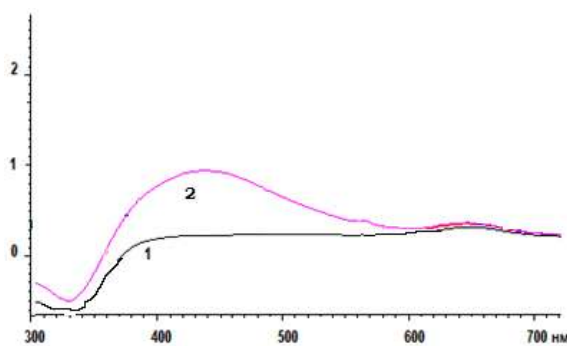


голой (ЭСГ) и НС в объемных соотношениях 2:98; 3 - смесь экстракта солодки уральской (ЭСУ) и НС в объемных соотношениях 2:98.

Как можно видеть из этих спектров, в экстрактах как солодки голой, так и уральской образуются наночастицы серебра, которые имеют поглощение примерно в области 410-420 нм, причем характер поглощения в обоих случаях одинаковый.

Изученные смеси были испытаны и показали выраженную фунгистатическую активность против микроорганизмов *Fusarium sp.*, *Colletotrichum sp.* и *Trichoderma sp.*

Ранее полученный водный экстракт корней одуванчика (*Taraxacum officinale wig*) (ЭО) был смешан с раствором нитрата серебра (НС) концентрацией 10^{-3} М в соотношении 4:4. Смесь нагревалась до температуры 70°C в течение 30 минут при перемешивании на магнитной мешалке. По мере нагревания цвет смеси менялся от светло-желтого до темно-красного. После



охлаждения смеси были получены УФ-спектры (рис.2.).

Рис.2. УФ-спектры: 1 – водный экстракт одуванчика (ЭО); 2 – смесь в соотношении ЭО: НС 4:4.

В области 430 нм имеется интенсивная и широкая полоса поглощения, обусловленная появлением наночастицы серебра.

Были проведены испытания этой смеси на *Candida albicans*, которые показывают зону подавления 30 мм для не разведенного образца, обнаруживая

очень высокую активность; при разведениях 1:10 – 26 мм; 1:20 – 24 мм; 1:50 – 20 мм; 1:100 – 18 мм, т.е. активность препарата, сохраняется также на очень высоком уровне.

Ранее полученные экстракты из семян и листьев гармалы были использованы для синтеза наночастиц. Смеси экстрактов семян и листьев гармалы были смешаны с раствором нитрата серебра в соотношениях 2:98, рН растворов была доведена до 8. Смеси инкубировали в течение суток. УФ-спектры экстракта листьев гармалы и смесей экстрактов семян и листьев гармалы с раствором нитрата серебра приведены на рис.3.

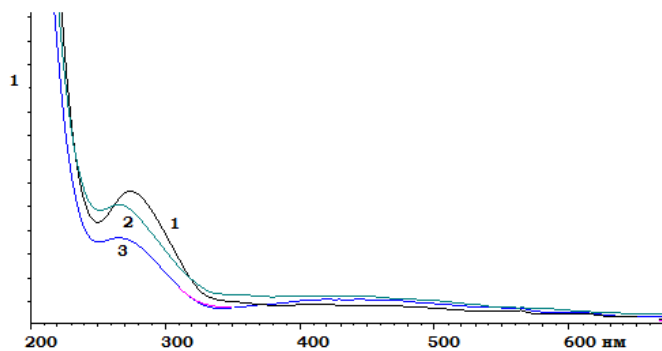


Рис.3. УФ-спектры: 1 – экстракт листьев гармалы; 2 – экстракт семян гармалы:НС в соотношении 2:98; 3 – экстракт листьев гармалы:НС в соотношении 2:98.

Из этих спектров можно видеть, что как в экстрактах семян, так и листьев гармалы образуются наночастицы серебра, которые имеют широкую полосу поглощения в области 430-450 нм. Следует отметить, что в экстрактах семян и листьев гармалы процесс формирования происходит очень медленно, по сравнению с экстрактами солодок и одуванчика лекарственного.

Изученные смеси были испытаны и также показали выраженную фунгистатическую активность против *Fusarium sp.*, *Colletotrichum sp.*, *Trichoderma sp.*

Выводы. Таким образом, в водных экстрактах лекарственных растений, таких как *Glycyrrhiza uralensis Fisch*, *Glycyrrhiza glabra*, *Taraxacum officinale wig* и *Peganum harmala* можно синтезировать наночастицы серебра. Проведенные испытания на различных микроорганизмах экстрактов изученных растений, содержащих наночастицы серебра, показали положительные результаты, по сравнению с исходными экстрактами. Это

свидетельствует о том, что биологическая активность лекарственных растений усиливается наличием наночастиц серебра.

Литература

1. Ju-Nam, Y.; Lead, J.R. *Science Total Environ.* 2008, 400 (1–3), 396–414.
2. Parveen, M.; Ahmad, F.; Malla, A.M.; Azaz, Sh. *Appl. Nanosci.* 2016, 6 (2), 267–276.
3. Murugan, A.; Shanmugasundaram, K.K. *World J. Pharm. Pharm. Sci.* 2014, 3 (10), 855–868.
4. Song, J.Y.; Kim, B.S. *Bioprocess Biosyst. Eng.* 2009, 32, 79–84.
5. Sedaghat, S.; EsmaeiliAgbolag, A.; Bagheriyan, S.J. *Nanostructure Chem.* 2016, 6 (1), 25–27.
6. David, L.; Moldovan, B.; Vulcu, A.; Olenic, L.; PerdeSchrepler, M.; Fischer-Fodor, E.; Florea, A.; Crisan, M.; Chiorean, I.; Clichici, S.; et al. *Colloids Surf. B: Biointerfaces.* 2014, 122, 767–777.
7. Sadowski, Z.; Maliszewska, I.H.; Grochowalska, B.; Polowczyk, I.; Kozłeck, T. *Mater. Sci-Poland.* 2008, 26 (2), 419–424.
8. Tsibakhashvili, N.; Kalabegishvili, T.; Gabunia, V.; Gintury, E.; Kuchava, N.; Bagdavadze, N.; Pataraya, D.; Gurielidze, M.; Gvarjaladze, D.; Lomidze, L. *Nano Studies.* 2010, 2, 179–182.
9. Korbekandi, H.; Ashari, Z.; Iravani, S.; Abbasi, S. *Iran. J. Pharm. Res.* 2013, 12 (3), 289–298.
10. Heydari, R.; Rashidipour, M. *Int. J. Breast Cancer.* 2015, 2015, 1–6.
11. Sreelakshmy V, Deepa MK, Mridula P (2016) Green Synthesis of Silver Nanoparticles from *Glycyrrhizaglabra* Root Extract for the Treatment of Gastric Ulcer. *J Develop Drugs* 5: 152. doi:10.4172/2329-6631.1000152.
12. Shen S, Chang Z, Liu J, et al. Separation of glycyrrhizic acid and liquiritin from *Glycyrrhizauralensis* Fisch extract by three-liquid phase extraction systems. *Sep Purif Technol.* 2007; 53: 216–223.
13. Yue Huo, Priyanka Singh, YeonJu Kim, Veronika Soshnikova, Jongpyo Kang, Josua Markus, Sungeun Ahn, Verónica Castro-Aceituno, Ramya Mathiyalagan, Mohan Chokkalingam, Kwi-Sik Bae & Deok Chun Yang (2018) Biological synthesis of gold and silver chloride nanoparticles by *Glycyrrhizauralensis* and *in vitro* applications, *Artificial Cells, Nanomedicine, and Biotechnology*, 46:2, 303–312, DOI: 10.1080/21691401.2017.1307213.
14. Matin Azizi, Sajjad Sedaghat, Kambiz Tahvildari, Pirouz Derakhshi & Ahad Ghaemi (2017) Synthesis of silver nanoparticles

- using *Peganumharmala* extract as a green route, Green Chemistry Letters and Reviews, 10:4, 420-427, DOI: 10.1080/17518253.2017.1395081.
15. Schaller, M., Laude, J., Bodewaldt, H., Hamm, G. and Korting, H. / Toxicity and antimicrobial activity of hydrocolloid dressing containing silver particles in annex vivo model of cutaneous infection // Skin Pharmacology and Physiology. - 2003. – V.17. – P. 31-36.
16. Chowdappa, P., Kumar, N. B. J., Madhura, S., Kumar, M. S. P., Myers, K. L., Fry, W. E., Squires, J. N. and Cooke, D. E. L. / Emergence of 13_A2 blue lineage of *Phytophthora infestans* was responsible for severe outbreaks of late blight on tomato in South-West India. Journal of Phytopathology. - 2013. - V.161. – P. 49-58.

УДК: 615.012.6/1

**«ЗЕЛЁНОЕ ЗОЛОТО», ИЛИ ПОЛЕЗНЫЕ ДИКОРАСТУЩИЕ РАСТЕНИЯ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Усупбаев А. К.

*к.б.н., старший научный сотрудник, Института Биологии НАН КР,
Бишкек, Кыргызская Республика
e-mail: adilet.usupbaev@mail.ru*

Милько Д. А.

*старший научный сотрудник, Института Биологии НАН КР,
Бишкек, Кыргызская Республика
e-mail: dm-milko@yandex.com*

Аннотация. Дикорастущая флора КР, как потенциальный источник сырья для различных отраслей народного хозяйства, изучается уже более 100 лет. Однако подавляющая часть из составляющих нашу флору 4100 видов сосудистых растений до настоящего времени остается неизученной, и перед учёными открыто широкое и перспективное поле деятельности. Имеющиеся на сегодня сведения о полезных свойствах растениях рассеяны в различных литературных источниках, зачастую в малоизвестных и труднодоступных местных изданиях. Некоторые полезные растения, произрастающие на территории КР, ценятся во всём мире и являются предметами экспорта. Сотрудники ИБ НАН КР постоянно ищут способы сохранения естественных зарослей и культивации полезных растений КР.

Ключевые слова: *зелёное золото, растения, ферула, культивирование, вредители, экспорт.*

Вследствие интенсивной антропогенной нагрузки и изменения климата растительный покров Земли меняется быстрыми темпами, и это представляет явный вызов государствам с преобладанием аграрного сектора экономики переходить и/или адаптироваться к меняющимся условиям существования. Луга превращаются в степи, а степи – в безжизненные пустыни, пресная вода становится стратегическим ресурсом. В настоящее время стоимость конкурентоспособной агротехники многих сельхозкультур значительно возросла, и это уже сильно повлияло на структуру растениеводства КР, и несомненно потребует корректирующих ответных действий в будущем. Пришло время менять агропромышленную тактику и переходить на новые культуры, требующие в наших конкретных условиях меньших затрат на полив

и химию для производства. Проводя полевые экспедиции и мониторинг окружающей среды по всей территории КР, специалисты ИБ НАН КР видят предпосылки поиска повышения рентабельности предприятий растениеводства в введении в культуру и промышленное выращивание некоторых ценных видов полезных растений, которые естественно произрастают на территории Тянь-Шаня и Памиро-Алая. То, что сегодня нерегулярными партиями экспортируется в виде найдешевейшего сырья, бессистемно изымаемого из дикой природы, можно и нужно трансформировать в стабильные статьи экспорта, гарантированно приносящего прибыль.

Кыргызстан расположен в центре Евразии и граничит на севере с Казахстаном, на юго-западе с Узбекистаном, на юге Таджикистаном, на востоке и юго-востоке с Китаем; общая длина границ КР 4508 км. Площадь страны – 198,5 тыс. км². Амплитуда высот – от 410 до 7439 м над уровнем моря, однако более 90% территории поднято выше 1500 м над ур. м. и средняя высота территории КР – 2750 м. Горный рельеф, сравнительная открытость холодным атмосферным потокам из высоких широт и влажным – с запада, и положение в умеренном поясе обеспеченности энергией Солнца обусловили непригодность для проживания около 40% территории КР. Это площади, занятые ледниками, вечными снегами, скалами, осыпями, поверхностными водами, высокогорными пустынями и т. п.; к сожалению, увеличиваются площади и пустынь техногенных – безнадёжно засоленных и эродированных земель, горнопромышленных отвалов и др.

Как и везде во Внутренней Азии, цивилизация (население и производство основных продуктов питания) сконцентрирована в весьма узкой полосе между горами и пустынями, вдоль рек. Поэтому, согласно достоверным подсчётам, 35 лет назад лишь 7,0% территории Киргизии были заняты культурным ландшафтом: полями и населёнными пунктами, дорогами и промышленными объектами (Умурзаков, Кешикбаев, 1987).

Согласно ботанико-географическому районированию Земли (Тахтаджян, 1978) территория КР преимущественно относится к Голарктическому царству, Древнесредиземноморскому подцарству, Ирано-Туранской области, Переднеазиатской подобласти, Горносреднеазиатской провинции. Здесь представлены многие типы растительности, характерные для Средней Азии, причём расположенные поясами (зонами, этажами, ступенями и т. п.). Вертикальные пояса и зоны накладывают соответствующий отпечаток на характер использования земельных угодий, в ряде случаев обуславливая направление хозяйственной деятельности человека (Выходцев, 1956).

Флора КР отличается многообразием: вышеупомянутые 4100 видов сосудистых растений принадлежат 870 родам из 140 семейств (Р. В. Камелин, 2002). Среди этих видов немало официально отнесены к категориям полезных диких растений: это пищевые, лекарственные, эфирно-масличные, дубильные и др. Зубарев (1969), Вандышева и др. (1977), Алтымышев (1976, 1991), Головкова, Чубарова (1988), Бурканов (2012), Шалпыков (2015) и др.

Из номинально значащихся во флоре Киргизии примерно 200 дикорастущих лекарственных растений в настоящее время лишь 80 применяются в официальной медицине. Недоиспользование потенциала полезной флоры оборачивается недопроизводством тонн мёда, инулина, крахмала, многих витаминов, эфирных масел и др. продуктов, а также некоторым количеством несозданных рабочих мест для переработки части сырья внутри республики. Важнейшими причинами такого положения дел как раз и являются пробелы в изученности полезной флоры КР и низкий уровень экологической образованности и информированности населения.

Современная ситуация с лекарственными растениями очень сложная, грубо говоря, – всё делается неправильно и наоборот. В ассортименте наших аптек главным образом импортные лекарственные травы по высоким ценам. Например, розничная цена 100 г Одуванчика лекарственного – в среднем 170 сомов, Мелиссы лекарственной – 90 сомов, Горца птичьего – 60 сомов,

Зверобоя продырявленного – 160 сомов, Мать-и-мачехи обыкновенной – 100 сомов, Душицы обыкновенной – 140 сомов, шиповника – 1700 сомов, боярышника – 130 сомов, свежей ягоды Облепихи – 50 сомов и др. И это когда существует реальная возможность использовать местное сырьё, а также аналоги из местной флоры.

С другой стороны, в последние годы активизировалась временные коммерческие предприятия, организующие на территории КР сбор некоторых видов полезных растений и вывоз собранного сырья из страны по копеечным расценкам. Эта деятельность не может не беспокоить биологов, потому что быстро приводит к существенным и вероятно необратимым изменениям фитоценозов. С данным негативным явлением пытается бороться и центральное природоохранное госучреждение КР, в целях недопущения утраты биоразнообразия и сохранения уникального природно-ресурсного наследия для будущих поколений кыргызстанцев. Нужно отметить, что и многие простые граждане видят эту деятельность и иногда осознают наносимый ею непоправимый ущерб ресурсам полезной флоры, и тем не менее, темпы деградации ресурсов полезных растений год от года возрастают во всех административных областях КР. ИБ НАН КР неоднократно указывалось на необходимость перехода от примитивного и хищнического изъятия лекарственных растений к экономически выгодному выращиванию их на промышленных плантациях по несложным агротехническим схемам. Кроме того, многие лекарственные дикоросы могут успешно культивироваться в богарных, солончаковых, крутосклонных и скалисто-осыпных угодьях.

После распада СССР из КР в особо крупных размерах начался активный экспорт нескольких видов природного растительного сырья: солодок и макротомий (в Китай и Корею), шиповников и барбарисов (в Канаду и Европу), Ферулы вонючей (Индию), фисташки и каперсов (в Турцию), луков афлатунского и других крупных видов (в ОАЭ и Таджикистан) и др., а также

грибов-макромицетов (в Казахстан). Предприниматели соблазняются высокой прибыльностью стихийного сбора: так, закупочная цена 100 г свежей смолы ферулы вонючей не превышает 200 сомов, при том что конечному потребителю эти же 100 г достаются за \$10 и более. С учётом того, что население только лишь Китая и Индии составляют более 3 млрд. человек, потенциально спрос на вывозимые в эти страны виды растительного сырья – бесконечный. Полезные растения являются возобновляемым природным ресурсом, но удовлетворить рыночный спрос не в состоянии ни бесконтрольный примитивный сбор, ни рациональное планированное изъятие из природы; следовательно, пришло время для интенсификации процессов получения и этих видов растительной продукции как перспективной статьи экспорта. Питаться и лечиться население планеты будет всегда. Поэтому в скором времени, возможно, граждане и принимающие решения руководители осознают, что зарубежные золотопромышленники и инвесторы придут, перероют наши горы, извлекут невозобновимые ресурсы недр, и уйдут восвояси с прибылями. И что в то же самое время экспортная продукция из природной флоры Кыргызстана при организованной рациональной заготовке и промышленном культивировании может стать куда более привлекательной альтернативой – настоящим «Зелёным золотом».

В этой связи можно затронуть и проблемы трансформации категорий земель последней четверти века: до 30% пахотного фонда республики превращены в земли населённых пунктов; иными словами, население ускоренными темпами застраивает свои лучшие огороды.

Культивирование, если не считать модных «мораториев» и запретов, – единственный метод сохранения значительных возобновляющихся популяций диких полезных растений. В целях сохранения этого потенциала специалисты ИБ НАН КР рекомендуют всем «сборщикам и экспортёрам» экстенсивных сырьевых ресурсов немедленно начать его выращивание. Культивирование

может стать локомотивом социального и экономического развития регионов в соответствии с местной геоботанической спецификой.

ИБ НАН КР просит Президента и Правительство КР всячески поддерживать научных сотрудников и фермеров, которые будут заниматься выращиванием полезных растений на территории КР в научных, опытных и товарных целях.

В настоящее время Институт Биологии НАН КР рекомендует для введения в культуру следующие наиболее перспективные (пользующиеся почти неограниченным спросом) виды из числа полезных дикорастущих растений, преимущественно в зонах земледелия с утраченной инфраструктурой, см. таблицу:

Таблица 1.

Зелёное золото на территории КР

	Вид растения	Область, где можно выращивать	Страна потребитель
1.	Ферула вонючая (фото 1)	Баткенская, Ошская	Индия
2.	Лук афлатунский (фото 2)	Джалалабадская, Ошская	ОАЭ
3.	Макротомия красящая (фото 3)	Все области	КНР
4.	Солодка	Все области	Южная Корея, КНР
5.	Шиповник	Все области	Евросоюз, Канада
6.	Барбарис	Все области	Евросоюз, Канада
7.	Фисташка настоящая	Джалалабадская, Баткенская, Ошская	Турция

8.	Каперцы колючие (фото 4)	Джалалабадская, Баткенская, Ошская, Таласская, Чуйская	Турция
----	-----------------------------	--	--------

Баткенская область, с экстремально жарким климатом и проблемами эрозии и плодородия, должна стать первым регионом широкого внедрения Ферулы вонючей в качестве новой культуры с несложной агротехникой. Для плотного выращивания этого растения почти везде на юге КР достаточно весенних дождей, ему не нужен чернозём. Некоторые жители Баткенской области уже начали экспериментировать с Ферулой вонючей; в этой связи считаем нужным упомянуть руководителей ОсОО «Кедр», ОсОО «Вайт Стоун Компани», ОсОО «Досой», ОсОО «Тажи» и др.

При культивировании предпринимателями может быть запланирован высеив как местных семян, так и завезённых (из Таджикистана, Узбекистана и др.), при этом, кроме факта ввоза чужеродного вида растений, существует угроза завоза инвазивных вредителей. Кроме того, на монокультурных площадях всегда существует угроза резкого возрастания численности местных беспозвоночных-фитофагов и как следствие, потери урожая.

Согласно Статье 27 Закона КР «Об охране и использовании растительного мира» от 20 июня 2001 года № 53, переселение растений в новые места их произрастания *«... допускается в научно-исследовательских и хозяйственных целях на основании заключений соответствующих научных организаций и органов государственной службы по карантину растений в республике и по решению специально уполномоченных государственных органов»*. Согласно Статье 21 Закона КР «Об охране окружающей среды» от 16 июня 1999 года № 53, *«...новые сорта растений ... местной и зарубежной селекции разрешаются к промышленному производству только после прохождения экспертизы, разработки мер экологической безопасности и государственного испытания»*.

Растительный покров чутко реагирует на все антропогенные факторы, поэтому для контроля эффектов, оказываемых любой деятельностью, включая и промышленную эксплуатацию высаженных новых плантаций лекарственных, пряных и других растений, потребуется достоверный ряд мониторинговых сведений, прямых научных наблюдений. Это поможет выявить возможный регресс почвенно-растительного покрова и/или конкретного эценоза на ранней стадии.

Фото 1–4. «Зелёное золото» Кыргызстана.



FERULA FOETIDA (BUNGE) REBEL – Сасык чайыр – Ферула вонючая



ALLIUM AFLATUNENSE V. FEDTSCH. – Афлатун пиявы – Лук афлатунский



MACROTOMIA EUSCHROMA (ROYLE) PAULS. – Бобчу эндик – Макротомия красящая



CAPPARIS HERBACEA WILLD. – Гавар – Каперсы травянистые

Литература

1. Умурзаков С. У., Кешикбаев А. А. Географическое положение и общая характеристика // Атлас Киргизской ССР. Том 1. Природные условия и ресурсы — М.: ГУКК, 1987. — С. 33–36.
2. Тахтаджян А. Л. Флористические особенности Земли. — Л.: Наука, 1978. — 247 с.
3. Выходцев И. В. Растительность пастбищ и сенокосов Киргизской ССР. —Ф.: изд-во АН Кирг.ССР, 1956. — 339 с.
4. Камелин Р. В. Ботанико-географические районы Киргизии //Зонтичные Киргизии. — М.: КМК Scientific Press Ltd, 2002. — С. 1–18.
5. Головкова А. Г., Чубарова А. В. Полезная флора Киргизии. — Ф.: Изд-во «Мектеп», 1988. — 110 с.
6. Зубарев. Ф. П. Солодка в Чуйской долине Кирг. ССР // Растительные ресурсы Киргизии: сб. ст. — Фрунзе, 1969. — С. 3–15.
7. Алтымышев А. А. Лекарственные богатства Киргизии: (природного происхождения). Изд. 2-е, доп. — Ф.: Кыргызстан, 1976. — 350 с.
8. Алтымышев А. А. Природные целебные средства — Бишкек: Кыргызстан, 1991. — 350 с.
9. Вандышева В. И., Юсупова А. А., Алимбаева П. К. Лекарственные растения Киргизии и перспективы их использования — Ф.: Илим, 1977. — 67 с.
10. Шалпыков К. Т. Лекарственные и ароматические растения в Кыргызстане. Охрана и устойчивое использование ресурсов лекарственных растений // Сборник материалов третьей междунар. науч. практ. конф. — Бишкек, 2015. — С. 122–127.
11. Бурканов Н. Р. Запасы сырья *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. на северном макросклоне Кыргызского Ала-Тоо // Вестн. КНУ Аль-Фараби. — Алматы, 2012. — № 3 (55). — С. 14–19.
12. Сборник нормативно-правовых актов Кыргызской Республики в области охраны окружающей среды. Составители: Дж. Э. Беккулова, В. В. Гребнев, П. Р. Шаббаева, Н. С. Байдакова, Том 1–2. — Б.: 2009. 544 с.

**TÜRKİYE’DE FİTOTERAPİ UYGULAMALARINDA
KLİNİK ARAŞTIRMA ve MEVZUAT**

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

İzmir Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, İzmir

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları (GETAT), 2014 yılında yayımlanan *Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Hakkında Yönetmelik* ve Ekleri ile otorite tarafından bir mevzuata kavuşturulmuştur. Bunun sonucu olarak GETAT meslekî uygulamalarının hem uygulanması ile ilgili hususlar hem de bu uygulamaların etik yönü ülke gündemine resmen girmiştir (1). Böylece GETAT uygulamalarının nerelerde yapılacağı, kimler tarafından ve hangi endikasyonlarda gerçekleştirileceğinin çerçevesi çizilmiş; Yönetmelik ve eklerinde bulunmayan veya ileride ortaya çıkabilecek hususlar için de Bakanlık (Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü) bünyesinde kurulacak “*Bilim Komisyonu*”nun vereceği görüşün Bakanlıkça değerlendirilmesi suretiyle işlem yapılacağı belirtilmiştir (2). Diğer GETAT uygulamalarının aksine fitoterapi, bir ilaç ön maddesi araştırılıyormuş şeklinde düşünülerek, eskiden beri ilaç klinik araştırmalarıyla beraber değerlendirilmiştir.

GETAT uygulamalarının bilimsel olmadığı, kanıta dayalı tıp araştırmalarıyla ispatlanamayacağı gibi söylemlerin zaman zaman dile getirildiği, bu arada fitoterapi uygulamalarının da bundan nasibini aldığı bilinmektedir. Konunun tıp tarihi açısından değerlendirilmesi şöyledir: “*Yaklaşık 250 yıllık bir süredir varlığını sürdüren bu yeni tıp akımında her şeyin belli yöntemlerle deneysel olarak gözlemlenmesi gerektiği, aksi taktirde doğru kabul edilmeyeceği öğretisi öne çıkmış ve kadim gelenek bu kriterleri sağlamadığı gerekçesiyle reddedilmişti. Halbuki kadim geleneğin yöntemleri, binlerce yıldır kullanılagelmiş ve bu itibarla defalarca tecrübe edilmişti. Yeni tıp anlayışında ‘tecrübe’ ile ‘deneme’ kavramları birbirinden farklı olarak algılandığı için binlerce yıllık tecrübe, bir anda sokağa atılmış oldu*” (3). Ancak GETAT uygulayıcıları bu uygulamaların bilimsel olarak da ispatlanabileceğini iddia etmektedirler. GETAT ve özellikle fitoterapi ile ilgili çok

sayıda ve ciddi endekslerce taranan bilim dergisi, on binlerce bilim makalesi olması da bunu kanıtlar niteliktedir.

Sonuç olarak, tüm dünyada ve Türkiye’de GETAT uygulamaları, dolayısı ile fitoterapi: hastalar üzerinde uygulanmakta, bu uygulamalardan fayda görenler olduğu gibi herhangi bir fayda görmeyenler veya bazen zarar görenler de bulunmaktadır; tıpkı eczanelerde satılan ilaçlarda olduğu gibi. GETAT uygulamalarının etkili olduğu iddia ediliyor ise bu iddianın olumlu ve olumsuz tüm yönleriyle ispatı gerekir. GETAT arařtırmalarında geçerli ve güvenilir ölçekler aracılıđı ile elde edilen verilerin uygun istatistik yöntemleriyle analiz edilmesi ve sonuçlarının objektif bir şekilde deđerlendirilmesi de bunun en dođru yoludur (4). Etkisi kanıtlanmış bir GETAT uygulamasının, dolayısı ile bir fitoterapi uygulamasının da insanın deđişken biyolojik yapısından dolayı her zaman aynı sonucu veremeyebileceđi göz önünde tutulmalıdır. Dolayısı ile ilaçların *farmakovijilans* adı altında takip edilmesi gibi fitoterapötiklerin de *fitofarmakovijilans* ile takibi gerekmektedir.

Yukarıda belirtilen ve insanlar üzerinde yapılacak olan tüm fitoterapi arařtırmaları ve fitoterapi ürünlerinin takibi klinik arařtırmaların konusuna girmektedir. Bu nedenle insan sađlıđının korunması ve sürdürülmesinde klinik arařtırmalar çok önemli bir yere sahip olup GETAT klinik arařtırmaları, dolayısı ile fitoterapi klinik arařtırmaları bu bakış açısıyla da dikkate alınmalıdır.

Klinik Arařtırma. Klinik arařtırmanın tanımı 13.04.2013 tarihli ve 28617 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Arařtırmaları Hakkında Yönetmelik”te ařađıdaki gibidir: “Klinik arařtırma: Bir veya birden fazla arařtırma ürününün klinik, farmakolojik veya diđer farmakodinamik etkilerini ortaya çıkarmak ya da dođrulamak; advers olay veya reaksiyonlarını tanımlamak; emilim, dađılım, metabolizma ve atılımını tespit etmek; güvenliliđini ve etkililiđini arařtırmak amacıyla insanlar üzerinde yürütölen çalıřmaları ifade eder” (5).

Klinik arařtırma, rutinde uygulanan (örneğin tonsillit tedavisi, Aspirin’in

analjezik ve antipiretik olarak hastalara verilmesi gibi) bir tedavi yöntemi olmayıp; henüz sonuçları bilinemeyen/kestirilemeyen *yeni bir deneme/uygulama*dır. Bu nedenle öncesinde prelinik (laboratuvar ve hayvan çalışmaları) arařtırmaların yapılmasını gerektirmekte, buradan alınacak sonuçlara göre klinik arařtırmaya geçilebilmektedir. Rutin tedavide özneler *hasta* ve *hekim* iken klinik arařtırmada öznelerin kimliđi *gönüllü* ve *arařtırmacı* olarak deđişmektedir. Rutin tedavide hastaya reçete ile verilen şey *ilaç* olarak isimlendirilirken klinik arařtırmada hastaya verilen şey *arařtırma ürünü* olarak isimlendirilmektedir. Rutin bir tedavi için hastaya sigorta yaptırmaya gerek yok iken klinik arařtırmalarda gönüllülere klinik arařtırma sigortası yapılması gerekebilmektedir. Hekim, hastalarına rutinde uygulayacađı tedaviler için etik kurulu izni almıyor iken klinik arařtırmaların her türünde etik kurulu onayı şarttır. Dolayısı ile bu ve benzeri nedenlerle klinik arařtırma için uygulanacak ve uyulacak mevzuat da rutin tedavi yöntemlerinden farklı olmaktadır.

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Hakkında Yönetmelik ve Ekleri GETAT uygulamalarının: rutinde nerede, hangi endikasyonlarda, nasıl ve kimler tarafından yapılacađının çerçevesini çizmiş; ancak GETAT’la ilgili yapılacak klinik arařtırmaları kapsamına almamıştır. Bu boşluđu doldurmak için Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü (SHGM) tarafından 19 Mart 2019 tarihli ve 30709 sayılı Resmî Gazete’de “*Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Klinik Arařtırmaları Hakkında Yönetmelik (2)*”, hemen ardından GETAT İyi Klinik Uygulamaları (İKU) Kılavuzu yayımlanmıştır (6). GETAT klinik arařtırmaları ile ilgili olarak yayımlanan bu mevzuat dünyada ilktir. GETAT uygulamaları (mevzuatta sadece 15 adet uygulama belirtilmektedir) çok çeşitli olup her biri ayrı birer uzmanlık bilgisi gerektirmektedir. Bu sebeple, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK)’na bađlı ve daha ziyade ilaç, biyolojik ürünler ve tıbbi cihazlar gibi konularda uzmanlaşmış olan Klinik Arařtırma Etik Kurulları’nda GETAT’la ilgili başvuruların bilimsel ve etik yönden deđerlendirilmesinde dođal olarak sorunlar yaşanmıştır (7). Bu sorunları çözebilmek amacıyla 2019 yılında, Bakanlık tarafından gerekli

eğitimler verildikten sonra, Bakanlığa bağlı GETAT Klinik Araştırma Etik Kurulları kurulmaya başlanmıştır. Böylece GETAT klinik araştırmaları ile ilgili bir mevzuat ve uygulama boşluğu kalmamıştır.

Diğer GETAT uygulamalarında olduğu gibi fitoterapinin tedavide kullanımı da *Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Hakkında Yönetmelik*'in 9. Maddesinin 1. fıkrasına göre net bir şekilde belirlenmiştir. Buna göre: “*Uygulamalar, Bakanlıkça yetkilendirilmiş ünite ile uygulama merkezlerinde ve ilgili alanda ‘uygulama sertifikası’ bulunan tabip ve sadece dış hekimliği alanında olmak üzere dış tabibi tarafından yapılabilir*” (2). Bu hüküm fitoterapi ile ilgili klinik araştırmalar için de geçerli olup gönüllüler üzerinde yapılacak fitoterapi uygulamaları yalnızca sertifikalı tabip veya dış tabibi tarafından gerçekleştirilebilmektedir. Dolayısı ile klinik araştırma ekibi içerisinde sertifikalı bir hekimin veya dış tabibinin “*uygulamayı gerçekleştirecek kişi*” olarak bulunması zorunlu olup etik kurulu başvurusunda bunun belirtilmesi şarttır. Uygulamayı yapan kişinin makalede isminin yer alıp almaması hususu ise sık yaşanan bir sorundur. Bir kişinin makalede isminin yazar olarak yer alabilmesi için “*rutin bir uygulamayı yapması*” yeterli değildir; bu kişiye makalede teşekkür edilmesi kâfidir. Nasıl ki rutin biyokimya tetkiklerini yapan laboratuvar teknikerinin, rutin enjeksiyonları yapan ve/veya hastaların tansiyonlarını ölçen hemşirenin, rutin radyografi çekimlerini yapan radyoloji teknikerinin ismi makalede yazar olarak yer almayıp sadece teşekkür edilmesi yeterli oluyorsa; rutin bir tedaviyi gerçekleştirdiği için hekimin, rutin istatistik analizlerini yaptığı için istatistikçinin ismi de makalede yazar olarak yer almamalıdır; ancak makalede bu kişilere teşekkür edilmesi hem etik hem de şık bir davranış olacaktır. Buna karşılık hekim veya istatistikçi rutin dışı bir uygulamayı gerçekleştiriyor ise ya da çalışmaya katkısı yazar olmasını gerektirecek bir düzeyde ise makalede isminin olması gerekir.

Fitoterapi ürünlerinin neleri kapsadığı konusu da önemlidir. Yönetmelik ekinin fitoterapi kısmında “*Fitoterapi, geleneksel bitkisel tıbbi ürünler ve bitkisel ilaçlarla yapılan bir tıbbi tedavi yöntemidir*” denilerek fitoterapinin çerçevesi

çizilmiştir (2). Buna göre “*geleneksel bitkisel tıbbi ürünler*, bu ürünlerin dışında kalan tüm *bitkisel ilaçlar, bitkilerle yapılan aromaterapi uygulamaları ve içeriğinde bitki veya bitki ekstresi bulunan tüm takviye edici gıdalar*” fitoterapinin kapsamındadır.

Yine Yönetmelik ekinde diğer GETAT uygulamalarının hastalarda hangi endikasyonlarda kullanılabileceği, ünite ve uygulama merkezleri için ayrı ayrı belirtilerek bir liste halinde verilirken fitoterapi başlığı altında böyle bir liste bulunmamaktadır. Bu başlık “*Fitoterapi ürünlerinin ruhsat sürecinde, bilim komisyonunun uygun görüşü alınarak belirlenmiş endikasyonları dahilinde sertifikalı tabip önerisiyle uygulanabilir*” ibaresinde hüküm altına alınmıştır (2). Buna göre fitoterapi ürünlerinin TİTCK tarafından verilen ruhsatındaki endikasyonlarda veya SHGM bünyesindeki GETAT bilim komisyonunun uygun görüşüne göre belirlenen endikasyonlarda hastaların tedavisinde kullanılabileceği belirtilmiş olup endikasyon hususu esnek tutulmuştur.

Klinik araştırma sigortasının ne zaman yapılacağı hususu ayrıca önemlidir. GETAT klinik araştırmaları, *Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik*'te **ruhsat öncesi dönem** ve **ruhsat sonrası dönem** olmak üzere iki ayrı dönemde (fazda) ele alınmakta olup ruhsat öncesi dönemdeki klinik araştırmalarda gönüllüler için klinik araştırma sigortası yapılması şarttır. Dolayısı ile TİTCK'dan henüz ruhsat almamış veya GETAT bilim komisyonunun rutin tedavi için uygun görüşünün bulunmadığı fitoterapi ürünleriyle yapılacak klinik araştırmalarda klinik araştırma sigortası yapılması zorunludur.

Yönetmelik Eki'nde “*Fitoterapi uygulamasında kullanılacak tıbbi ürünler ve bitkisel ilaçların ruhsatlandırılması ve satışına ilişkin hususlar Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından düzenlenir*” ibaresi ile her türlü fitoterapi ürününün ruhsatlandırılması ve Türkiye'deki satış fiyatının belirlenmesi işlemlerinin TİTCK tarafından gerçekleştirileceği net bir şekilde açıklanmıştır. Ancak fitoterapi ile ilgili yapılacak tüm klinik araştırmaların izni, denetlenmesi vb gibi işlemler *Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik*

marifeti ile SHGM'ye bırakılmıştır (2). Dolayısı ile ТІТСК'nın 2013'te yayımlanmış olan *İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik*'in kapsam kısmında geçen “*bitkisel ürünlerin*” ifadesinin Yönetmelikten çıkarılması gerekmektedir. Çünkü 2014'te yayımlanan Yönetmelik gereğince fitoterapi uygulamaları, 2019'da yayımlanan Yönetmelik gereğince de GETAT klinik araştırmaları artık SHGM'nin sorumluluğu altındadır.

Geleneksel tıpla uğraşan kişilerin bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini öğrenip uygulamaları mümkündür. Ancak, geleneksel tıp uygulamaları içinde yetişmiş ve bu uygulamaları yapmakta olan kişilerden “*uygulamalarınızın etkili olduğunu, bilimin ışığı altında, kanıta dayalı olarak ispatlayın*” şeklinde bir istekte bulunmak ve bunu dayatmak da doğru bir yaklaşım olmayacaktır. Dolayısı ile geleneksel tıp uygulamalarının modern tıp anlayışı içerisinde, kanıta dayalı bir şekilde etkili olup olmadığını araştırmak ve bunu yine aynı anlayışın temel alındığı bilimsel dergilerde yayımlatmak Geleneksel Tıp uygulayıcılarının yapmak zorunda oldukları bir şey değildir. Dolayısı ile geleneksel tıp uygulayıcılarına bunu dayatmak da etik bir yaklaşım olmayacaktır. Ancak geleneksel tıp uygulamalarının etkisini kanıta dayalı olarak göstermek de yanlış bir şey olmayıp; bunu gerçekleştirecek olanların kanıta dayalı tıp anlayışını benimsemiş, bunu yapabilecek şekilde yetiştirilmiş kişiler olmaları gerekir. Zaten geleneksel tıp uygulamalarının kanıta dayalı olarak etkinliğini görmek isteyenler de kendileridir (1).

İnsan üzerindeki uygulamaların kanıta dayalı olarak gösterilmesinde izlenen bilimsel süreç dünyanın her yerinde aşağı yukarı aynıdır. Genel itibarıyla bu süreç prelinik araştırmalar ve klinik araştırmalardan oluşmaktadır. Prelinik süreç, matematiksel modellemelerden (*in silico* çalışmalar) deney tüplerine, hücre kültürlerinden deney hayvanı çalışmalarına kadar geniş bir yelpazeyi içermektedir. Klinik süreç ise prelinik süreçten başarıyla çıkan yöntem veya ilacın insanlar üzerinde denendiği dönemdir. Hem prelinik hem de klinik araştırmalar sırasında etik kuralları çok sıkı bir şekilde işletilmek zorundadır. Zaten bu kurallar da günümüzde dünyanın her yerinde gayet net bir şekilde bilinmekte olup bu kurallara

uyulmaması halinde uygulanacak yaptırımlar dünyanın her yerinde aşağı yukarı aynıdır (1).

Deney hayvanları üzerinde (preklinik) ve insanlar üzerinde (klinik) araştırma yaparak fitoterapi ve diğer GETAT uygulamalarını bilimsel yöntemlerle kanıta dayalı olarak araştırmak ve elde edilen sonuçları bilimsel dergilerde yayınlamak mümkündür. Ancak bu çalışmalarda da etik kurallarına uyulması diğer çalışmalarda olduğu gibi zorunludur. Deney hayvanları ile yapılacak çalışmalarda uyulacak etik kuralları 3R ilkesi (reduction, replacement ve refinement) ile öz bir şekilde ifade edilmiştir (8). Bu ilkeler kısaca açıklanacak olursa:

Reduction ilkesi: Araştırmalarda, olanak olduğunca en az sayıda hayvan kullanarak en iyi sonuca varma ilkesidir.

Replacement ilkesi: “*Yerine başka bir şey koyma*” anlamına gelir. Bu maddeye göre, araştırma ve biyolojik testlerde, mümkünse omurgalı hayvanlar yerine başka şey veya omurgasız canlıların kullanılması tercih edilir.

Refinement ilkesi: Hayvanların doğumlarından, deneylerde kullanımlarının sonlandırılmasına kadar geçen süreçte rahatlarını ve mümkün olduğu kadar az acı duymalarını sağlamak için önlemlerin alınması ilkesidir.

Yukarıda bahsedilen 3R ilkesine uyulmak koşulu ile deney hayvanları üzerinde fitoterapi ve diğer GETAT uygulamalarını araştırmak mümkündür. Ancak çalışmaya başlamadan önce Tarım ve Orman Bakanlığı’na onaylanmış Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu’ndan (HADYEK) etik kurulu onayı almak zorunludur. Deney hayvanına müdahale edecek kişinin Tarım ve Orman Bakanlığı’ndan onaylı Deney Hayvanları Kullanım sertifikasını almış olması da şarttır. Hayvanlar üzerinde deney yapılması gerektiğinde GETAT uygulamaları için farklı bir prosedür olmadığı gibi ayrı bir Hayvan Deneyleri GETAT etik kurulu yoktur (1).

İnsanlar üzerinde bilimsel araştırma (klinik araştırma) yapmak için gerekli olan etikle ilgili kurallar, klinik araştırma etik kurulları ve bunların denetim mekanizmaları Sağlık Bakanlığı tarafından çeşitli kanun ve yönetmeliklerle belirlenmiş, kılavuzlarla desteklenmiştir. Ancak klinik araştırmalar çok çeşitli olup

bir kişinin bunların hepsinde birden uzmanlaşması beklenemez. Bu nedenle klinik araştırmalar otorite tarafından “*Girişimsel Klinik Araştırmalar*” ve “*Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar*” olarak ikiye ayrılmıştır (1).

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar (retrospektif çalışmalar gibi) ile ilgili uygulamalar sağlık kuruluşlarına bırakılmıştır. Bunların yönergeleri ve etik kurulları bu kuruluşlarca belirlenir, Sağlık Bakanlığı bunlara karışmamaktadır. Çok karıştırılan ve etik kurulu onay sürecini etkileyen önemli bir husus, *gönüllüden kan alınması* işlemidir. Kan alma sayısı ve alınacak kan volümü hastanelerin rutin laboratuvar işlemler için aldıkları sayı ve miktarı aşmadıkça ve kan alma işleminin bu iş için yetkili bir sağlık meslek mensubunca yapılması şartıyla gönüllüden kan alma işlemi bir girişim sayılmamakta, dolayısı ile klinik araştırma sigortası yapılması da gerekmemektedir. Aynı şekilde hastadan rutin idrar, tükürük, anne sütü, ter gibi vücut salgılarının alınması da bir girişim değildir (1).

Klinik araştırmaların her türünde uyulması mutlaka gerekli olan ve Anayasa ile güvence altına alınmış bulunan en önemli şey, hasta veya sağlıklı katılımcının (gönüllünün) *rızasıdır*. Rıza, mevzuatta *bilgilendirilmiş gönüllünün oluru* veya *gönüllü oluru* olarak geçmekte, *onam* veya *gönüllü onamı* şeklinde de kullanılmaktadır. Klinik araştırmalarda gönüllünün rızası olmadan çalışmayı başlatmak mümkün değildir, hatta gönüllü olur formunda yapılacak en küçük bir değişiklik bile (girişimsel olmayan bir araştırma dahi olsa) etik kuruluna sunulup onayı alınmak durumundadır; eğer girişimsel bir araştırma söz konusu ise etik kurulu onayının ardından mutlaka Bakanlık izni de alınmalıdır. Böylece gönüllünün veya vasisinin klinik araştırma ile ilgili bilmesi gereken her şeyi net bir şekilde bilmesi ve anlaması sağlanmış olacak, klinik araştırmadan kaynaklanan hakları korunmuş olacaktır. Zira “*Asıl sorun, hastanın kendisine yapılan tüm işlemleri tedavisinin bir parçası olarak görme yanılığısından kaynaklanmaktadır. Çünkü böyle bir yanılığ varsa onun bilgilendirilmiş rızası (onam) da geçersiz kalmaktadır*” (9).

Girişimsel Klinik Araştırmalar, Bakanlıkça ilaç klinik araştırmaları ve ilaç dışı klinik araştırmalar şeklinde ele alınmaktadır. İlaç klinik araştırmaları da

Biyoyararlanım/Biyoeşdeğerlik (BY/BE) çalışmaları; Faz 0, Faz 1, Faz 2, Faz 3 ve Faz 4 ilaç klinik araştırmaları şeklinde ayrı ayrı olarak ele alınmaktadır. “Yeni bir ameliyat yöntemi geliştirilmesi, tıbbi cihazlarla ilgili yapılacak araştırmalar, GETAT klinik araştırmaları” gibi çalışmalar ise genel itibarıyla ilaç dışı klinik araştırmaya girmektedir. Bazen bu araştırma türlerinin karışık olarak ele alındığı çalışmalar da etik kurullarının ve Bakanlığın gündemine gelmektedir. Bu durumda çalışmanın primer amacı doğrultusunda hareket edilmekte olup primer amaç hangi alanı ilgilendiriyorsa çalışma başvurusu da o alanın etik kuruluna ve ilgili Bakanlık birimine yapılmalıdır. Araştırmanın primer ve sekonder amacı, ağırlık olarak birbirine denk ise bu durumda: her amaç için ilgili etik kurulundan ayrı onay almak ve ilgili Bakanlık birimlerine ayrı ayrı başvurmak gerekmektedir (1).

Araştırma konuları, bunları değerlendirecek uzmanların farklılığı gibi sebeplerden dolayı klinik araştırmalarla ilgilenecek etik kurulları da çeşitlendirilmiştir. Buna göre GETAT araştırmaları için GETAT Klinik Araştırma Etik Kurulları; ilaç klinik araştırmaları, tıbbi cihaz çalışmaları ve diğer klinik araştırmalar için Klinik Araştırmalar Etik Kurulları kurulmuştur (1).

Etik kurulları, araştırmacıların yapmış oldukları çalışma başvuru dosyalarını **bilimsel** ve **etik** yönden değerlendirir. Etik kurulları yalnızca etikle ilgilensin, araştırmanın bilimsel kısmına karışmasın şeklindeki yaklaşımlara sıkça rastlanmaktadır. Bilimsel olmayan (örneğin örneklem sayısı yetersiz, kurgusu eksik veya yanlış kurgulanmış çalışmalar gibi) araştırmalar zaten etik olamayacağından etik kurullarının bir araştırmada ilk bakması gereken şey bu başvurunun bilimsel olup olmadığı hususudur.

Bir çalışmanın başlatılabilmesi için etik kurulu onayı ön şarttır; ancak girişimsel çalışmalar için ayrıca Bakanlık izni de şarttır ve bu izin olmadan çalışma başlatılamaz. İlaç, BY/BE ve tıbbi cihaz klinik araştırmaları için Bakanlık izni Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK)’ndan, GETAT klinik araştırmaları için Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nden, diğer klinik araştırmalar için Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nden alınır. Dolayısı ile fitoterapi araştırması için

yapılacak etik kurulu başvurusu GETAT Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapılmalı, Bakanlık izni için doğrudan Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü GETAT Daire Başkanlığı'na başvurulmalıdır (başvurular yanlılıkla ТІТСК'ya yapılmakta olup başvuru süreci gereksiz yere uzamaktadır). GETAT Klinik Araştırma Etik Kurulları'nın sayısı henüz çok az olduğu için araştırmacılar, araştırmanın yapılacağı yere coğrafi olarak en yakın bulunan GETAT Klinik Araştırma Etik Kuruluna başvurularını yaparlar (1). GETAT Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alınmış, Bakanlıktan çalışma izni çıkmış olan bir çalışma, gönüllünün *gönüllü olur formunu* imzalaması ile başlar.

GETAT klinik araştırmalarıyla ilgili her türlü gerekli formlar ve etik kurulu listesi (2020 Kasım ayı itibariyle toplam yedi adet etik kurulu vardır) GETAT Daire Başkanlığı'nın web sayfasında bulunmaktadır (6). Tüm başvurular ilgili yönetmelik, kılavuz ve web sayfasındaki bu formlar kullanılarak yapılmalıdır. Araştırmacıların yönetmelik, kılavuz ve formları iyice inceledikten sonra gerekli formları doldurmaları halinde en az hata ile işlemler yürüyebilecek, her türlü gecikmenin önüne geçilebilecektir (1).

GETAT klinik araştırmaları yönetmelikte **ruhsat veya izin öncesi dönem** ve **ruhsat veya izin sonrası dönem** olmak üzere iki ayrı dönemde ele alınmaktadır (bu durum ТІТСК'nın sorumluluğunda yürütülen ilaç klinik araştırmaları ile karıştırılmamalıdır; ilaç klinik araştırmaları Yönetmelikte Faz 1, Faz 2, Faz 3 ve Faz 4 olmak üzere dört dönemde ele alınmaktadır). Ruhsat öncesi dönemdeki bir GETAT ürünü ile yapılacak çalışma için gönüllülere klinik araştırma sigortası yaptırılması zorunludur. GETAT Uygulamaları Yönetmeliği ve Yönetmelik Ekleri'nde belirtilen şartlar içerisinde yapılacak çalışmalar **ruhsat sonrası dönem** olarak kabul edilir ve bu tür çalışmalar için gönüllülere klinik araştırma sigortası yaptırılması gerekmez. Ancak yönetmelik ve eklerindeki şartların dışına çıkıldığında klinik araştırma sigortası yaptırılması zorunludur (1).

GETAT İyi Klinik Uygulama Kılavuzu

2019 yılı Mayıs ayında Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanmıştır. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik'te geçen tüm hususlar ayrıntılı bir şekilde bu kılavuzda işlenmiş ve açıklanmış olup Yönetmeliğin bir şerhi gibidir. Fitoterapi veya diğer GETAT uygulamaları ile ilgili klinik araştırma başvurusu yapılmadan önce bu kılavuzun araştırmacılar tarafından ayrıntılı bir şekilde okunması ve anlaşılması çok önemlidir (1).

Anadolu'nun binlerce yıllık tarihi ve GETAT ile ilgili bilgi birikimi göz önüne alındığında fitoterapi ve diğer GETAT uygulamalarının ülkemiz için aslında münbit bir alan olduğu son derece açıktır. Ancak bu alanın insanlara zarar vermeden, doğru ellerde işlenmesi de zorunlu olup bu sayede geleneksel ve tamamlayıcı tıp alanında doğru işler yapılabilecektir. Otorite, bunun için gerekli tüm mevzuatı yayımlamış, gerekli eğitimlerin başlatılmasında proaktif bir rol oynamıştır. Bundan sonra yapılacak iş GETAT uygulayıcıları ile araştırmacıların el ele vererek bu uygulamaların bilimsel yönünü ortaya koymaları; GETAT, dolayısı ile fitoterapi uygulamalarını ülkemizin ve insanlığın hizmetine sunmalarıdır.

Kaynaklar

1. Özbek H. Müzik Terapi Araştırma ve Uygulamalarında Etik ve Mevzuat, editör: Torun, Ş. Müzik Terapi, Müzik Tıbbı ve Müzik Temelli Diğer Uygulamalar. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri 2020; s:52-8.
2. Resmî Gazete (<https://www.resmigazete.gov.tr/>)
3. Tokaç M. Geleneksel tıpta dezenformasyon, *SD (Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü) Dergisi* 2020; 53:42-43.
4. Özbek H. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Klinik Deneylerle Kanıtlanması Mümkün mü? Tokaç M, editör. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarında Etik ve Hukuki Sorunlar. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri 2019a; s:41-4.
5. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik (<https://www.mevzuat.gov.tr>)
6. GETAT Daire Başkanlığı portalı (<https://shgmgetatdb.saglik.gov.tr/>)

7. Özbek, H. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları (GETAT) İçin Klinik Araştırmalar Mevzuatı, *SD (Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi)* 2019b; 53:44-45.
8. Tuncay, A. Hayvan Deneyleri Etiği, *Türk Tıp Dizini, Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık* 2009; s:53-68.
9. Göka, E. Mental sağlık alanında araştırmalarda yaşanan etik sorunlar, *SD (Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü) Dergisi* 2017; 43:28-31.

УДК УДК 57. 049

ФИТОТЕРАПИЯ ГЛИСТНЫХ ИНВАЗИЙ

Phytotherapy of helminthic invasions

Солтобаева Ж.О.,

Dj. O. Soltobaeva

*к.б.н. доцент Кафедры медицинской биологии, генетики и паразитологии
Кыргызской государственной медицинской академии им И.К. Ахунбаева*

c.b.s. assistant professor

*Department of medical biology, genetics and parasitology Department of foreign
and Latin languages Kyrgyz State Medical Academy
named after I. K. Akhunbaev*

Смаилбекова Ж.С., Сатарова Г.Т.,

G. T. Satarova, D. S. Smailbekova

*преподаватели Кафедры медицинской биологии, генетики и паразитологии
Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева*

*teachers Department of medical biology, genetics and parasitology Department of
foreign and Latin languages Kyrgyz State Medical Academy*

named after I. K. Akhunbaev

Аннотация. Целью исследования было проанализировать ситуацию заболеваемости населения глистными инвазиями. В 2021г. по Кыргызстану зарегистрировано 18 849 случая кишечных паразитозов. Антигельминтные препараты токсичны для организма и негативно действуют на печень. Рекомендуется применять фитопрепараты (растительного происхождения)

Ключевые слова: *инвазии, глисты, гельминты, паразиты, паразитозы, население, заболеваемость, антигельминтный препарат, фитопрепарат, пиявка.*

Annotation. The aim of the investigation was to analyze the situation of the population contamination with helminthic infestations. 18 849 cases of intestinal parasitosis were registered in 2021 in Kyrgyzstan. Anthelmintic drugs are toxic for the organism and negatively affect the liver. It is recommended to use herbal preparations (plant origin).

Key words: *invasions, worms, helminths, parasites, parasitosis, population, incidence, anthelmintic drugs, Phyto preparation, tansy.*

Актуальность. Проблема распространения и заражения ленточными червями в последнее время становится острой проблемой как в развитых странах, так и в аграрных странах, подобно нашей. Цестоды, которые обитают в организме, как человека, так и других животных, могут поражать отдельные

органы и целые системы органов. Заражение этими гельминтами происходит при контакте с не вакцинированными домашними животными (собаки, кошки, крупный и мелкий рогатый скот), загрязненной окружающей средой, несоблюдении правил личной гигиены.

Яйца гельминтов также может переносить ветер, тем самым они могут оседать на различных участках почвы и растений: фрукты, овощи, ягоды [1].

Инвазия карликовым и крысиным цепнем более характерна для южных регионов. Гименолепидоз часто встречается в Латинской Америке, Северной Африке и странах Азии. В России случаи заболевания отмечаются на Северном Кавказе, а также в Амурской и Томской области. В Средней полосе имеют место только случаи завозной инвазии. [2]

Департамент профилактики заболеваний и государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Бишкек Кыргызской республики отмечал рост заболеваемости населения эхинококкозом с 2017г по 2019г. от 940 случаев до 970 в 2019г. В 2020г. во время пандемии коронавирусной инфекции и строгого карантина отмечалось снижение числа заболевших до 653 случаев, но в 2021г. снова увеличивается рост заболеваемости эхинококкозом: зарегистрировано 815 случаев. Наибольшее количество больных зарегистрировано в г.г. Ош и Бишкек за счет лиц, приезжих из регионов республики.

В 2021г. по Кыргызстану зарегистрировано 18 849 случая кишечных паразитозов. Однако, наблюдается картина снижения случаев заболеваемости по гименолепидозу: от 559 случаев в 2017г до 179 случаев в 2021г. [3]

Современное состояние проблемы. При исследовании данных оказалось, что процент выявляемости глистной инвазии у населения составляет всего до 20%. Это связано с тем, что яйца гельминтов в организме хозяина могут повреждаться и не распознаваться в препаратах, яйца могут отсутствовать вообще, если паразиты не достигли половой зрелости или

паразитируют личиночные формы (эхинококк, альвеококк), современный ИФА крови не всегда может определить наличие антител к паразиту, так как гельминты подавляют иммунную систему человека, вследствие чего со временем выработка антител к ним прекращается.[4]

В некоторых случаях наблюдается низкое качество лабораторной диагностики, особенно в отдаленных регионах.

Недостаточная эффективность антигельминтных препаратов, также, тяжелые побочные эффекты при их длительном применении у некоторых пациентов, т.к. антигельминтные препараты токсичны для организма и негативно действуют на печень.

Следовательно, в некоторых случаях важное значение приобретает фитотерапия глистных инвазий.

Рекомендуется применять препараты растительного происхождения для компенсации нарушенных метаболических процессов, возникающих при гельминтозах у части больных, функциональных и органических повреждений внутренних органов больного человека.

Цель исследования. В связи с высоким уровнем заболеваемости населения и ростом случаев заражения глистными инвазиями проанализировать ситуацию по республике и изучить возможности лечения фитопрепаратами.

Материалы и методы. Материалом служили данные статистического анализа Департамента профилактики заболеваний и государственного санитарно-эпидемиологического надзора при Министерстве здравоохранения (МЗ) Кыргызской республики (КР), образцы почвы в количестве не менее трех экземпляров с различных участков четырех районов столицы: Ленинского, Первомайского, Октябрьского и Свердловского соответственно, литературный материал. Исследование почвы проводилось по методу Романенко [5].

Результаты и обсуждение. В результате исследования было обнаружено то, что опасности не представляет почва районов Ленинского и Свердловского районов. В почве Первомайского же района было зарегистрировано наличие яиц гельминта, а именно крысиного цепня в одном из трех экземпляров. Наиболее загрязненным оказался Свердловский район, с которого было взято 3 экземпляра почвы. Все 3 экземпляра подтвердили наличие тех или иных яиц гельминтов: эхинококка, крысиного цепня и власоглава.

В зависимости от вида гельминта и их количества в организме, в ряде случаев необходимо начинать с курса энтеросорбентов, желчегонных и противоаллергических препаратов.

Только после этого принимать противоглистные препараты.

Антигельминтные препараты могут быть токсичны для организма и негативно действуют на печень.

Вещества, обладающие противовоспалительным действием на различных фазах развития гельминтов, содержатся в растениях: пижма, эвкалипт, календула, шалфей, зверобой, алтей, аир, девясил, солодка, хвощ, тысячелистник, фиалка, череда, шиповник, толокнянка, подорожник и др.

Лекарственные растения, направленные на устранение или снижение интенсивности действия на организм токсических веществ (дезинтоксикационные): расторопша пятнистая, ромашка аптечная, фиалка трехцветная, хвощ полевой, шиповник, череда, почечный чай, петрушка, лен и др. [6].

Одно из наиболее распространенных и часто применяемых растений – это пижма обыкновенная (лат. *Tanacetum vulgare*) рода Пижма семейства Астровые.



Многолетнее травянистое растение высотой 50—150 см с характерным камфорным запахом. Корневище длинное, деревянистое, ползучее, ветвящееся. Стебли многочисленные, прямые, ветвистые в верхней части, слегка опушённые или голые. Листья очередные, продолговато-яйцевидные, дважды перисто-рассечённые, с верхней стороны тёмно-зелёные, с нижней светлые. Самые нижние листья черешковые, остальные - сидячие, жёсткие. Цветки мелкие, жёлтые, трубчатые, собраны в корзинки, которые в верхушечных сложных щитках.

Используются цветки и семена пижмы для удаления глистов. Рекомендуется 1 ч.л. растертых плодов пижмы на прием. Следует учесть, что пижма, собранная в начале цветения, когда цветочек еще закрыт и покрыт восковым налетом, менее токсична. Сочетается со спазмолитическими, слабительными, противовоспалительными растениями. Препарат, получаемый из пижмы танацехол - экстракт цветков пижмы. Препараты, получаемые из пижмы, применяют для возбуждения аппетита, улучшения пищеварения, при болезнях печени и кишечника, при бронхиальной астме, ревматизме, как глистогонное средство, при запорах. Препараты пижмы обыкновенной, содержащие сумму флавоноидов и фенолкарбоновых кислот, разрешены в качестве желчегонных средств. Пижма обыкновенная входит в состав желчегонных сборов. [7]



Выводы:

1. Зарегистрирован высокий уровень заболеваемости населения Кыргызской республики;
2. Низкий процент диагностирования глистной инвазии у населения;
3. В почве Первомайского г. Бишкек выявлено наличие яиц крысиного и карликового цепня, эхинококка;
4. В зависимости от вида гельминта и их количества в организме необходимо своевременно начинать лечение;
5. Вследствие токсичности антигельминтных препаратов, рекомендуется фитотерапия, в частности препаратами пижмы.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1). Эхинококк статья ВОЗ <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/echinococcosis>
- 2).“Крысиный цепень и его паразитология” https://ozlib.com/888544/meditsina/krysinyu_tsepen
- 3). <https://dgsen.kg/tag/parazitarnye-zabolevanija>
- 4). <https://docplayer.com/28440451-Fitoterapiya-gelmintozov.html>
- 5). Парамонова, К. С. Почва как фактор распространения гельминтозов / К. С. Парамонова, Н. О. Кольцова, Н. С. Нефедова. - 2018. - № 3 (17). - С. 103-105.
- 6). <https://www.kp.ru/doctor/bolezni/kak-izbavitsya-ot-glistov-u-vzroslyh/>
- 7). <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

УДК 615.011

**ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ В ТРАВЕ
ПОЛЫНИ ЗЕЛЕННОЙ (ARTEMISIA VIRIDIS WILLD.) МЕТОДОМ
ФОТОЭЛЕКТРОКОЛОРИМЕТРИИ**

Мураталиева А.Д., Цимбалист В.В., Сулайманова Д.Ю.

Кыргызская Государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева

Кафедра Фармакогнозии и химии лекарственных средств

г. Бишкек, Кыргызская Республика

**PHYTOCHEMISTRY DETERMINATION OF FLAVONOIDS IN GREEN
WORMWOOD HERB (ARTEMISIA VIRIDIS WILLD.) BY THE METHOD OF
PHOTOELECTRIC COLORIMETRY**

A.D. Muratalieva, V.V. Zimbalist, D.Y. Sulaimanova

Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbayev

Department of Pharmacognosy and Chemistry of Drugs

Bishkek, Kyrgyz Republic

Аннотация: Полынь зеленая (*Artemisia viridis* Willd) - это многолетник высотой до 200 сантиметров. Ее особенностью является то, что она - эндемическое растение Кыргызской республики. Она произрастает в высокогорных районах на всей территории нашей Республики и с древних времен использовалась в народной медицине и хозяйстве. Особенно часто об ее использовании упоминается в Нарынской области. Изучение данного вида является актуальным по нескольким причинам. Первая причина- эндемические растения Кыргызской Республики не рационально используются, что ведет к изменению экосистемы. Вторая причина — это возрастающий спрос на лекарственные средства растительного происхождения.

Целью данной работы является фитохимическое определение флавоноидов в траве полыни зеленой (*Artemisia viridis* Willd.) с помощью фотоэлектроколориметрии. Задачей является доказать то, что полынь зеленая содержит флавоноиды и узнать процент их содержания в данном лекарственном растительном сырье.

Ключевые слова: экстракция, биологически активные вещества, качественные реакции, фотоэлектроколориметрия, оптическая плотность, полынь зеленая, флавоноиды

Abstract: *Artemisia viridis* Willd. is a perennial of up to 200 centimeters in height. Its peculiarity is that it is an endemic plant of the Kyrgyz Republic. It grows in mountainous areas throughout the territory of our Republic and since ancient times it has been used in folk medicine and agriculture. Especially its use is often mentioned in the Naryn region. The research on this species is relevant for several reasons. The first reason is that endemic plants of the Kyrgyz Republic are not used rationally, which leads to changes in the ecosystem. The second reason is the increasing demand for herbal medicines.

The goal of this work is the qualitative determination of flavonoids in the herb *Artemisia viridis* Willd. The task is to prove that wormwood contains flavonoids and to find out the percentage of flavonoids in this medicinal plant material.

Keywords: *extraction, biologically active substances, qualitative reactions, photoelectric colorimetry, optical density, Artemisia viridis, flavonoids*

Актуальность: Флора Кыргызстана богата полезными видами растений: кормовых (свыше 400), медоносных (300), декоративных (250), лекарственных (200), эфиромасличных (60), пищевых (60), дубильных (30), красящих (20), смолоносных (15). Многие из них являются доминантами пустынь, степей и лугов. [14]

Род Полынь произрастающий в Центральной Азии упоминали в своих работах Головкова А.Г. [1959], Поляков, П.П. [1961], Арбаева З.У. [1963], Лебедева Л.П. [1988], Ионов Р.Н. [1988], и др [4,5,19,1,13]

Ионов Р.Н. в своем труде указывает, что в Кыргызстане род полынь (*Artemisia*) богат видами – 39. Так же он дает общее описание полыней: это полукустарнички с опушенными листьями, богатые протеином, жиром и эфирными маслами. Полыни - хороший осенний, зимний и ранневесенний корм для мелкого рогатого скота и лошадей. [11]

Все полыни хорошие эфирносы, некоторые из эфирных масел применяются в парфюмерии, мыловарении, реже в пищевой промышленности. Большое разнообразие биологически активных веществ, содержащихся в полынях, обуславливает широкий спектр их терапевтического действия и использования в медицине в качестве лекарственных растений. [2,3]

Одним из малоизученных растений, используемых в народной медицине, является полынь зеленая (мамыр). Данный вид полыни является эндемиком, произрастающим в высокогорьях Кыргызстана. [14]

Изучение особенностей химического состава травы полыни зеленой является актуальным, в связи с возросшим спросом на лекарственные

растительные препараты, а данный вид полыни является малоизученным эндемиком Кыргызской Республики.

Материалы и методы:

В качестве объекта исследования используется трава полыни зеленой, которая была собрана в период массового цветения в Иссык-Кульской области (Хан-Тенгри).

Для подтверждения наличия флавоноидов в траве полыни зеленой мы проводили качественные хромогенные реакции. Затем мы провели количественное определение флавоноидов в лекарственном растительном сырье - травы полыни зеленой (*Artemisia viridis* Willd) с помощью фотоэлектроколориметрии.

Результаты и обсуждение:

Для проведения качественного анализа травы полыни зеленой мы получили ее экстракт с помощью метода указанного в фармакопее Российской Федерации XIII(ФС.2.5.0033.15):

Мы взяли траву полыни зеленой и измельчили. 1,025 г измельченного сырья поместили в колбу со шлифом вместимостью 250 мл и прибавили 60 мл 70 % спирта. Затем мы присоединили данную колбу к обратному холодильнику и 30 мин кипятили на водяной бане. Горячее извлечение мы профильтровали через бумажный складчатый фильтр в мерную колбу вместимостью 100 мл. И после охлаждения фильтр промыли 40 мл 70% спиртом, объём извлечения довели до метки и перемешали.

Для определения наличия флавоноидов в экстракте травы полыни зеленой мы проделали ряд химических реакций:

1. Цианидиновая проба (проба Шинода). К 1 мл экстракта мы добавляли несколько капель кислоты хлористоводородной концентрированной и 30 мг порошка магния. Мы наблюдали малиново – красное окрашивание.

2. Взаимодействие со щелочами. 1 мл экстракта мы смешивали с тем же количеством 10% раствора натрия гидроксида. Наш испытуемый раствор окрасился в желто – бурый цвет.

3. Реакция с раствором аммиака. 1 мл экстракта мы смешали тем же количеством аммиака. Из-за наличия флавонов наш раствор окрасился в желтый цвет, и после нагревания перешел в оранжевый.

4. Реакция с треххлорным железом. 1 мл экстракта мы смешивали с тем же количеством раствора 1% треххлорного железа. Раствор экстракта полыни зеленой окрасился коричневым, что подтвердело наличие 3-ОН-группы.

5. Реакция с концентрированными минеральными кислотами. 1 мл экстракта мы смешивали с тем же количеством раствора концентрированной минеральной кислоты. В нашем растворе образовались оксониевые соли ярко-желтого цвета. Все полученные результаты мы воспроизвели в таблице 1 и рисунке 1.

Таблица 1.

Результаты качественного анализа травы полыни
зеленой на наличие флавоноидов

№	Название реакции	Эффект реакции, указанный в методике	Полученный эффект реакции
1.	Цианидиновая проба	Малиново-красное	Малиново-красное
2.	Взаимодействие со щелочами	Желто – бурый цвет	Желто – бурый цвет
3.	Реакция с раствором аммиака	Желтый, при нагревании и переходить в оранжевое	Желтый, при нагревании и переходить в оранжевое
4.	Реакция с треххлорным железом	Коричневое или зеленое или синее окрашивание	Коричневое окрашивание
5.	Реакция с конц. минеральными кислотами	Ярко-желтое или ярко-оранжевое окрашивание	Ярко-желтое окрашивание

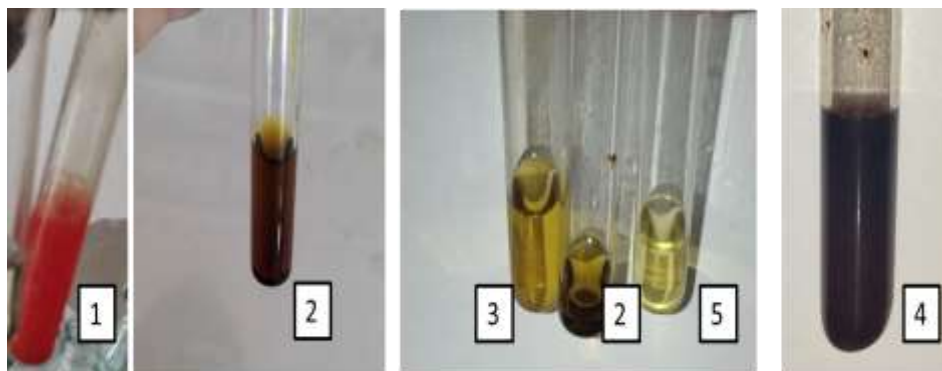


Рис 1. Результаты аналитических реакций: 1- цианидная проба; 2- взаимодействие со щелочами; 3- с раствором аммиака; 4- реакция с треххлорным железом; 5- реакция с концентрированными минеральными кислотами

Для дальнейшего определения флавоноидов методом фотоэлектрокалориметрии нам необходимо было приготовить испытуемые растворы и растворы сравнения, указанные в фармакопее Российской Федерации XIII (ФС.2.5.0033.15):

1. Раствор А испытуемого раствора;
2. Раствор Б испытуемого раствора;
3. Раствор А стандартного образца рутина;
4. Раствор Б стандартного образца.

№	Название раствора	Методика приготовления раствора
1.	Раствор А испытуемого раствора	Мы взяли траву полыни зеленой и измельчили. 1,025 г измельченного сырья поместили в колбу со шлифом вместимостью 250 мл и прибавили 60 мл 70 % спирта. Затем мы присоединили данную колбу к обратному холодильнику и 30 мин кипятили на водяной бане. Горячее извлечение мы профильтровали через бумажный складчатый фильтр в мерную колбу вместимостью 100 мл. И после охлаждения фильтр промыли 40 мл 70% спиртом, объем извлечения довели до метки и перемешали.
2.	Раствор Б испытуемого раствора	2,0 мл раствора А ИР отмерили в мерную колбу вместимостью 25 мл. Затем мы прибавили 4 мл 2 % алюминия хлорида спиртового раствора, 1 каплю 30 % уксусной кислоты, разведённой и довели объем раствора 96 % спиртом до метки и перемешали.

3.	Раствор А стандартного образца рутина	0,05 г рутина мы поместили в мерную колбу вместимостью 100 мл. Затем мы растворили его в 85 мл 96 % спирта с помощью нагревания на водяной бане. После мы охладили данный раствор и довели спиртом до метки и перемешали.
4.	Раствор Б СО рутина	2,0 мл раствора СО рутина. Для приготовления данного раствора мы взяли 2,0 раствора А СО и добавили 4 мл 2 % алюминия хлорида спиртового раствора ,1 каплю 30 % уксусной кислоты, разведенной. Затем раствор поместили в мерную колбу вместимостью 25 мл и довели 96 % спиртом до метки.

После приготовления всех необходимых растворов мы измерили оптическую плотность раствора Б испытуемого раствора на фотоэлектроколориметре при длине волны 410 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм.

Параллельно мы измеряли оптическую плотность раствора Б стандартного образца рутина в таких же условиях. Мы использовали в качестве раствора сравнения 2,0 мл раствора А стандартного образца рутина.

Результат мы отобразили с помощью калибровочного графика (рис.2).



Рис.2. Калибровочный график содержания флавоноидов в траве полыни зеленой

Мы установили, что оптическая плотность стандартного образца рутина равна 0,065. А оптическая плотность испытуемого раствора равна 0,095.

Содержание флавоноидов в траве полыни зеленой мы рассчитали с помощью формулы, указанной в ФС.2.5.0033.15:

$$X = \frac{A \cdot a_0 \cdot 2 \cdot 100 \cdot 25 \cdot P \cdot 100 \cdot 100}{A_0 \cdot 100 \cdot 25 \cdot a \cdot 5 \cdot 100 \cdot (100 - W)} = \frac{A \cdot a_0 \cdot P \cdot 40}{A_0 \cdot a \cdot (100 - W)},$$

где А – оптическая плотность раствора Б испытуемого раствора;

А₀ – оптическая плотность раствора Б СО рутина;

а – навеска сырья, г;

а₀ – навеска СО рутина, г;

Р – содержание основного вещества в СО рутина, %;

W – влажность сырья, %

$$X = \frac{0,065 \cdot 0,05 \cdot 2 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 95 \cdot 100 \cdot 100}{0,095 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 1,025 \cdot 5 \cdot 100 \cdot (100 - 13)} = 1,45 \%$$

Подставив все значения в формулу, в итоге мы получили то, что содержание флавоноидов в полыни зеленой равно 1,45 %.

Выводы: после проведения фитохимического анализа травы полыни зеленой мы определили:

1. Аналитическим методом - наличие флавонов и флавоноидов.
2. Методом фотоэлектроколориметрии мы определили количественное содержание флавоноидов – 1,45 %.

Литература:

1. Арбаева З.У. Растительность хребтов Ача-Таш и Боор-Албас. Фрунзе: Изд-во АН КирССР. 1963.-81 с.
2. Атлас Киргизской ССР. Природные условия и ресурсы. М.: ГУКК.-Т.1.-1987.
3. Амельченко, В.П. Биосистематика полыней Сибири: монография / В.П. Амельченко. – Кемерово, 2006. – 238 с.
4. Головкова А.Г. Растительность Центрального Тянь-Шаня. Ч.1. Фрунзе: Киргоиздат, 1959.- 456 с.

5. Головкова А.Г. Растительность Киргизии. - Фрунзе: Илим, 1990 - 254 Фармация 2006, 2, 219-221.
6. Гроссгейм, А.А. К вопросу о графическом изобретении системы цветковых растений / А.А. Гроссгейм // Сов. бот. – 1945. – Т. 13. №3.
7. Ионов Р.Н. Растительный Мир Кыргызстана. Горы Кыргызстана. Бишкек: Технология, 2001.- С.121-138.
8. Коробков А.А. Полыни Северо-Востока СССР. Л., 1981. 120 с.
9. Красноборов, И.М. Флора Сибири Asteraceae (Compositae): в 14 т. / И.М. Красноборов [и др.]. – Новосибирск, 1997. – Т.13. – 472 с.
10. Лебедева Л.П., Р.Н. Ионов. Флора и растительность Киргизии, и ее охрана.-Фрунзе: Знание,1988. - 16 с
11. Омурова К.О.Ички Тянь-Шань Өрөөнүндөгү Каратал-Жапырык Мамлекеттик Коругундагы / С.Нааматов атындагы НМУнун Жарчысы журналы.2016.- С. 72
12. Поляков, П.П. Род *Artemisia* L. / П.П. Поляков // Флора СССР. – М: Л, 1961. – Т. 26. – С. 425–631.
13. Тахтаджян, А.Л. Происхождение и расселение цветковых растений / А.Л. Тахтаджян. – Л.: Наука, Ленинград. отделение, 1970.
14. Ханина М.А. Эфирные масла полыней секции *Absinthium* / М.А. Ханина, Е.А. Серых, Т.П. Березовская [и др.] // Химия природных соединений. – 1992. – №2 – С. 283–284.

УДК 615.322

**ПРИМЕНЕНИЕ ВЕТКИ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА И ТРАВЫ ГАРМАЛЫ В
НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ КЫРГЫЗОВ, КАК ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕЕ СРЕДСТВО**

Токторбек кызы Д., Мураталиева А.Д., Наматпаева А.Р.

*Кыргызская Государственная Медицинская Академия,
Кафедра Фармакогнозии и химии лекарственных средств*

г. Бишкек, Кыргызская Республика

E-mail: dariatoktorbekkyzy@gmail.com

**APPLICATION OF JUNIPER BRANCH AND GARMALA HERB IN KYRGYZ
FOLK MEDICINE AS A DISINFECTANT**

Toktorbek kyzy D., A.D. Muratalieva, A.R. Chinshailo.

Kyrgyz State Medical Academy,

Department of Pharmacognosy and Chemistry of Drugs

Bishkek, Kyrgyz Republic

Аннотация. В период пандемии Covid-19 большинство населения стран Центральной Азии, в том числе и Кыргызстана, стало прибегать к методам традиционной медицины. В частности, к окуриванию помещений такими лекарственными растениями, как можжевельник и гармала, больше известными как «арча» и «адырашман»/«исирик». В статье приведены результаты анкетирования, проведенного среди населения Кыргызстана по использованию этих растений. Показаны результаты эксперимента на наличие алкалоидов в дыме гармалы и фитонцидные свойства дыма можжевельника.

Ключевые слова: *можжевельник, гармала, «арча», «адырашман»/«ысырык», окуривание, алкалоид, фитонцидные свойства, дезинфицирующее свойства.*

Abstract. During the Covid-19 pandemic, the majority of the population of Central Asian countries, including Kyrgyzstan, began to resort to traditional medicine methods. In particular, to the fumigation of premises with such medicinal plants as juniper and harmala, better known as "archa" and "adyrashman" / "isirik". The article presents the results of a survey conducted among the population of Kyrgyzstan on the use of these plants. The results of the experiment on the presence of alkaloids in harmala smoke and the phytoncidal properties of juniper smoke are shown.

Key words: *juniper, harmala, "archa", "adyrashman"/"isirik", fumigation, alkaloid, volatile properties, disinfectant properties.*

Актуальность: В период пандемии Covid-19 большинство населения стран Центральной Азии, в том числе и Кыргызстана, стало прибегать к методам традиционной медицины. В частности, к окуриванию помещений такими лекарственными растениями, как можжевельник и гармала, больше известными как «арча» и «адырашман»/«ысырык».

Поэтому использование лекарственных растений остается актуальным. В связи с этим проводится систематический поиск новых растений, обладающих биологической активностью. Богатство флоры Кыргызстана располагает и насчитывает 4100 наименований для получения высококачественных лекарственных средств из них [6].

Целью нашего исследования является определение алкалоидов в дыме гармалы и фитонцидные свойства дыма можжевельника.

Объектами исследования были взяты ветки можжевельника и трава гармалы, произрастающих в Кыргызской Республике.

Можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*) — хвойное растение семейства Кипарисовых. При описании дерева можжевельника особо стоит отметить сильный хвойный запах, обусловленный содержанием в хвое эфирных масел. Летучие вещества имеют ярко выраженный фитонцидный эффект, к примеру, 1 га можжевельника может выделить до 30 кг фитонцидов за сутки, способных очистить воздух в большом городе (для сравнения 1 га лиственного леса выделяет 2 кг летучих фитонцидов). Хвойный запах убивает микроорганизмы и отпугивает насекомых, в частности комаров.

Арчевые леса составляют более 40% всех лесов Кыргызстана. По площади арчевых лесов Кыргызстан занимает первое место в мире.

Кочевники всегда хорошо знали, как не заболеть – в горах лучше не простывать, иначе придется переносить болезнь на ногах. Для этого кыргызы окуривали жилище дымом арчи – можжевельника. Его собирают на склонах гор, сушат и потом жгут. Кыргызы издревле использовали арчу. Раньше ей окуривали помещения для того, чтобы изгнать злых духов. Там, где это делали, не болели ни взрослые, ни дети. Поэтому эта традиция дошла и до наших времен [4].

Правила окуривания и отбора веточек передавались из поколения в поколение, от бабушек внукам. Сейчас появились женщины-профессионалы,

их приглашают окуривать дом за вознаграждение. И дело это весьма непростое. Дым от арчи довольно едкий, даже глаза слезятся.

В качестве лекарственного средства можжевельник применяли еще в Древнем Египте, немного позднее – в Риме и Древней Греции. Индейцы Северной Америки поселялись среди зарослей можжевельника и жили там до полного исцеления от туберкулеза [2].

Народная медицина России тоже издавна почитала это ценное лекарственное средство. Плоды употребляли при кашле, водянке, болезнях пищеварительной системы, подагре, астме. Во время эпидемий чумы, холеры и др., окуривали хлева и жилища дымом горящих ветвей. Больные люмбаго, остеохондрозом и радикулитом парились в бане можжевельниковыми вениками.

В народной медицине считают, что если человек съест семь шишкоягод можжевельника, то семь лет, если съест десять шишко-ягод, то десять лет предохраняют человека от тифа и глазных болезней [2].

Гармала обыкновенная/Могильник обыкновенный (Peganum Harmala) - многолетнее растение высотой 30-100 см. Растение цветет с апреля по октябрь и плодоносит с апреля по ноябрь.

Растительное сырье, представляющее интерес: высушенные надземные части. Цветки крупные, белые. Запах: специфический, слабый, неприятный. Растение обладает инсектицидными свойствами. В Кыргызстане гармала произрастает повсеместно, чаще на засушливых местах, холмах и степях [1].

В наши дни кыргызы и другие народы относят гармалу к сакральным растениям: кто-то подвешивает веник из её сухих стеблей у входной двери для защиты дома от порчи и сглаза, кто-то окуривает ею жилище, считая, что её дым убивает различные микробы и вирусы, а также делает отвар для лечения различных заболеваний.

Первое упоминание о траве гармале встречается в «Авесте» – собрании древнеиранских священных текстов. Одно из названий этого растения - хазор-испанд, что в переводе означает «излечение от тысячи болезней» [3].

Авиценна (средневековый персидский врач) говорил, что есть исирьк-трава, которой надо обрабатывать помещение, чтобы предотвращать инфекционные заболевания [5].

В Афганистане больных, пораженных параличом, окуривали дымом сушеного снопа гармалы для обезболивания и лечения, а на опухолевые места прикладывали компрессы из запаренных листьев растения.

В Индии лекари используют растение как отличное противоглистное средство.

Материалы и методы:

Методы: ретроспективный анализ, результаты собственных наблюдений, анкетирования населения, интервьюирование, социологические методы исследования, седиментационный метод отбора проб воздуха

Материалы:

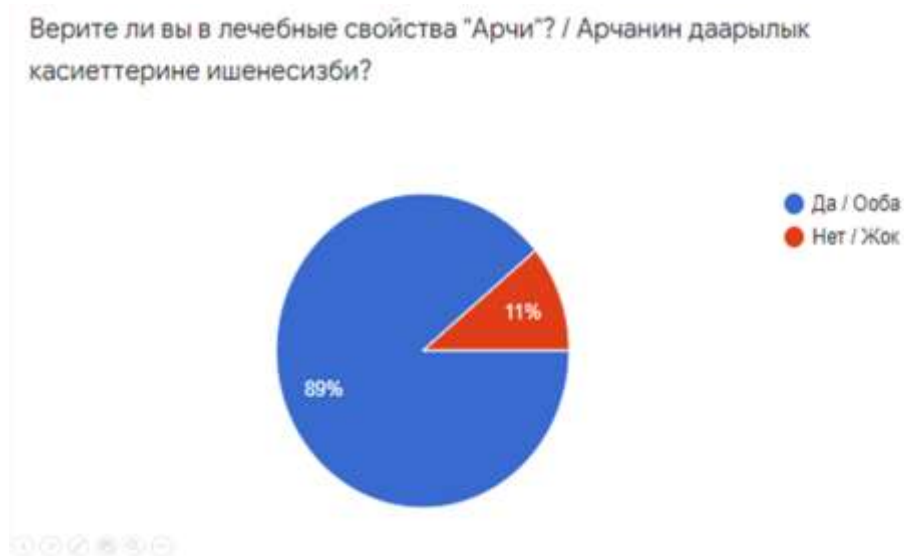
- трава гармалы
- ветки можжевельника
- реактив Бушарда(Вагнера)
- реактив Драгендорфа
- пробирки, 5 шт.
- эксикатор, 5 шт.
- органические растворители: вода, спирт, бутанол, пентанол, диэтиловый эфир
- фарфоровые чашки
- чашки Петри
- питательная среда
- микроскоп
- предметное стекло
- спиртовка
- метиленовый синий
- микробиологическая петля

- физиологический раствор
- эксикатор
- термостат

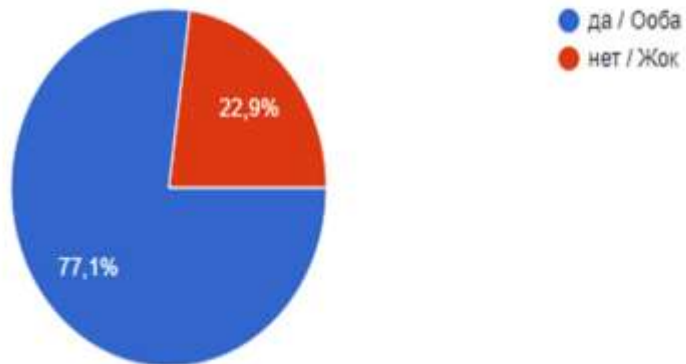
Результаты и обсуждение:

Нами были проведен социологический опрос среди населения. В анкетировании участвовали более 200 человек разного пола, возраста (с 18 до 65 лет). Согласно данным анкетирования, проведенного нами среди населения Кыргызстана, более 89% прошедших опрос верят в лечебные свойства можжевельника и гармалы, более 77% пользовались этими растениями методом окуривания в период пандемии COVID-19. По результатам опроса населения от окуривания ожидают: 65% - дезинфекцию помещения, более 46% - профилактику заболеваний, 34% - изгнание злых духов, 21% - лечение болезней, и более 1% нравится запах этих растений. Результаты опроса приведены на следующих диаграммах.

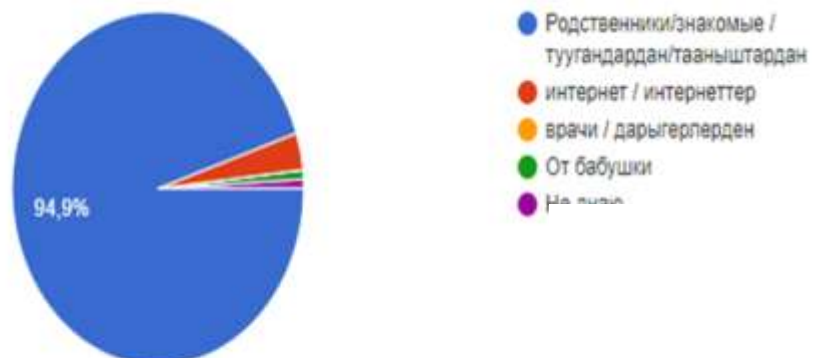
Диаграммы результатов социального опроса



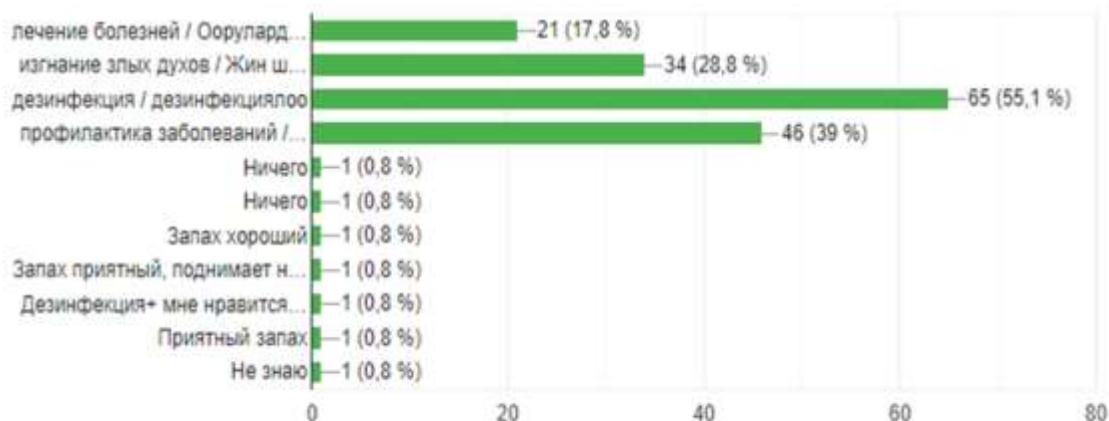
пользовались ли вы арчой или адырашманом во время пандемии? / Сиз арча же адырашманды пандемия учурунда колдондуңуз беле?



Откуда вы узнали о методе окуривания помещений(дома, квартиры) данными растениями? / бул өсүмдүктөрдү түтөтүү жөнүндө кайдан билдиңиз?



Какого результата вы ожидаете от окуривания? / Арча/адырашманды түтөткөндөн кандай натыйжа күтөсүз?



Следующим этапом нашего исследования была проведения качественных реакций на наличие алкалоидов в дыме гармалы. Для обнаружения алкалоидов приготовили реактивы Драгендорфа и Бушарда (Вагнера).

○ *Реактив Драгендорфа:*

Для приготовления реактива Драгендорфа взяли основной нитрат висмута ($\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$) растворили в азотной кислоте, затем прибавили раствор иодида калия и после отстаивания в течение нескольких дней фильтровали и разбавили водой.

○ *Реактив Бушарда:*

Для приготовления реактива Бушарда 1 г йодистого калия растворили в 1 мл дистиллированной воды, добавили 0,5 г металлического йода и разбавили дистиллированной водой до 25 мл.

Затем в эксикаторах поместили растворители: воду, спирт, бутанол-1, пентанол-1, диэтиловый эфир. В эксикаторах растворили дым от окуривания травой гармалы в органических растворителях.

Затем провели качественные реакции:

С реактивом Драгендорфа

Реакция с водой-отрицательная (осадок отсутствует)

со спиртом-отрицательная

с бутанолом- отрицательная

с пентанолом- отрицательная

с диэтиловым эфиром- отрицательная

С реактивом Бушарда(Вагнера)

Реакция с водой-отрицательная (осадок отсутствует)

со спиртом-отрицательная

с бутанолом- отрицательная

с пентанолом- отрицательная

с диэтиловым эфиром- отрицательная.

Результаты эксперимента показаны на *рисунке 1*.



Рисунок 1.

Следующей задачей нашей работы была определение фитонцидного действия дыма можжевельника.

Для этого приготовили питательную среду для культивирования микроорганизмов в чашках Петри (рисунок 2). Затем провели отбор проб воздуха седиментационным методом в аудитории. Провели культивирование бактерий в термостате

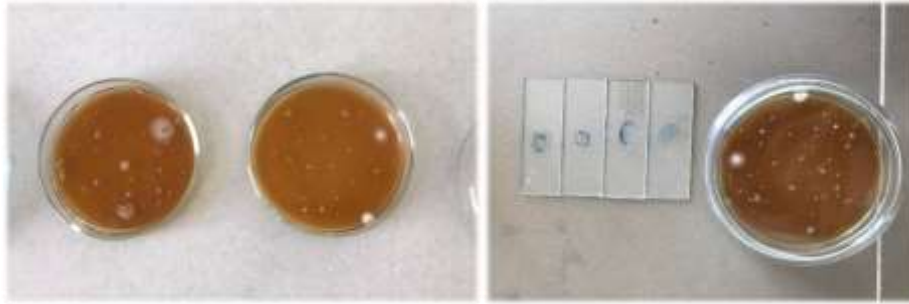
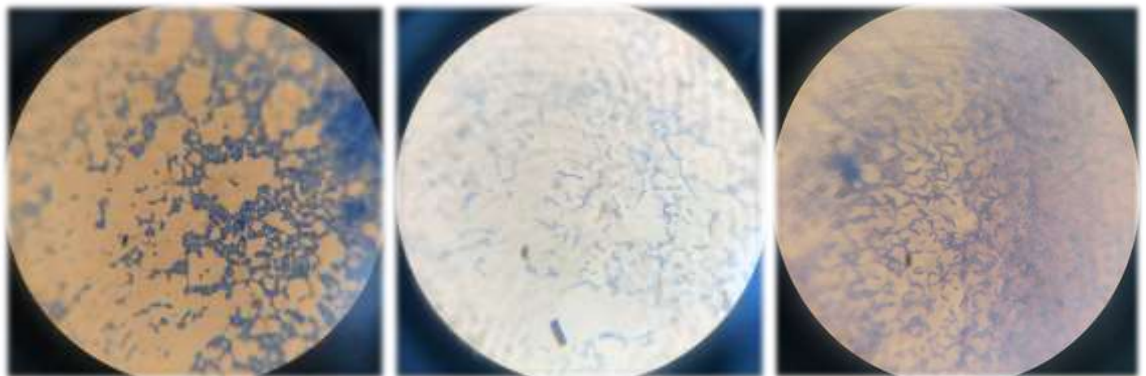


Рисунок 2.

Далее приготовили мазки из полученных культур. Наблюдая под микроскопом, обнаружили стафилококки, антропоиды, спорообразующие грибы. Результаты наблюдений показаны на *рисунке 3*.



стафилококки

антропоиды

спорообразующие грибы

Рисунок 3.

Затем провели окуривание ветки можжевельника в эксикаторе, с помещением чашки Петри, с исследуемыми мазками. (*рисунком 4*).



Рисунок 4.

После обратно провели посев полученных культур в питательной среде. Обнаружили повторный рост стафилококков и антропоидов, грибы не выросли (рисунок 5).



Рисунок 5.

Выводы.

Таким образом, на данный момент эксперимент показал:

1. В дыме гармалы, исходящем при окуривании, алкалоиды не обнаружались.

2. Ветки можжевельника при окуривании не проявили фитонцидное действие на микроорганизмы, в связи с высокой летучестью эфирных масел.

Итак, в настоящий момент ожидаемые населением результаты не подтвердились экспериментально (исследования продолжаются и требуют доработки), но, несмотря на это, можжевельник и гармала играют большую роль в народной медицине кыргызов, и по сей день широко используются населением страны в борьбе с различными заболеваниями.

Литература:

1. Монографии ВОЗ о лекарственных растениях, широко используемых в Новых независимых государствах (ННГ) 2010г.

2. <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-rasteniy-roda-juniperus-1-v-narodnoy-medsine-perspektivnye-nauchnye-dannye-obzor/viewer>
3. <https://primety-narodnye.ru/garmala-trava-lechebnye-svoystva/>
4. <https://mir24.tv/news/16506203/v-rossii-za-sutki-s-koronavirusom-gospitalizirovany-2-986-chelovek>
5. Справочник "Растительные лекарственные средства Абу Али Ибн Сино", Ташкент-2003
6. Айзенман С., Зауров Д.Э., Шалпыков К.Т., Струве Л. Лекарственные растения Средней Азии: Узбекистан и Кыргызстан./ изд. Шпрингер/ Бишкек – 2012.

УДК 615.322

**КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ПРИРОДНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Мураталиева А.Д.

*Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева
Кафедра фармакогнозии и химии лекарственных средств
г. Бишкек Кыргызская республика*

В настоящее время на мировом рынке лекарственных препаратов доля средств растительного происхождения составляет более 40%. Причем в последние годы проявляется выраженная тенденция к ее увеличению и по прогнозам всемирной организации здравоохранения в течение ближайших десяти лет доля фитопрепаратов в общем объеме лекарственных средств составит более 70%. [4]

В связи с этим возрастающая потребность в препаратах растительного происхождения и усугубляющая экологическая ситуация требуют рационального использования ресурсов лекарственных растений и получения высококачественных лекарственных средств из них. Большой интерес с точки зрения лекарственного использования представляет флора Кыргызстана, которая по своему географическому положению находится в зоне пустынь умеренного климата. Богатство флоры объясняется разнообразием горных ландшафтов и положением республики на путях миграции видов. Флора Кыргызстана насчитывает 4.100 видов высших растений (Умралина и Лазков, 2008), из них более 200 видов являются лекарственными растениями, 62 вида эфиромасличные и 50 пищевых видов (Никитина, 1962). [2, 4]

В официальной медицине в странах СНГ применяется 172 наименования лекарственного растительного сырья, регламентированного нормативной документацией по качеству. Согласно Закону Кыргызской Республики «Об охране и использовании растительного мира», 40 видов лекарственных растений имеют статус заготавливаемых и чаще всего используемых. [3] См. таблица № 1. Кыргызстан обладает товарными запасами дикорастущих лекарственных растений: эфедры, шиповника, облепихи, шалфея, аконита, душицы, радиолы, подорожника, крапивы, зверобоя, тимьяна и другие. Из 200 лекарственных растений Кыргызстана более 30 видов растений являются культивируемыми (календула лекарственная, ромашка аптечная, валериана лекарственная, шалфей лекарственный, мята перечная и другие).

В последнее время остается проблема охраны и рационального использования генофонда растений, в том числе эндемичных и редких лекарственных растений. Расширение эксплуатации растительных ресурсов явилось причиной того, что отдельные растительные сообщества и их компоненты стали подвергаться изменениям, а некоторые виды растений близки к исчезновению. Особенно уязвимыми оказались эндемичные и редкие виды растений, обладающие высокими лекарственными качествами. Изменение условий местообитания эндемичных и редких видов под воздействием антропогенного фактора может привести к сокращению ареала. Особую тревогу вызывают лекарственные растения, произрастающие в геохимических урановых провинциях Кыргызстана, так как их таксономический состав претерпевает изменения. [5]

Для сохранения видов растений, состояние которых в природе вызывает серьезное опасение, а также для рационального использования растительных ресурсов необходим учет всех видов растений, нуждающихся в охране. С этой целью регулярно проводится инвентаризация редких, нуждающихся в охране видов для внесения их в Красную книгу, где описаны 83 вида высших растений. Из них 15 лекарственных растения. [2] См. таблица № 2

Из вышесказанного следует отметить три основные проблемы, которые на протяжении последних десятилетий никак не решаются, напротив, усугубляются:

- отсутствие последовательной государственной экологической и эколого-экономической политики;
- повышение допустимой антропогенной нагрузки на природную среду;
- ухудшение состояния здоровья населения Кыргызстана под двойным прессом неблагоприятных экономических и экологических условий.

В связи с этим научное обоснование перспективных направлений деятельности аптечных учреждений по рациональному использованию природных ресурсов лекарственных растений, разработка программы по оптимизации системы лекарственного обеспечения населения Кыргызстана средствами растительного происхождения и создание службы экологического мониторинга лекарственного растительного сырья является важной социальной проблемой и имеет актуальное значение. [2,4]

Поэтому нами разработана программа по "Оптимизации системы обеспечения населения фитопрепаратами на региональном уровне управления". Для реализации программы определены основные направления:

1. Изучение природных ресурсов лекарственных растений:

- изучение особенностей эмпирической медицины кыргызского народа и роли лекарственных растений в лечебной практике, выявление проблемной ситуации;
- изучение ресурсов лекарственных растений и определение районов освоения выявленных запасов лекарственного растительного сырья;
- картирование лекарственных растений;
- интродукция лекарственных растений.

2. Создание службы экологического мониторинга и охраны лекарственных растений:

- выявление экологических факторов, влияющих на состояние зарослей дикорастущих лекарственных растений и качество лекарственного растительного сырья;
- инвентаризация редких лекарственных растений;
- инвентаризация эндемичных лекарственных растений;
- внесение редких и исчезающих видов лекарственных растений в Красную Книгу.

3. Химический скрининг и филогенетический принцип в выявлении лекарственных растений:

- массовое химическое исследование растений;
- геохимическая экология лекарственных растений;
- химическая стандартизация лекарственного растительного сырья;
- проведение доклинических и клинических испытаний;
- разработка опытно-промышленного регламента изготовления фитопрепаратов;
- разработка нормативной документации по качеству на лекарственное растительное сырье.

4. Изучение спроса и предложения на лекарственное растительное сырье и фитопрепараты:

- моделирование реализованного спроса лекарственного растительного сырья и его оценка;
- прогнозирование потребности в лекарственном растительном сырье;
- маркетинговые исследования различных групп фитопрепаратов.

5. Создание системы мелкосерийного производства и сбыта фитопрепаратов в аптечных учреждениях:

- разработка и внедрение различных ресурсосберегающих технологических процессов производства лекарственных средств из лекарственного растительного сырья;
- разработка технологии производства фитопрепаратов и составление нормативной документации по качеству;
- регистрация и внедрение в отечественное фармацевтическое производство новых фитопрепаратов из местного лекарственного растительного сырья.

Для реализации данной программы необходимо последовательное создание интегральной системы управления обеспечения населения республики фитопрепаратами и решение следующих задач:

- всеобъемлющая диагностика состояния природы Кыргызстана и ее ресурсов;
- создание службы экологического мониторинга лекарственного растительного сырья;
- интеграция современной и народной медицины;
- создание Координационного Совета по комплексной системе рационального использования природных лекарственных ресурсов.

Таблица 1.

Лекарственные растения, произрастающие в Кыргызстане

№ пп	Наименование лекарственных растений
1.	Аконит белоустый - <i>Aconitum leucostomum</i> Worosch
2.	Аконит джунгарский - <i>Aconitum songoricum</i> Stapf.
3.	Алтей лекарственный - <i>Althaea officinalis</i>
4.	Береза повислая - <i>Betula pendula</i> Roth.
5.	Боярышник (разные виды) - <i>Crataegus</i>
6.	Валериана туркестанская - <i>Valeriana turkestanika</i>
7.	Василистник вонючий - <i>Thalictrum foetidum</i> L.
8.	Гармала обыкновенная - <i>Peganum harmala</i>
9.	Девясил высокий - <i>Inula helenium</i>
10.	Душица обыкновенная - <i>Origanum vulgare</i> L.
11.	Жостер слабительный - <i>Rhamnus cathartica</i>
12.	Зверобой продырявленный - <i>Hypericum perforatum</i>
13.	Крапива двудомная - <i>Urtica dioica</i>
14.	Кровохлебка аптечная - <i>Sanguisorba officinalis</i>
15.	Марена красильная - <i>Rubia tinctorum</i>
16.	Мать-и-мачеха - <i>Tussilago farfara</i>
17.	Мелисса лекарственная - <i>Melissa officinalis</i>
18.	Можжевельник казацкий, туркестанский - <i>Juniperus sabina</i>
19.	Можжевельник казацкий, туркестанский - <i>Juniperus turkestanica</i>
20.	Мята обыкновенная и полевая - <i>Mentha silvestris</i> , <i>Mentha arvensis</i>

21.	Облепиха крушиновая - Hippophae rhamnoides
22.	Пастушья сумка обыкновенная - Capsella bursa pastoris
23.	Патриния средняя - Patrinia intermedia (Hom.) Roem. Et Schult.
24.	Пижма обыкновенная - Tanacetum vulgare
25.	Пион средний - Paeonia intermedia
26.	Подорожник большой - Plantago major L.
27.	Полынь горькая - Artemisi absinthium
28.	Пустырник туркестанский - Leonurus turkestanica V.Krecz.et Kuprian
29.	Ревень Максимовича - Rheum
30.	Ромашка аптечная - Chamomilla recutita
31.	Рябина тяньпанская - Sorbus tianschani-ca Franchet.
32.	Солодка голая - Glycyrrhiza glabra
33.	Термопсис ланцетный - Thermopsis lanceolata R.Br.
34.	Тимьян Маршаллов - Thymus marschallianus
35.	Тысячелистник обыкновенный - Achillea millefolium
36.	Хвойник хвощевой (эфедра хвощевая) - Ephedra equisetina Bge.
37.	Хвощ полевой - Equisetum arvense L.
38.	Черда трехраздельная - Bidens tripartita
39.	Шалфей пустынный - Salvia deserta
40.	Шиповник (все виды) - Rosa sp
41.	Щитовник аптечный (папоротник мужской) - Dryopteris filixmas
42.	Другие виды (кроме занесенных в Красную книгу КР)

Таблица 2.

Редкие и эндемичные виды лекарственных растений, занесенные
в Красную Книгу Кыргызстана

№ пп	Наименование лекарственных растений
1.	Шалфей Введенского
2.	Шалфей Королькова
3.	Шалфей пустынный
4.	Шалфей прутьевидный
5.	Радиола Литвинова
6.	Соссюрея обернутая
7.	Аканталимон плотный
8.	Живокость Кнорринга
9.	Живокость пародоксальная
10.	Боярышник Кнорринга
11.	Софора Королькова
12.	Шлемник андрахновидный
13.	Шлемник котовниковидный
14.	Эминимум Регеля
15.	Барбарис кашгарский

Литература:

1. Ионов Р.Н. Растительный мир //Горы Кыргызстана. - Бишкек: Технология, 2001.
2. Рейнер Н.Ф., Экология (теории, законы, правила, принципы, гипотезы) - М.; Россия молодая - 99.
3. Министерство охраны окружающей среды. 1998. Стратегия по сохранению биоразнообразия и план действий. Кыргызская Республика. Министерство охраны окружающей среды. Бишкек.
4. Мураталиева А.Д., Сбоева С.Г. Построение целевой региональной программы по рациональному использованию запасов лекарственного растительного сырья. //Тез. Докл. 111 съезда фармацевтов Кирг. ССР.- Фрунзе, 1989, - стр. 61-62 (с соавт.).
5. Сашы Айзенмана, Т. Шалпыкова и др. Лекарственные растения Средней Азии: Узбекистан и Кыргызстан Бишкек 2014 с 9-14
6. Н.А. Рогова, Н.В. Яковлева Лекарственные растения Кыргызстана и их устойчивое использование. Бишкек 2012, с 8-12
7. Закон Кыргызской Республики «Об охране и использовании растительного мира»
8. Красная книга Кыргызской республики II изд. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Издательство кыргызской Академии Наук. Бишкек. 2005 с 47 - 228
9. Г.П. Яковлев, Г.М. Алексеева, Н.П. Харитоновна и др. Фармакогнозия, Санкт-Петербург, СпецЛит, 2013, стр. 20 – 122
10. А.Д. Муравьев, И.А. Самылина, Г.П. Яковлев Фармакогнозия, Медицина, Москва 2007, стр. 45-72
11. Сборник материалов 1 съезда фармацевтов КР «Актуальные проблемы и перспективны развития фармации», Бишкек 2003
12. О.Коланов, К.Ш.Аттокуров, А.К. Раззаков Фармакогнозия, Кагаз ресурстары, Ош 2018
13. Дуйшонбек Чомо уулу, Табыпчылыктын улуу сыры Улуу тоолор, Бишкек 2017

УДК УДК 57. 049

НЕМАТОДЫ И АПТЕЧНЫЕ ФИТОСРЕДСТВА
Nematodes and pharmaceutical phytochemicals

Солтобаева Ж.О.,

Dj. O. Soltobaeva

*к.б.н. доцент Кафедры медицинской биологии, генетики и паразитологии
Кыргызской государственной медицинской академии им И.К. Ахунбаева*

c.b.s. assistant professor

*Department of medical biology, genetics and parasitology Department of foreign
and Latin languages Kyrgyz State Medical Academy
named after I. K. Akhunbaev*

Смаилбекова Ж.С.

Zh.S. Smailbekova

*преподаватели Кафедры медицинской биологии, генетики и паразитологии
Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева*

*teachers Department of medical biology, genetics and parasitology Department of
foreign and Latin languages Kyrgyz State Medical Academy*

named after I. K. Akhunbaev

Молдокулова Л. Д.

L. D. Moldokulova

*старший преподаватель Кафедры медицинской биологии, генетики и
паразитологии Кыргызской государственной
медицинской академии им И.К. Ахунбаева*

*senior teacher Department of medical biology, genetics and parasitology
Department of foreign and Latin languages Kyrgyz State Medical Academy*

named after I. K. Akhunbaev

Аннотация. Целью исследования было изучить нематоды, процент заболеваемости населения нематодозами, влияние на иммунную систему человека и применяемые аптечные фитосредства. Наиболее распространенные нематодозы в республике это аскаридоз и энтеробиоз. Назначаемые антигельминтные препараты токсичны для организма и негативно действуют на печень. Применение препаратов растительного происхождения снижает риск функциональных и органических повреждений внутренних органов больного человека.

Ключевые слова: нематоды, нематодозы, аскаридоз, энтеробиоз, токсичность, иммунная система, диагностика, фитосредства, профилактика, полынь горькая.

Abstract. The aim of the study was to study nematodes, the percentage of morbidity of the population with nematodes, the effect on the human immune system and the applied apetic herbal remedies. The most common nematodes in the republic are ascariasis and enterobiosis. The prescribed anthelmintic drugs are toxic to the body and the liver has a negative effect. The use of herbal preparations reduces the risk of functional and organic damage to human internal organs

Keywords: *nematodes, nematodes, ascariasis, enterobiosis, toxicity, immune system, diagnostics, herbal remedies, prevention, wormwood*

Актуальность. Нематодозы в Кыргызстане занимают лидирующее место среди всех паразитарных заболеваний и имеют тенденцию к дальнейшему распространению. В связи с внутренней миграцией населения в городах Бишкек и Ош в последние десятилетия в большом количестве регистрируются гельминтозы, которые ранее были распространены большей частью в сельской местности.

Учитывая неблагоприятное экологическое состояние окружающей среды, надо отметить, что паразитарные заболевания являются еще одной важной причиной алергизации населения. Все это осложняет течение других заболеваний, снижает иммунитет, что особенно тяжело сказывается на детском организме.

Клинические проявления нематодозов могут быть самыми разнообразными, и зачастую эти паразитозы могут имитировать другие болезни. Вследствие чего паразитарные заболевания часто принимают во внимание в последнюю очередь при дифференциальной диагностике.

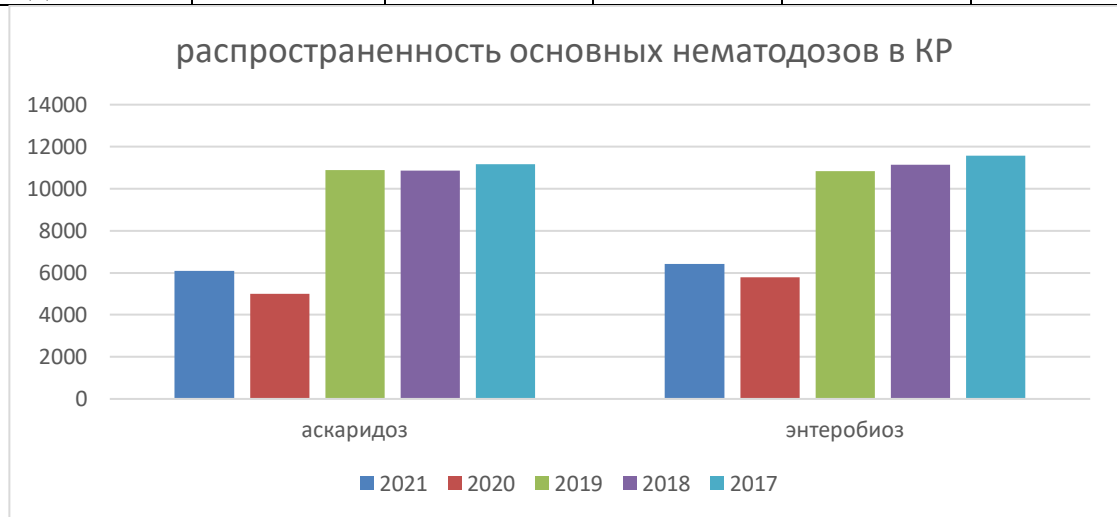
По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), более 880 миллионов детей нуждаются в лечении от кишечных глистов. Круглые черви аскариды, власоглавы, анкилостомы – наиболее распространенные кишечные паразиты. Они часто встречаются у жителей бедных стран.[1]

По данным департамента профилактики заболеваний и государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Кыргызстане зарегистрировано 18 849 случая кишечных паразитозов, в том числе нематодозов: аскаридоз – 6096 сл., энтеробиоз – 6433 сл.

Самые распространенные гельминтозы в Кыргызстане представлены в таблице 1, из них наибольшее число случаев заражения составляют нематодозы [2].

Таблица 1

	2021 год	2020 год	2019 год	2018 год	2017 год
Эхинококкоз	815	653	970	906	942
Аскаридоз	6096	4996	10893	10869	11170
Энтеробиоз	6433	5787	10826	11137	11580
Гименолепидоз	179	174	356	428	559
Тениидозы	10	13	17	26	23



Современное состояние проблемы. Влияние гельминтов нематод на иммунную систему проявляется в образовании иммунных комплексов, которые активизируют медиаторные системы (комплемента, цитокинов и др.). Наряду со стимуляцией иммунного ответа, гельминты оказывают иммуноподавляющее действие, что способствует их выживанию в организме хозяина.

Состояние иммунодефицита при гельминтозах отрицательно влияет на резистентность человека к бактериальным, вирусным и другим инфекциям, способствует их затяжному течению и формированию носительства, снижает эффективность профилактических прививок.

Известно, что кишечные гельминтозы способствуют высвобождению Th2- цитокинов, которые подавляют Th1-цитокины, приводя к снижению уровня местного и общего иммунитета хозяина. Этот процесс, в свою очередь, облегчает внедрение вторичной инфекции, в связи с этим лица, болеющие гельминтозами, гораздо чаще страдают такими заболеваниями, как туберкулез, гепатит, брюшной тиф, шигеллез [3].

Своевременное и быстрое лечение нематодозов защищает от негативного действия токсинов гельминтов [4].

Недостаточная эффективность антигельминтных препаратов, также, тяжелые побочные эффекты при их длительном применении являются показаниями для лечения фитосредствами.

Цель исследования. Изучить особенности нематод, современное состояние проблем нематодозов и возможности лечения аптечными фитосредствами.

Материалы и методы. Материалом служили данные статистического анализа Департамента профилактики заболеваний и государственного санитарно-эпидемиологического надзора при МЗ КР, литературные данные и интернет-ресурсы.

Результаты и обсуждение. При исследовании данных оказалось, что регистрируется все еще большое количество заболевших нематодозами, несмотря на снижение числа заболевших среди населения республики. Установлено, что наиболее распространенными гельминтозами в Кыргызстане являются круглые черви.

Из таблицы 1 видно, что заболеваемость населения аскаридозами и резко уменьшилась от 11170 случаев в 2017г. до 6096 случаев в 2021г., а энтеробиозами от 11580 случаев в 2017г. до 6433 случая в 2021г.

Это можно связать со строгими карантинными мероприятиями, введенными

в 2020г.в связи с пандемией коронавирусной инфекции. Следовательно, это указывает на важную роль профилактических мероприятий по соблюдению личной гигиены в профилактике гельминтозов, в том числе и нематодозов [5].

Аптечные фотосредства. Попадая в организм, нематоды оказывают токсическое действие. И чем раньше диагностирована болезнь, тем легче лечить и меньше побочных эффектов.

В некоторых случаях важное значение приобретает фитотерапия нематодозов [6].

Рекомендуется применять препараты растительного происхождения для компенсации нарушенных метаболических процессов, возникающих при нематодозах у части больных, функциональных и органических повреждений внутренних органов больного человека [7].

Полынь горькая (*Artemisia absinthium*)– многолетнее травянистое растение серебристого цвета, с характерным запахом и горечью.

Р. Полынь. Семейство Астровые (*Asteraceae*).

Достигает высоты 50—200 см, со стержневым ветвистым корнем и прямостоячими побегами, с серебристо-войлочным опушением.

Стебли прямые, слаборобристые, в верхней части ветвистые, в основании нередко образуют укороченные бесплодные побеги.

Нижние листья длинночерешковые, дважды-трижды перисто-рассечённые, средние — короткочерешковые, дважды перисто-рассечённые, верхние — почти сидячие, перистые или дважды тройчато-раздельные; дольки всех листьев линейно-продолговатые, тупо заострённые.

Цветки все трубчатые, жёлтые; краевые — пестичные, срединные — обоеполые. Корзинки шаровидные, 2,5—3,5 мм в диаметре, собраны на коротких веточках в кисти, которые образуют небольшую метельку. Обёртка корзинок черепитчатая, листочки широко-плёчатые. Цветоложе выпуклое,

волосистое. Плод — буроватая заострённая семянка около 1 мм длиной, созревают в августе — сентябре.

Полынь горькая - давно испытанное нашими предками домашнее лечебное средство. Для применения и лечения используется наземная часть растения без нижних одревесневших частей стеблей, а также цветки и корни.

1. Полынь действует на промежуточные и зрелые стадии более 100 паразитов, а гвоздика - на их личинки и яйца. Эти компоненты всегда нужно использовать вместе.
2. Настойка полыни и семян тыквы применяют как общее противоглистное средство
3. Очистка (очищение) сухой полынью от паразитов. Берем заготовленную сухую полынь и измельчаем ее в порошок, понадобится примерно 100 г. Важно чтобы полынь прошла через весь пищеварительный тракт и пролечила (очистила) все участки.
4. Очищению организма от паразитов дает тройчатка (три компонента), это смесь настоя кожуры грецкого ореха, сухой полыни и семян гвоздики. Или русская тройчатка В. А. Иванченка: в состав которой входит пижма (цветочные корзинки), полынь (листья и молодые побеги) и гвоздика перетертая в порошок.
5. Полынь и пижма, действуют на круглые и ленточные глисты, бактерии, простейшие, грибки и вирусы многих видов, а гвоздика уничтожает личинки и яйца.



Препараты полыни горькой



ЛИТЕРАТУРА:

- 1) <https://www.kp.ru/doctor/bolezni/kak-izbavitsya-ot-glistov-u-vzroslyh/>
- 2) <https://dgsen.kg/tag/parazitarnye-zabolevaniya>
- 3) Медицинский портал. Аскаридоз. Этиология. Патогенез.
(<http://www.eurolab.ua/encyclopedia/trip/1408/>, 7.03.2014)

- 4) Полисмед, Аскаридоз. Инфицирование, современная диагностика, эффективное лечение и профилактика болезни, (<http://www.polismed.com/articles-askaridoz-inficirovanie-sovremennaja-diagnostika-ehffektivnoe-lechenie-i-profilaktika.html>, 07.03.2014).
- 5) <https://docplayer.com/28440451-Fitoterapiya-gelmintozov.html>
- 6) <https://ekopiter.ru/spravochnik/pizhma/>
- 7) <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

УДК 614.715

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ТЕРРИТОРИИ БИШКЕКСКОГО САНИТАРНОГО ПОЛИГОНА

Келдибек кызы Г., Капаров Б.М., Торобеков Ш.Ж

Кыргызская Государственная Медицинская Академия имени И.К.Ахунбаева Кафедра Фармакогнозии и химии лекарственных средств г. Бишкек Кыргызская Республика

ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AND FORECAST OF ATMOSPHERIC AIR QUALITY ON THE TERRITORY OF THE BISHKEK SANITARY LANDFILL

Keldibek kyzy G., B.M. Kaparov, Sh.Zh. Torobekov

*Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev
Department of Pharmacognosy and Chemistry of drugs
Bishkek, Kyrgyz Republic*

Аннотация. Одной из самых глобальных экологических проблем современности является промышленный и бытовой мусор. Данная проблема несет внушительную угрозу: во-первых здоровью людей, во вторых загрязняет окружающую среду и атмосферный воздух. В статье приведены результаты исследования влияния мусорного полигона на атмосферный воздух в городе Бишкек. Также даны расчеты содержания токсических веществ в составе атмосферного воздуха.

Ключевые слова: экология, загрязнение окружающей среды, атмосферный воздух, санитарный полигон, бытовые отходы

Abstract. One of the most modern global environmental problems is industrial and domestic waste. This problem is an impressive threat: in the first healthy people, in the second polluting the environment and atmospheric air. Article presents the results of a research of the impact of a landfill on atmospheric air in the city Bishkek. Also, calculations of the content of toxic substances in the composition of atmospheric air are given, types of waste, their influence are considered, using the example of the impact of natural dumps, household waste.

Keywords: ecology, environmental pollution, atmospheric air, sanitary landfill, household waste

Введение. В настоящее время ухудшение атмосферного воздуха и его последствия привлекают все больше общественного внимания, так как данная проблема признана самым большим риском для здоровья. Ежегодно в мире погибает около 7 миллионов людей. Мусорные полигоны являются актуальной проблемой не только в нашей стране, но и во всем мире. С этой проблемой ежедневно сталкиваются абсолютно все граждане Кыргызстана. А касаясь города Бишкек – около 1 088900 жителей. Бишкек расположен в самом центре Чуйской долины у подножия гор Ала-Тоо, на высоте 700-900м над

уровнем моря. Территория города составляет 127км. Главным источником загрязнения атмосферного воздуха города Бишкек является санитарный полигон твёрдых бытовых отходов. Полигон находится за пределами городской черты г. Бишкек и располагается на равнине к северу от города примерно в 1,2 км к северу от заправочной станции БНК на автодороге Сокулук - Кант. Размеры полигона составляют 1200 м в длину и 300 м в ширину, занимаемая площадь – 36 га. Санитарно-защитная зона в радиусе 1000 м не соблюдена, и в ее пределах расположены 3 жилых массива: «Алтын-Казык», «Алга-Илим», «Кирпичный завод» и с соблюдением санитарной защитной зоны (СЗЗ) - еще 6 жилых массивов. С севера на юг между рекой и территорией полигона проходит магистральный трубопровод Казахстан-Киргизия. С северной стороны полигон представляет собой массивный практически вертикальный склон, возвышающийся на 20 метров от поверхности земли. К северу от полигона жилые районы отсутствуют. К западу от полигона расположены как легальные, так и стихийные поселения. Если наблюдать с их стороны, то свалка возвышается на высоту около 10 метров выше естественного уровня земли, при этом не имеет вертикального склона.

Полигон построили более 40 лет назад под определенный объем мусора, но на данный момент он вмещает в себя в десятки раз больше положенного. Мусор сюда вывозится еще со времен Советского союза. Сюда поступают отходы со всей столицы, ежедневно привозят около до 200тонн мусора, и он непрерывно горит, иногда настолько сильно, что дым заполняет всю северную часть долины. Полигон открытый, от разлагающихся и горящих отходов заметен дым, растительность отсутствует. Вокруг полигона кружат большие стаи птиц, получающих пищу из поступающего на полигон мусора.

В Кыргызстане скопилось около шестидесяти миллионов тонн мусора. Причем эта цифра с каждым днем непрерывно растет. [5]

Надо отметить, что свалки как локальный источник загрязнения воздействуют в первую очередь на воздух, и характер этого воздействия можно установить с помощью специализированных эколого-геохимических исследований, которые могут быть дополнены и другими специальными анализами.

Цель исследования выявить загрязняющие соединения в исследуемой среде и определение их количественного содержания.

Объект исследования: атмосферный воздух Бишкекского санитарного полигона.

Материалы и методы исследования: Проведено статистический и описательный анализ полигона твердых бытовых отходов (ТБО) города Бишкек.

В качестве материала исследования: Детектор качества воздуха JSM-131SE. Датчик измерения качества воздуха: углекислый газ (CO_2), формальдегид (HCHO), летучие органические соединения (TVOC) и взвешенные частицы ($\text{PM}_{2.5}/\text{PM}_{10}$).

Результаты и их обсуждение. Экологическое состояние санитарного полигона г. Бишкек требует пересмотра многих вопросов жизнеобеспечения и улучшения окружающей среды. Контроль за состоянием атмосферного воздуха осуществляется на санитарном полигоне твердых бытовых отходов.

В результате прогноза и оценки было проанализирована загрязнение атмосферного воздуха взвешенными веществами, летучими органическими соединениями, оксидом углерода и формальдегидом в точках проведения исследования.

Таблица 1.
Точки проведения исследований

Название	Радиус от полигона ТБО
Точка 1	в радиусе 50 метров от жилых домов
Точка 2	в радиусе 200 метров от жилых домов
Точка 3	в радиусе 500 метров от жилых домов

Точка 4	в радиусе 800 метров от жилых домов
Точка 5	Санитарный полигон ТБО

Формальдегид (НСНО)

Содержание формальдегида в атмосферном воздухе повышено за счёт самовозгорания отходов и также является продуктом горения топлива автотранспорта. Максимальная разовая величина ПДК(предельно допустимая концентрация) формальдегида $0,035-0,05\text{мг/м}^3$, среднесуточный объем – $0,003-0,01\text{мг/м}^3$. Класс опасности вещества -1, так как формальдегид обладает токсичностью, негативно воздействует на генетический материал, репродуктивные органы, дыхательные пути, глаза, кожный покров.

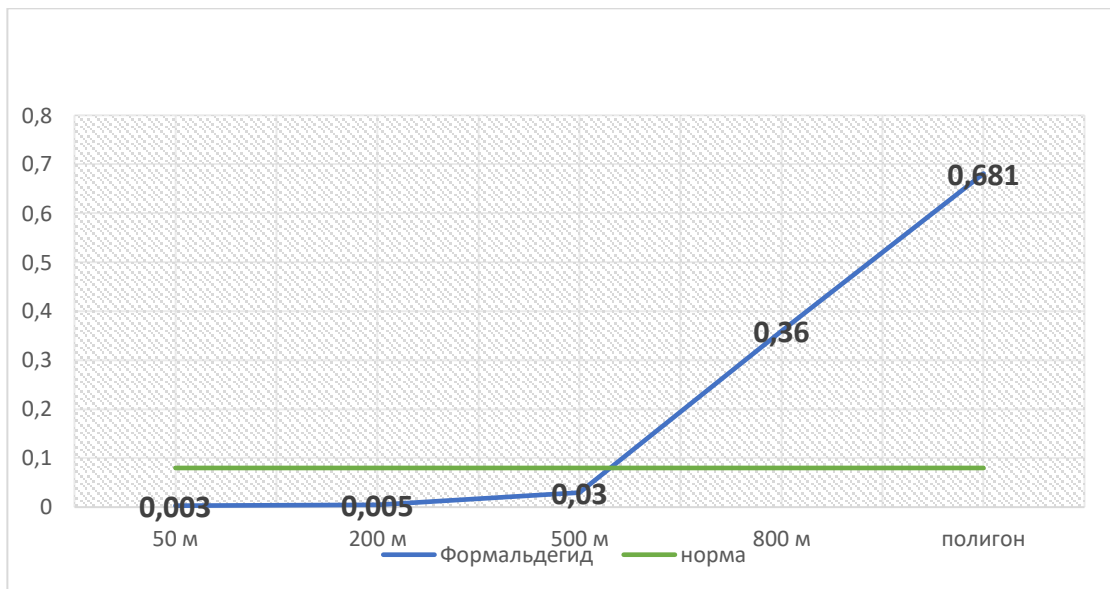


Рис. 1. Динамика изменения концентрации формальдегида в атмосферном воздухе в санитарном полигоне в г. Бишкек

Оксид углерода (СО₂)

Чрезвычайная опасность оксида углерода обусловлено отсутствием у него цвета и запаха. Предельно допустимое содержание СО составляет 20мг/м^3 в течение рабочего дня, среднесуточная ПДК – 3мг/м^3 . Естественный уровень содержания оксида углерода в атмосферном воздухе – $0,01-0,9\text{мг/м}^3$. Класс опасности вещества - 4. В санитарном полигоне г. Бишкек превышение

ПДК оксида углерода на 40-50% (Рис. 2) наблюдались в январе и феврале текущего года. Главная причина низкая температура воздуха в этот период.

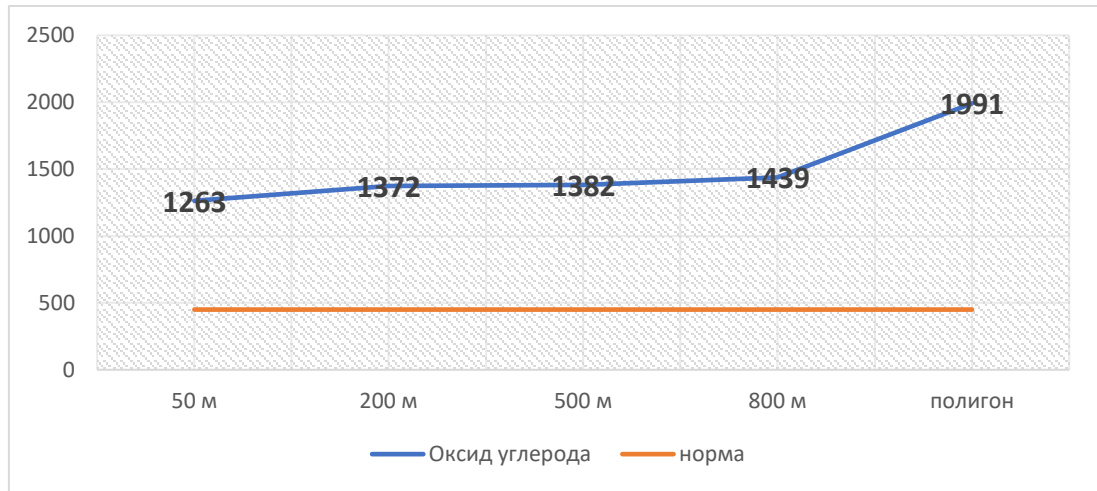


Рис.

2. Динамика изменения концентрации оксида углерода в атмосферном воздухе в санитарном полигоне г. Бишкек

Летучие органические соединения (ЛОС/TVOC)

Летучие органические соединения являются одним из главных компонентов загрязнения атмосферного воздуха, в состав которых входит смесь углеродосодержащих газов. Разовая ПДК- 0,7 мг/м³, среднесуточная ПДК - 0,1 мг/м³. Класс опасности -1. В санитарном полигоне г. Бишкек превышение ПДК ЛОС связано с комплексными выбросами: сжигание топлива и отходов, промышленностью, использованием растворителей.

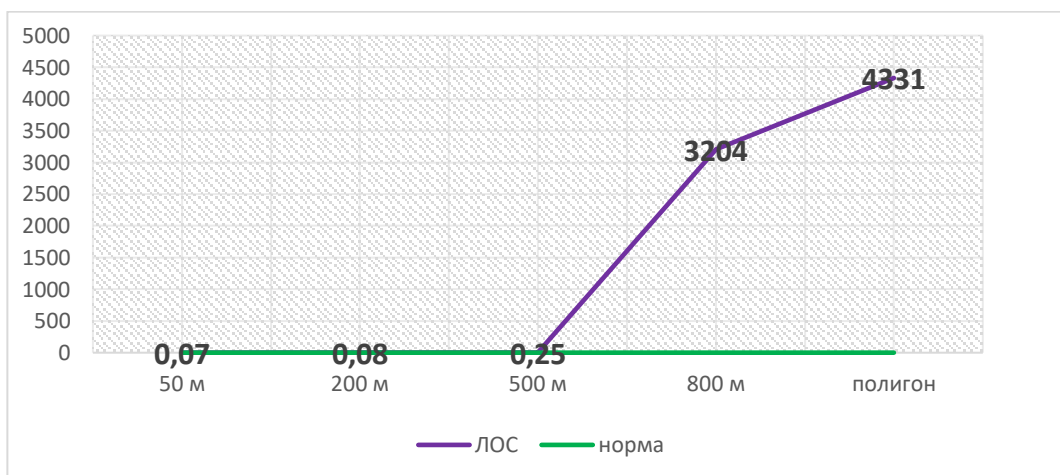


Рис. 3. Динамика изменения концентрации летучих органических соединений в атмосферном воздухе в санитарном полигоне в г. Бишкек

Взвешенные частицы

Основные компоненты взвешенных частиц: минеральная пыль, сульфаты, нитраты, аммиак и хлорид натрия. В отличие от других загрязняющих веществ, взвешенные частицы оказывают отрицательное влияние на здоровье наибольшего числа людей. Частицы диаметром менее 10 микрон ($\leq PM_{10}$) способны проникать глубоко в легкие и оседать в них; еще более пагубное воздействие на здоровье оказывают частицы диаметром менее 2,5 микрон ($\leq PM_{2,5}$).

По оценкам ВОЗ в 2016 г. во всем мире загрязнение атмосферного воздуха как в городах, так и в сельской местности стало причиной 4,2 миллиона случаев преждевременной смерти в год; эта смертность была обусловлена воздействием мелких взвешенных частиц диаметром до 2,5 мкм ($PM_{2,5}$), которые вызывают сердечно-сосудистые и респираторные, а также онкологические заболевания. По полученным результатам концентрация взвешенных частиц в атмосферном воздухе (Рис. 4,5) превышает ПДК 2-2,5 раза, именно в зимние месяцы, что обусловлено отопительным сезоном.

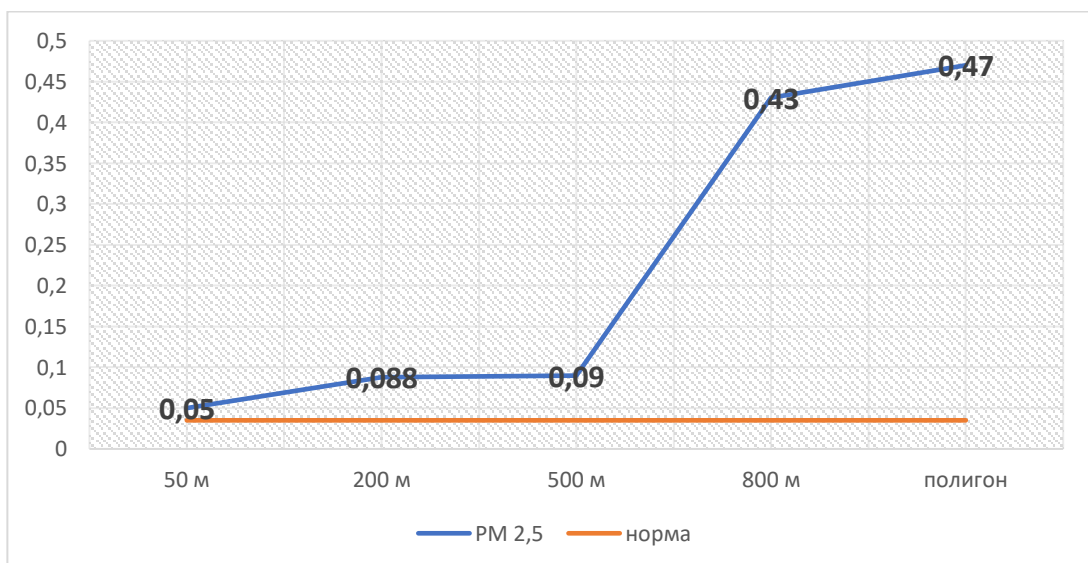


Рис. 4. Динамика изменения концентрации взвешенных частиц в атмосферном воздухе в санитарном полигоне г. Бишкек ($PM_{2,5}$)

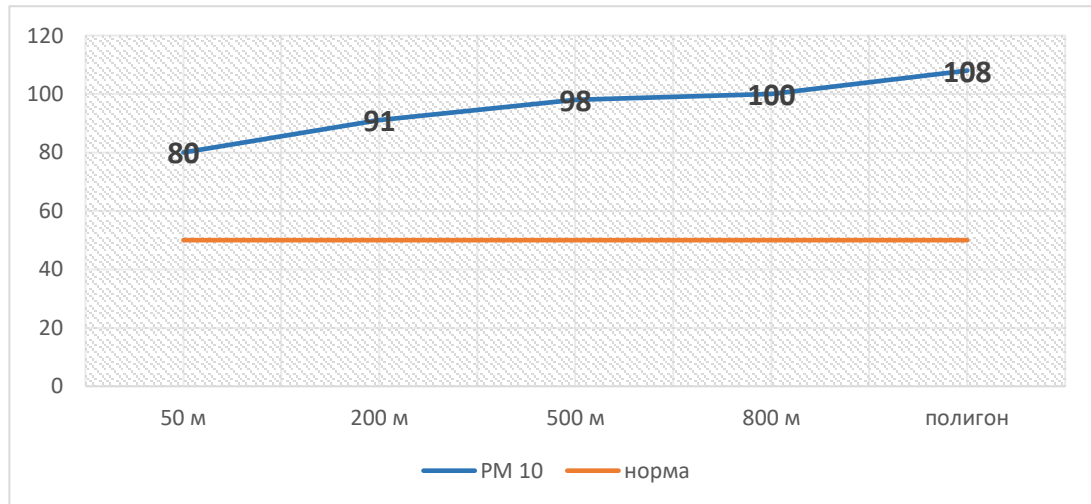


Рис. 5. Динамика изменения концентрации взвешенных частиц в атмосферном воздухе в санитарном полигоне г. Бишкек (PM 10)

Выводы. Проведенная оценка и прогноз атмосферного воздуха показал, что экологическая ситуация в санитарном полигоне в г. Бишкек можно считать неудовлетворенной, так как показатель оксида углерода превышает на 40-50%, формальдегида в 7 раз, а микрочастиц PM 2.5 в 5 раз от нормы.

В целях улучшения качества атмосферного воздуха и предотвращения его отрицательного влияния на здоровье населения г. Бишкек необходимо:

- соблюдать и контролировать законодательства по охране окружающей среды,
- улучшить техническое обслуживание санитарного полигона,
- усовершенствовать систему утилизации бытовых и сельскохозяйственных отходов,
- внедрить меры по сокращению объемов, сепарации, вторичной переработке и повторному использованию отходов,
- регулярно высаживать зелёные насаждения.

Литература

1. Всемирная организация здравоохранения. Загрязнение атмосферного воздуха. [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

2. Кебалова Л.А. Экологическая оценка состояния атмосферного воздуха города Владикавказ // Географический вестник = Geographical bulletin. 2017. № 42). С. 71–77. doi 10.17072/2079-7877-2017- 3-71-77
3. Всемирная метеорологическая организация. <https://public.wmo.int/ru> 4. Оценка экологического состояния атмосферного воздуха Южного Прибайкалья/ С. Ж. Вологжина; А. В. Ахтиманкина// «Науки о Земле» 2013. Т. 6, № 2. С. 76–88
5. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики <http://www.stat.kg/ru/>
6. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: закон Кыргызской Республики № 53 от 16.06.1999 г. – URL: <http://climatechange.kg/wp-content/uploads/2013/11>
7. Общий технический регламент по обеспечению экологической безопасности в Кыргызской Республике [Электронный ресурс]: закон Кыргызской Республики от 8 мая 2009 года № 151. – URL: http://www.energo.gov.kg/content/articles_view/620
8. Об утверждении комплекса мер по обеспечению экологической безопасности в Кыргызской Республике на 2011–2015 годы [Электронный ресурс]: постановление Правительства Кыргызской Республики от 23 сентября 2011 г. № 599. – URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/95337>
9. Экологический рейтинг страны [Электронный ресурс]. – URL: www.dishisvobodno.ru/samye-chistye-i-samye-gryaznye-strany.html
10. Положение о Государственном агентстве по охране окружающей среды и лесному хозяйству при Правительстве Кыргызской Республики [Электронный ресурс]. – URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/93807>

УДК 615.011

КАЧЕСТВЕННОЕ И КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ТРАВЕ ЗВЕРБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО (HYPERICUM PERFORATUM L.) ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ЧУЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Кулжабаева К.С., Мураталиева А.Д., Уралиева П.Т.

Кыргызская Государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева

Кафедра фармакогнозии и химии лекарственных средств

QUALITATIVE AND QUANTITATIVE DETERMINATION OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES IN THE HERB OF HYPERICUM PERFORATUM L. GROWING IN THE CHUI REGION.

K.S. Kulzhabaeva, A.D. Muratalieva, P.T. Uralieva

Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev

Аннотация: Одним из перспективных и наиболее распространенных источников фитопрепаратов считаются лекарственные растения, содержащие флавоноиды. Целью данного исследования является проведение анализа лекарственного растительного сырья зверобоя продырявленного произрастающего в Чуйской области путем экстракции с использованием экстрагента спирта этилового 50%, 70% и их сравнительный анализ. Методы исследования: качественное определение (тонкослойная хроматография) и количественное определение (УФ-спектрофотометрия), с использованием государственной фармакопеи РФ XIV издания и фармакопеи ЕАЭС (201020026-2019). В соответствии с Государственной фармакопеей РФ XIV издания и фармакопеи ЕАЭС (201020026-2019), наибольший выход флавоноидов (5,17%), составило с 50% экстрагентом. Данные, представленные в статье, могут представлять значительный интерес для создания фитопрепаратов, перспективных для применения в фармацевтической отрасли на территории Кыргызской Республики.

Ключевые слова: *звербой продырявленный, флавоноиды, рутин, тонкослойная хроматография, УФ-спектрофотометрия, дубильные вещества, антраценпроизводные.*

Abstract: Medicinal plants containing flavonoids are considered to be one of the promising and most common sources of phytopreparations. The purpose of this study is to analyze medicinal plant raw materials of St. John's wort growing in the Chui region by extraction using an ethyl alcohol extractant of 50%, 70% and their comparative analysis. Research methods: qualitative determination (thin-layer chromatography) and quantitative determination (UV spectrophotometry), using the State Pharmacopoeia of the Russian Federation of the XIV edition and the Pharmacopoeia of the EAEU (201020026-2019). In accordance with the State Pharmacopoeia of the Russian Federation of the XIV edition and the Pharmacopoeia of the EAEU (201020026-2019), the highest yield of flavonoids (5.17%) was with 50% extractant. The data presented in the article may be of considerable interest for the creation of phytopreparations that are promising for use in the pharmaceutical industry on the territory of the Kyrgyz Republic.

Keywords: *St. John's wort, flavonoids, rutin, thin-layer chromatography, UV-spectrophotometry, tannins, anthracene derivatives.*

Актуальность: в настоящее время актуальным вопросом является внедрение природоохранных мероприятий, а также создание ресурсосберегающих технологий, позволяющих оптимизировать подходы к заготовке ЛРС и созданию фитопрепаратов [1,3].

В этой связи актуальным направлением совершенствования методов стандартизации является глубокое изучение химического состава местного лекарственного растительного сырья. Нами исследуется зверобой продырявленный, произрастающий на территории Чуйской области.

На сегодня в качестве источника получения лекарственных препаратов, обладающих антидепрессивной активностью природного происхождения, является зверобой продырявленный [2,8,9].

В Государственной фармакопее XIV издания фармакопейными видами являются зверобой продырявленный и зверобоя пятнистый [5,6], из травы которых производят антисептические, противовоспалительные и вяжущие лекарственные средства, и в этом плане данные виды рассматриваются как равноценные.

Флавоноиды являются ведущей группой биологически активных соединений, которая содержится во многих видах лекарственных растений, включая зверобой продырявленный. По антиоксидантной активности флавоноиды превосходят витамины С, Е и каротиноиды [4].

В связи с этим целью является качественное и количественное определение содержания флавоноидов в траве зверобоя продырявленного произрастающего в Чуйской области.

Материалы и методы исследования:

В качестве объекта исследования используется трава зверобоя продырявленного собранная в 2021 году, в период цветения на территории Чуйской области, в районе села Тогуз-Булак, Ыссык-Атинского района; сито размером 1мм (сита RETSCH-DIN ISO 3310/1), колба коническая со шлифом

100мл; колба мерная (25мл., 50мл., 100мл.); весы аналитические; водяная баня (Buchi Waterbath В-480); ультразвуковая ванна (Elmasonic); обратный холодильник; спектрофотометр; сушильный шкаф; ГСО рутин; спирт этиловый 50%, 70%, 96%; алюминия хлорид спиртовой раствор 2%; уксусная кислота разведенная; вода дистиллированная; этилацетат; муравьиная кислота; Математическая обработка результатов проводилась с помощью пакета обработки данных Microsoft Office Excel 2016.

Результаты и обсуждение:

Качественное определение содержания флавоноидов в траве зверобоя продырявленного был проведен методом тонкослойной хроматографии.



Рисунок №1. Камера тонкослойной хроматографии

Для проведения тонкослойной хроматографии приготовили следующие растворы:

– *Экстракт зверобоя продырявленного*: взяли точную навеску 1,0 г сырья, измельченного до величины частиц, проходящих сквозь сито с

отверстиями размером 1 мм, перенесли в колбу вместимостью 100 мл, прибавили 10 мл спирта 96 % и нагрели с обратным холодильником на кипящей водяной бане до кипения. После охлаждения извлечение фильтровали через бумажный фильтр.

– *Стандартный раствор рутина*: взяли точную навеску 0,005 г рутина (рутина тригидрата) растворили в 10 мл спирта 96 % с помощью ультразвуковой ванны.

– *Смесь растворителей*: этилацетат - муравьиная кислота безводная – вода приготовили в соотношении (85:10:5).

– *Раствор для детектирования 1*: 1,0 г дифенилборилоксиэтиламина + 100 мл спирта 96 %.

– *Раствор для детектирования 2*: 5 мл полиэтиленгликоля (ПЭГ) 400 + 100 мл спирта 96 %.

После подготовили камеру, куда выложили изнутри фильтровальную бумагу и добавили смесь растворителей. Хроматографию проводили восходящим методом. После прохождения фронтом растворителей пластинку вынули из камеры, высушили под тягой при комнатной температуре. Затем хроматограмму опрыскивали последовательно раствором для детектирования 1 и раствором для детектирования 2, выдерживали в



Рисунок №2. Результат ТСХ на пластине Sorbfil

сушильном шкафу при 105 °С в течение 5 минут и просматривали в УФ-свете при длине волны 365 нм.

На хроматограмме раствора стандартного образца рутин обнаружители зону, флуоресцирующая желтым цветом $R_s=1,0$.

На хроматограмме испытуемого раствора обнаружили не менее пяти флуоресцирующих зон фенольных соединений: желтого цвета с R_s (по рутину) около 1,0.

Количественное определение суммарного содержания флавоноидов в исследуемом растительном сырье было проведено спектрофотометрическим методом анализа, с использованием в качестве стандарта ГСО рутин (Таблица №1).



Рисунок №3 Спектрофотометр

Таблица 1.

Содержание суммы флавоноидов в зависимости от процентного содержания экстрагента (спирт этиловый).

Экстрагент	Соотношение ЛРС (гр) / экстрагент(мл)	T (время)	Длина волны (λ)	Сумма флавоноидов в пересчете на рутины (%)
50	1x100	30x3	415	5,17 ($\pm 0,02$)
70	1x100	30x3	415	4,52 ($\pm 0,02$)

В основе спектрофотометрического определения суммарного содержания флавоноидов в ЛРС лежит реакция комплексообразования флавоноидов с алюминия хлоридом. Измерение оптической плотности проводилось на УФ-спектрофотометре в интервале длин волн 407- 415 нм в кюветах с толщиной слоя 10 мм.

Выводы:

1. Качественный анализ показал присутствие флавоноидов (в пересчете на рутины) в траве зверобоя продырявленного.
2. Сравнительный количественный анализ показал, что суммарное содержание флавоноидов зависит от концентрации экстрагента.

В соответствии с Государственной фармакопеей РФ XIV издания и фармакопеей ЕАЭС (201020026-2019), наибольший выход флавоноидов (5,17%), составило с 50% экстрагентом.

Литература:

1. Балицкий, К.П. Лекарственные растения в терапии злокачественных опухолей [Текст] / К.П. Балицкий, А.П. Воронцова, А.М. Карпухина. – Киев: Здоровье, 1966. – 230 с.

2. Эгиева М.М. ЗВЕРБОЙ ПРОДЫРЯВЛЕННЫЙ - студенческий
Учредители: Общество с ограниченной ответственностью "Сибирская академическая книга" eISSN: 2541-9412-2021г. С.26-27

3. Куркина А.В. Современная стандартизация как методологическая основа рационального использования ресурсов лекарственных растений, содержащих флавоноиды - Известия Самарского научного центра Российской академии наук, том 14, №1(9), 2012 - С. 2253

4. Пятигорский медико-фармацевтический институт - филиал федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный медицинский университет" министерства здравоохранения Российской Федерации ISSN: 2307-9266 eISSN: 2413-2241

5. Самылина И. А., Северцева В. А. Фармакогнозия: Лекарственные растения государственной фармакопеи //М.: Анми. – 2003.

6. Самылина И. А., Киселева Т. Л. Стандартизация свежего лекарственного растительного сырья //Фармация. – 2007. – №. 1. – С. 49-51.

7. Barnes, Joanne, Linda A. Anderson, and J. David Phillipson. "St John's wort (*Hypericum perforatum* L.): a review of its chemistry, pharmacology and clinical properties." *Journal of pharmacy and pharmacology* 53.5 (2001): 583-600.

8. Gaster, Barak, and John Holroyd. "St John's wort for depression: a systematic review." *Archives of internal medicine* 160.2 (2000): 152-156.

9. De Smet, Peter AGM, and Willem A. Nolen. "St John's wort as an antidepressant." *BMJ* 313.7052 (1996): 241-242.

10. Sarris, Jerome. "St. John's wort for the treatment of psychiatric disorders." *Psychiatric Clinics* 36.1 (2013): 65-72.

УДК: 591.513.3/1

**Влияние трансдермальной электрофармстимуляции биологически
активного средства «Пеламин» от аппарата ЭЛАВ-8 на
микроциркуляцию в ухе кролика**

Воробьев Д.В., Инюшкина Е.М., Зайнулин Р.А.

**The effect of transdermal electropharm stimulation of biologically
active agent “Pelamine” from the ELAV-8 device on microcirculation
in the rabbit ear**

D.M. Vorobyov, E.M. Inyushkina, R.A. Zainulin

Аннотация. Впервые в исследованиях было изучено влияние импульсных электрических токов от аппарата ЭЛАВ–8 и биологически активного вещества «Пеламин» на микроциркуляцию в ухе кролика. В ходе работы было установлено, что импульсные токи от аппарата ЭЛАВ-8 (электроапликатор доктора Воробьева) частотой 100 Гц вызывают эффект расширения сосудов уха кролика, который достигает своего максимума с 5-ой по 10-ую минуту. Трансдермальное введение биологически активного средства «Пеламин» с помощью токов от аппарата ЭЛАВ-8 оказывает более продолжительный эффект на расширение сосудистого русла. Изменения идут последовательно, и достигают максимального эффекта на 15-ой минуте. Анализируя полученные результаты, мы можем предположить, что «Пеламин» можно использовать для лечения и реабилитации людей и животных с нарушением микроциркуляции. В лечебно-профилактических учреждениях и домашних условиях.

Ключевые слова: ухо кролика, трансдермальная электрофармстимуляция, микроциркуляция, паравертебральная область, диаметр сосудов, «Пеламин», аппарат ЭЛАВ-8.

Abstract. In our study, for the first time, the effect of pulsed electric currents from the ELAV–8 apparatus and the biologically active substance “Pelamine” on microcirculation in the rabbit ear was studied. It was found that pulse currents from the ELIV-8 device (Dr. Vorobyov’s electroapplicator) with a frequency of 100 Hz cause the effect of vasodilation of the rabbit’s ear, which reaches its maximum from the 5th to the 10th minute. Transdermal administration of the biologically active agent “Pelamine” with the help of currents from the ELAV-8 apparatus has a more prolonged effect on the expansion of the vascular bed. The changes are consistent, and reach the maximum effect at the 15th minute. Analyzing the results obtained, we can assume that Pelamine can be used for the treatment and rehabilitation of people and animals with microcirculation disorders. In medical and preventive institutions and at home.

Keywords: rabbit ear, transdermal electropharm stimulation, microcirculation, paravertebral region, diameter of vessels, “Pelamine”, ELAV-8 apparatus.

Введение.

В настоящее время интересным становится предположение о возможности применения в качестве методов оценки влияния на систему микроциркуляции крови различных физиотерапевтических воздействий, в частности аппаратов на основе различных частот [3]. Эти методы позволяют в экспериментальных условиях получить объективную информацию о параметрах функционирования микроциркуляторного русла с любого участка поверхности тела в реальном времени и затем использовать ее для проведения и коррекции физиологического или лечебного процесса.

Методология и методика исследования. В работе использовали 6 кроликов одного помета возрастом 3 месяца. Сначала 6 кроликов входили в контрольную группу, затем они же – в опытную группу. Необходимость этого выбора было из-за наличия индивидуальных особенностей микроциркуляторного русла уха каждого из кроликов. Вначале рассматривали ухо кролика при дневном освещении. Затем его фотографировали цифровым фотоаппаратом с одинаковым разрешением и на одном и том же расстоянии с целью зафиксировать сосуды уха в норме. В экспериментах использовали аппарат ЭЛАВ-8 – это медицинский электрод (электроапликатор), соединенный с генератором стимулирующего электрического тока [5]. Он предназначен для трансдермального введения лекарственных веществ, при лечении заболеваний, связанных с опорно-двигательной системой и др. [1;8]. На область спины кролика, воздействовали импульсным электрическим током частотой 100 Гц и амплитудой 10 В от ЭЛАВ-8. Воздействие осуществляли на протяжении 15 минут. Фотоаппаратом фиксировали сосуды уха на 3, 5, 10 и 15 минутах воздействия от ЭЛАВ-8. Повторяли те же самые манипуляции, предварительно смазав область воздействия биологически активным средством «Пеламин», для его трансдермального введения посредством электрического тока от ЭЛАВ-8. Затем сравнивали сосуды уха до воздействия, на 3, 5, 10 и 15 минутах.

Результаты обрабатывали в программе Image J, позволяющей измерять диаметр сосудов, графики строили в программе Sigma Plot.

Результаты исследования и область их применения. В ходе проведенных экспериментов нами было выявлено, что у кроликов при воздействии тока от ЭЛАВ-8 наблюдалось расширение сосудов, а также увеличение общей площади сосудов уха. Диаметр верхней части артерии на 3-й минуте увеличивается на 11%, на 5-й и 10-й минутах – на 15%, на 15-й – на 14% (по сравнению с 1-ой минутой) (рис.1). Диаметр нижней части артерии на 3-й минуте увеличивается на 10%, на 5-й и 10-й минутах – на 15%, на 15-й – на 13% (по сравнению с 1-ой минутой) (рис. 2.).

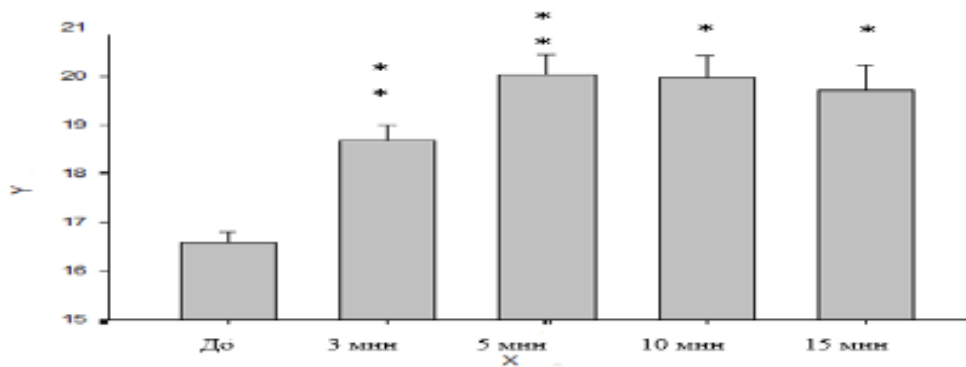


Рис. 1. Изменение диаметра верхней части центральной ушной артерии после воздействия током частотой 100 Гц, усл.ед.

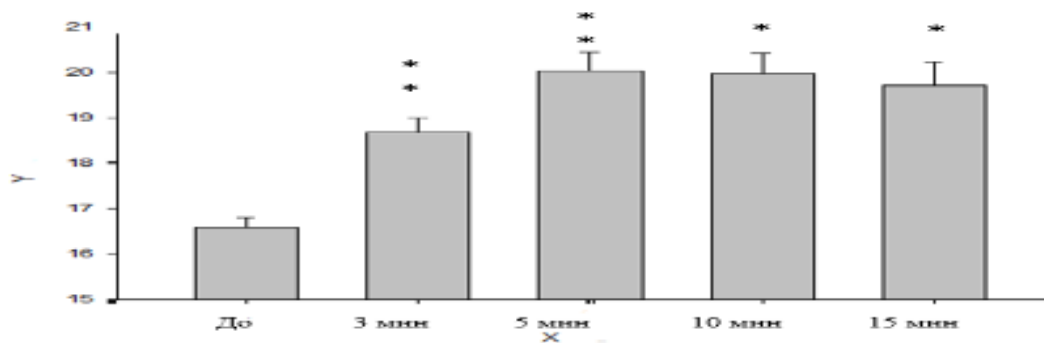


Рис. 2. Изменение диаметра нижней части центральной ушной артерии после воздействия током частотой 100 Гц, усл.ед.

В работе использовалась современная методика исследования эффективности лекарственной электроаппликации (трансдермальной электрофармстимуляции) [2]. Воздействие импульсных токов от аппарата ЭЛАВ-8 совместно с введением биологически активного средства «Пеламин» методом лекарственной электроаппликации так же оказывали вазодилататорное действие на сосуды уха кролика. Изменения происходили последовательно, и достигали максимума на пятнадцатой минуте. Диаметр верхней части артерии на 3-й минуте увеличивается на 4,3%, на 5-й – на 8,6%, на 10-й – на 12%, на 15-й – на 16% (рис. 3.). Диаметр нижней части артерии на 3-й минуте увеличивается на 5,5%, на 5-й и на 10-й минутах – на 13%, на 15-й – на 16% (по сравнению с 1-ой минутой) (рис. 4.). Пример сосудистого русла в ухе кролика представлен на рисунке 5.

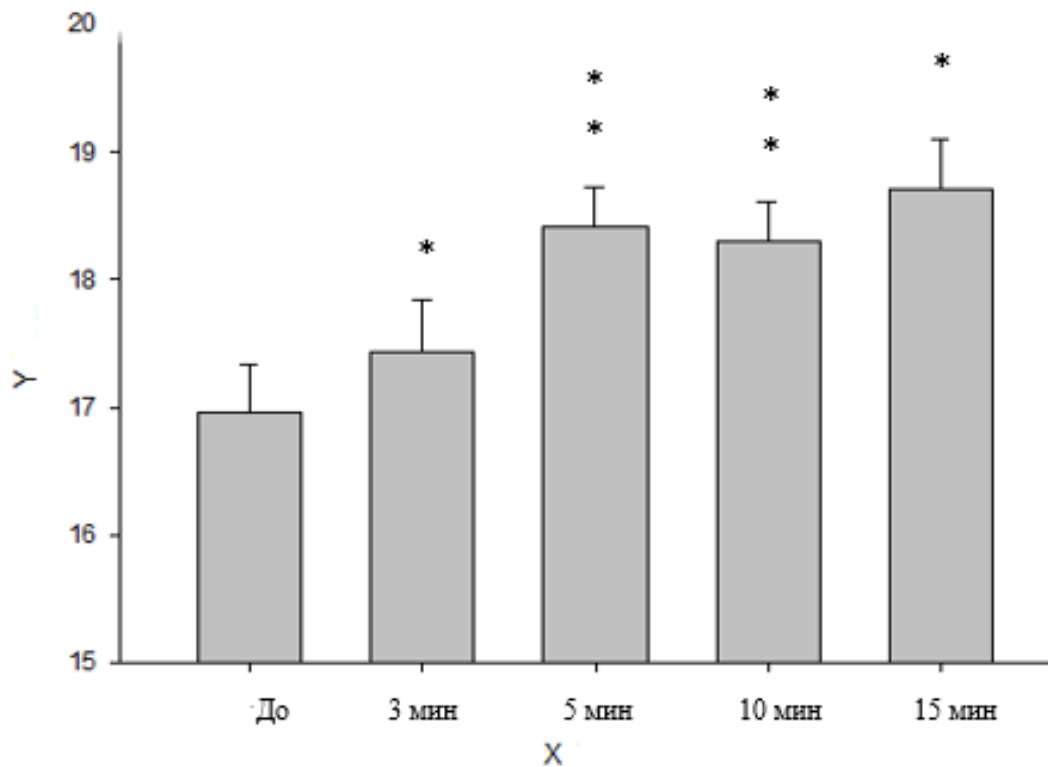


Рис. 3. Изменение диаметра верхней части центральной ушной артерии после воздействия током частотой 100 Гц с добавлением биологически активного средства «Пеламин», усл.ед.

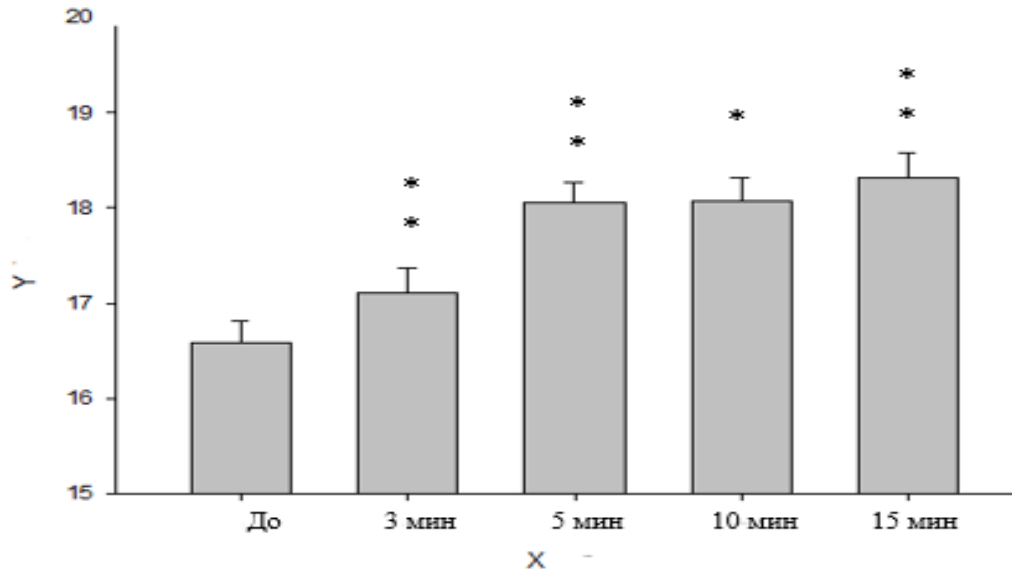


Рис. 4. Изменение диаметра нижней части центральной ушной артерии после воздействия током частотой 100 Гц с добавлением биологически активного средства «Пеламин», усл.ед.



Рис. 5. Сравнение сосудов уха кролика до воздействия и на 3, 5, 10 и 15 минутах трансдермальной электрофармстимуляции средства «Пеламин»

Главной функцией периферического кровообращения является снабжение тканей кислородом и питательными веществами, а также удаление из них углекислого газа, а также других продуктов обмена веществ [7]. Биологически активное средство «Пеламин» с помощью трансдермального введения попадает в кровоток, имеет способность расширять сосуды. Что и подтверждается полученными нами результатами.

Также в литературе имеются данные, что физиологически активные вещества, находящиеся в тканевых элементах, окружающих капилляры, могут

действовать на последние и вызывать те или иные изменения капиллярного кровообращения [6].

Выводы.

В ходе исследования нами было выявлено, что более длительный эффект на расширение сосудистого русла в ухе кролика оказывает комплексное воздействие импульсного электрического тока от аппарата ЭЛАВ-8 и биологически активного средства «Пеламин». Это биологически активное средство в своем составе содержит лечебную грязь, которая имеет терапевтический эффект за счет улучшения проникающей способности «Пеламина». В связи с этим фактом, мы можем предположить, что его можно использовать для лечения и реабилитации людей и животных с нарушением микроциркуляции. В лечебно-профилактических учреждениях, а также в домашних условиях.

Литература

1. Воробьев Д.В., Константинова Е.С. Комплексное лечение гонартроза с использованием трансдермальной электрофармстимуляции. Ульяновский медико-биологический журнал. 2015; 1: 66-69.
2. Инюшкина Е.М., Воробьев Д.В., Инюшкин А.Н. // Исследование влияния трансдермальной электрофармстимуляции гуминовых кислот на поведение крыс в тесте: «черно-белая камера». Актуальные проблемы охраны здоровья и безопасности детей. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С. 118-123.
3. Инюшкина Е.М., Воробьев Д.В., Инюшкин А.Н. Исследование эффективности воздействия трансдермальной электрофармстимуляции биологически активного средства «Пеламин» от аппарата ЭЛАВ-8 на микроциркуляцию в ухе кролика. Материалы международной научно-практической конференции на тему «Современные аспекты медицины в реабилитации». Душанбе, 2021. С.44-45.
4. Инюшкина Е.М., Воробьев Д.В., Ткачева М.А., Инюшкин А.Н. Исследование влияния трансдермальной электрофармстимуляции с препаратом Валериана Хель на уровень стресса у лабораторных животных // Актуальные проблемы экопрофилактики и пути их решения. Материалы

Всероссийской научно-практической конференции. Под общей редакцией Д.В. Воробьева, Н.В. Тимушкиной. 2019. С. 115-122.

5. Электроапликатор доктора Воробьева (ЭЛАВ-8) устройство, модификации, методики лечения заболеваний опорно-двигательной системы: Методические рекомендации/авт.сост. Д.В.Воробьев, Самара; АНО «Центр медицинских инноваций доктора Воробьева Д.В.» 2011.

6. Cisterna, B. A. Active acetylcholine receptors prevent the atrophy of skeletal muscles and favor reinnervation [Text] / B.A. Cisterna, , A.A. Vargas, C. Puebla, P. Fernández // Nature Communications. – 2020. – Vol. 11, № 1.

7. Dubin, A. Monitoring peripheral perfusion and microcirculation [Text] / A. Dubin, E. Henriquez, G. Hernández // Current Opinion in Critical Care. – 2018. – Vol. 24, № 3. – P. 173-180.

8. Vorobiev D.V. Application prospects of transdermal Electropharmstimulation and Electroapplication in Treatment of Disease of the Musculoskeletal System Int. med. Kongr. “Moderne Aspekte der Prophylaxe, Behandlung und Rehabilitation” 10 -14 Juni 2014, Hannover; 2014:167-168.

УДК 37.013.43

**ПОЛИКУЛЬТУРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ФАКТОР
СТАБИЛЬНОГО ОБЩЕСТВА**

Син Е.Е.,

проректор по учебной работе, доктор педагогических наук, профессор.

E-mail: sin_4425@mail.ru

Усманбетова Н.У.

специалист учебно-методического и инспекционного отдела,

магистр факультета «Педагогика и психология»

E-mail: ms.usmanbetova@mail.ru

ПОЛИМАДАНИЯТТЫК БИЛИМ БЕРҮҮ ТУРУКТУУ КООМ ФАКТОРУ КАТАРЫ

Син Е.Е.,

окуу иштери боюнча проректор, педагогика илимдеринин

доктору, профессор.

E-mail: sin_4425@mail.ru

Усманбетова Н.У.

*окуу-методикалык жана инспекциялык белумунун адиси,
«Педагогика жана психология» факультетинин магистри.*

E-mail: ms.usmanbetova@mail.ru

POLYCUltURAL EDUCATION AS A FACTOR OF A STABLE SOCIETY

E.E. Sin,

vice-rector for academic affairs, doctor of pedagogical sciences, professor

E-mail: sin_4425@mail.ru

N.U. Usmanbetova

*specialist of the educational-methodical and inspection department, Master of the
Faculty “Pedagogy and Psychology”*

E-mail: ms.usmanbetova@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены отдельные проблемы, связанные с поликультурным образованием молодежи в Кыргызстане. В работе определена актуальность проблемы, цели и задачи, а также важность своевременного доведения до обучающихся и населению поликультурных знаний. В ходе исследования проведен анализ источников по поликультурному образованию, изучен опыт зарубежных стран в воспитании молодежи на базе поликультурного образования. Учитывая сегодняшнее состояние проблемы в Кыргызстане и сложную ситуацию во всем мире, предлагаются меры по улучшению и обновлению поликультурных знаний среди школьников и студентов через новые учебно-методические комплексы, учебные планы и программы нового поколения, с учетом интегрального подхода в воспитательной работе и социального мнения к понятию культуры. Проблема поликультурного образования тесно связана с языком, культурой,

традицией и обычаем проживающих в Кыргызстане этносов. Работа и исследование в области поликультурного образования имеет большую перспективу, и в будущем может стать самостоятельным разделом педагогической науки.

Ключевые слова: поликультурное образование, личность, воспитание многообразия культур.

Аннотация. Макалада Кыргызстандагы жаштардын көп маданияттуу билим алуусу менен байланышкан кээ бир көйгөйлөр каралат. Документте көйгөйдүн актуалдуулугу, максаттары жана милдеттери, ошондой эле студенттерге жана калкка көп маданияттуу билимдерди өз убагында жеткирүүнүн маанилүүлүгү аныкталган. Изилдөөнүн жүрүшүндө көп маданияттуу билим берүү боюнча булактарга талдоо жүргүзүлүп, көп маданияттуу билим берүүнүн негизинде жаштарды тарбиялоо боюнча чет мамлекеттердин тажрыйбасы изилденген. Кыргызстандагы көйгөйдүн азыркы абалын жана дүйнөдөгү оор кырдаалды эске алуу менен мектеп окуучуларынын жана студенттеринин көп маданияттуу билимдерин өркүндөтүү жана жаңыртуу боюнча жаңы окуу-методикалык комплекстер, мисалы, жаңы муундун окуу пландары жана программалары аркылуу бир катар чаралар сунушталууда. Тарбия ишине интегралдык мамиле кылууну жана маданият концепциясына коомдук пикирди эске алуу. Көп маданияттуу билим берүү маселеси Кыргызстанда жашаган этностордун тили, маданияты, каада-салты жана үрп-адаттары менен тыгыз байланышта. Көп маданияттуу билим берүү тармагындагы иштер жана изилдөөлөр чоң перспективаларга ээ жана келечекте педагогика илиминин өз алдынча бөлүмү болуп калышы мүмкүн.

Негизги сөздөр: көп маданияттуу билим берүү, инсандык, маданияттардын көп түрдүүлүгүн тарбиялоо.

Abstract. The article deals with certain problems associated with the multicultural education of young people in Kyrgyzstan. The paper defines the relevance of the problem, goals and objectives, as well as the importance of timely communication to students and the population of multicultural knowledge. In the course of the study, an analysis of sources on multicultural education was carried out, the experience of foreign countries in educating young people on the basis of multicultural education was studied. Given the current state of the problem in Kyrgyzstan and the difficult situation around the world, a number of measures are proposed to improve and update multicultural knowledge among schoolchildren and students through new educational and methodological complexes such as curricula and programs of a new generation, taking into account an integral approach to educational work and social opinion to the concept of culture. The problem of multicultural education is closely related to the language, culture, traditions and customs of ethnic groups living in Kyrgyzstan. Work and research in the field of multicultural education has great prospects and, in the future, may become an independent section of pedagogical science.

Key words: multicultural education, personality, upbringing of the diversity of cultures.

Введение. Как известно, великий педагог Я.А. Коменский начинал свои исследования по педагогике с произведений устного народного творчества. Впоследствии, анализируя и обобщая накопительный опыт домашнего (семейного) воспитания выдвинул идею о «Материнской школе»,

которая легла в основу великой программы Я.А. Коменского «Панпедия». Важное место в этой программе отводилось поликультурному образованию: общности людей, их интересам, потребностям и т.д. При этом Я.А. Коменский отметил, что большое значение имеет формирование у детей умение выполнять общие обязанности, жить в мире и согласии с окружающими людьми, уважать и любить друг друга.

О роли и месте поликультурного образования в формировании молодого поколения и становлении личности указывал в своих трудах русский педагог-ученый П.Ф. Каптерев. При этом он отмечал, что какой бы и был родной народ, он не является единственным носителем культуры.

Вопросы взаимодействия образования и культуры затрагиваются и в работах К.Д. Ушинского, С.Т. Шацкого, И.Фихте, Т.В. Болотина, А.Н. Джуринской, Г.В. Палаткина, И.Б. Бекбоева, Э. Мамбетахунова, Ф.М. Кадырова и других.

В разных странах мира наблюдаются свои подходы в решении поликультурного образования. Так в Европе, целью поликультурного образования является интеграция и инклюзия. Многие мигранты в европейских странах теряют свои традиционные принципы и регуляторы жизни.

Основная часть. Учитывая, что сегодня в мире не существует моноэтнических государств и этому процессу способствует миграция населения, то поликультурное образование становится необходимым условием мирного сосуществования всех проживающих в нем этнических и культурных групп.

Еще в середине XX века в американской педагогике популярным было формирование единой американской нации, при котором нивелировались все культурные особенности, проживающих там людей. По мнению американцев, «смещение» должно породить новую «американскую» расу под названием – американец. В школах и вузах приоритет отдавался общегражданским

принципам, а традиции, культура и обычаи – делом самих граждан. Однако, в последнее время в образовательной политике США появилась новая концепция – культурный плюрализм, учет этнических и конфессиональных разнообразии, как условие стабильного и культурного общества [4, с.11].

Нынешнее состояние поликультурного образования в Кыргызстане характеризуется отдельными этническими конфликтами. Задача сохранения безопасности в кыргызском обществе требует кропотливой работы по изучению и анализу природы конфликтов между представителями различных этнических групп, а также влияние конфликтов на социальную, экономическую и политическую жизнь людей. Перед образованием стоят не – шуточные задачи по объединению и миротворческой роли педагогов в воспитании молодежи [2, с.19].

Какова роль образования в решении межэтнических отношений и в целом поликультурном образовании?

Школа, вуз может и обязана помочь обществу воспитать молодежь в духе гуманизма толерантного отношения к представителям других культур [6, с.23].

Кыргызстан является многонациональной и многокультурной республикой, поэтому в государственном законе «Об образовании», в стратегии и концепции образования заложены позитивные идеи с полиэтничным характером кыргызского общества, с ее многоязычием и поликультурностью [3, с.35].

Актуальность. Одна из основных целей вузовского образования – научить человека думать, анализировать и делать собственные выводы об окружающем мире и событиях, происходящих в нём. Давать объективную оценку своей и иной культуры, сравнивать, понимать и осознавать нормы, традиции и поведение людей. Поликультурное образование формирует интегративное качество личности, а приобретенные в вузе компетенции необходимы человеку для повседневной жизни и трудовой деятельности в

нестабильном поликультурном обществе [5, с.111]. В вузах и школах формируются знания и представления о разных культурах и межкультурная чувствительность, которая является важной и ключевой компетентностью личности [6, с.132].

В последнее время проблема культурного многообразия в Кыргызстане обсуждается обществом довольно часто и на разных уровнях. И тем не менее, в обществе довольно много людей, которые не готовы к быстрым социальным изменениям. В связи с этим, проблема поликультурного образования с каждым годом только усиливается. Достижение мира и взаимопонимание между этническими группами и людьми – важнейшая цель общества и государства в целом, а сама система поликультурного образования содержит следующие основные компоненты (рис. 1).

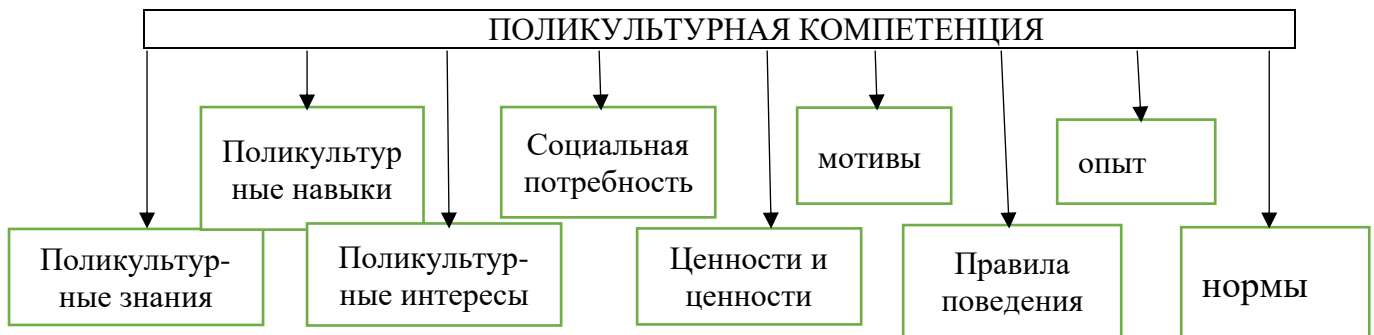


Рис.1 Компоненты поликультурной компетенции

Весьма важно отметить, что поликультурное образование в Кыргызстане не противоречит национальным ценностям и это служит залогом для успешной межкультурной и даже межнациональной коммуникаций всех этносов, проживающих в стране. Тем не менее для общественной устойчивости перед нами стоят не простые задачи:

- всестороннее и глубокое овладение учащимися школ и студентами вузов культурой родного (кыргызского) народа;
- усиление роли родного (кыргызского) языка (по данному вопросу однажды Н. Мандель сказал, что «говорить с человеком на понятном ему

языке означает говорить с его головой, а говорить на родном ему языке – говорить с его сердцем»;

- формирование у обучающихся представления о многообразии культур в Кыргызстане и в мире;
- освещать на занятиях уникальную самобытность кыргызского народа и других этнических групп, определять их уникальность и единство;
- раскрытие в культурах народов, проживающих в Кыргызстане элементы и традиции, позволяющие жить в мире и согласии;
- приобщение обучающихся к национальной кыргызской и мировой культуре и др;

При подготовке молодежи к жизни большую роль играет определение общих ценностей: уважение инокультурных систем (языка, традиции, истории, обычаев, искусство, быт, кухня, спортивные, духовные и другие ценности) [7, с.187].

Поликультурное образование дает возможность человеку глубже понять и изучить все многообразие этносов, проживающих в Кыргызстане, в то же время поликультурное образование позволяет увидеть в многообразии культур в мире многообразие ценностей и традиции этносов и народов, которые призваны обогащать друг друга.

Заключение. В условиях современного многокультурного мира и полиэтнического кыргызского общества, поликультурное образование и воспитание есть неотъемлемая часть общественной и педагогической культуры. В связи с этим, поликультурное образование должно полноценно отражаться во всех культурологических, этнических, исторических знаниях и фактах. Функция вузовского педагога – довести до обучающихся понимание важности соблюдения плюрализма, на своих занятиях отражать идеи культурного многообразия и единства мира, как в природе, так и в человеческих отношениях.

Одной из важных задач системы образования является совершенствование поликультурного воспитания и образования, как неотъемлемого элемента всесторонней личности. Много этническая природа кыргызского общества предполагает отражение в учебных программах элементов разных культур и народностей.

Важным стабилизирующим фактором развития в системе образования поликультурного диалога является расширение межгосударственных связей, усиление глобализации, интернационализации и социокультурных процессов в обществе.

Интерес общества к поликультурному образованию и воспитанию, а также использование различных методов и форм способствует созданию в будущем поликультурной цивилизации.

Использованная литература

1. Азизова, Н.Р.; Савотина, Н.А.; Бочаров, М.Н. и др. Формирование профессиональной компетентности педагога. Поликультурная и информационная компетентность: учебное пособие для вузов / Н.Р. Азизова, Н.А. Савотина, М.И. Бочаров, С.В. Зенкина. – М.: «Юрайт»; 2018, - 162 с.
2. Болотина, Т.В. Формирование поликультурных компетенций педагогов средствами межкультурной и поликультурной (многокультурной) образовательной среде / Т.В. Болотина, И.А. Мишина. – М., 2013 – 183 с.
3. Жукова, О.Г. Поликультурное образование / О.Г. Жукова. – Казань, 2008. – 89 с.
4. Зайцев В.С. Поликультурное образование: и историко-педагогический анализ развития. – Челябинск, 2019. – 41 с.
5. Ткаченко, Н.В. Психологическое сопровождение поликультурного образования: монография / Н.В. Ткаченко. – М: МГПУ, 2016. – 116 с.
6. Филатова, М.В. Поликультурное образование младших школьников в Ирландии: дис...кандидат педагогических наук по специальности 13.00.01 (М.В. Филатова. – Тула, 2007. – 168 с.)
7. Хухлаева, О.В. Поликультурное образование: учебник для бакалавров / О.В. Хухлаева, Э.Р. Хакимов, О.Е. Хухлаев. – М.: «Юрайт»; 2007, 283 с.

УДК: 378.4(575.2)

МИССИЯ – ЗЕРКАЛО БУДУЩЕГО ВУЗА

Син Е.Е.

*проректор по учебной работе ММУ, доктор педагогических наук,
профессор, e-mail: sin_4425@mail.ru*

МИССИЯ- УНИВЕРСИТЕТТИН КЕЛЕЧЕКТЕГИ КУЗГУСУ

Син Елисей Елисеевич,

*окуу ишттери боюнча проректор, педагогика илимдеринин
доктору, профессор, e-mail: sin_4425@mail.ru*

MISSION- A MIRROR OF THE FUTURE OF THE UNIVERSITY

E.E. Sin

*Vice-Rector for Education at IMU, Doctor of Pedagogy,
Professor? E-mail: sin_4425@mail.ru*

Аннотация. В статье рассматривается роль и место вузовской миссии, дана концепция отечественных и зарубежных ученых касательно миссии и задач университета. При этом отмечается, что в переломном XXI веке университеты взяли на себя дополнительную функцию социального центра, где основное внимание уделяется на формирование элитарного человека. При этом, каждый университет разрабатывает и рассматривает миссию в противоречиях: между глобальной востребованностью в высоко интегрированных (STEM) специалистах и с их отраслевой направленностью.

Цель публикуемой работы – показать современные парадигмы функционирования университета и влияние миссии как на текущую деятельность, так и на развитие вуза. Миссия каждого университета реализуется через цели и задачи, которые и определяют базовые ценности. В статье особое внимание уделено миссии международного медицинского университета как лидирующего медицинского вуза в академическом сообществе. Результаты исследования могут быть использованы для дальнейших теоретических разработок в области вузовской миссии, в формировании его этической, научной, педагогической направленности в рамках глобальной среды обучения. Одной из отличительной особенностью миссии вуза является то, что она должна быть обязательно выполнена в течение определенного периода времени. Обычно этот срок для молодых университетов не превышает пяти лет.

Ключевые слова: университет, миссия, профессиональное образование, знания, элитный специалист.

Аннотация. Макалада университеттин миссиясынын ролу жана орду талкууланьп, университеттин миссиясы жана милдеттери тууралуу ата мекендик жана чет элдик окумуштуулардын концепциясы берилген. Ошону менен бирге, 21-кылымдын бурулуш мезгилинде университеттер социалдык борбордун кошумча функциясын алганы, анда негизги көңүл элиталык инсанды калыптандырууга бурулганы белгиленет. Ошол эле

учурда, ар бир университет миссиясын жогорку интеграцияланган адистерге дүйнөлүк суроо-талап менен алардын тармактык багытынын ортосунда карама-каршылыктарда иштеп чыгат жана карайт.

Жарыяланган иштин максаты университеттин иштөөсүнүн заманбап парадигмаларын жана миссиянын учурдагы ишмердүүлүккө жана университеттин өнүгүүсүнө тийгизген таасирин көрсөтүү болуп саналат. Ар бир университеттин миссиясы негизги баалуулуктарды аныктаган максаттар жана милдеттер аркылуу ишке ашат. Макалада академиялык коомчулуктун алдыңкы медициналык университети катары Эл аралык медициналык университеттин миссиясына өзгөчө көңүл бурулган. Изилдөөнүн натыйжалары университеттин миссиясынын чөйрөсүндөгү андан ары теориялык иштеп чыгуулар үчүн, анын глобалдык окутуу чөйрөсүндө анын этикалык, илимий, педагогикалык багытын калыптандырууда колдонулушу мүмкүн. Университеттин миссиясынын айырмалоочу белгилеринин бири – ал белгилүү бир мөөнөттө аткарылышы керек. Адатта жаш университеттер үчүн бул мөөнөт беш жылдан ашпайт.

Ачкыч сөздөр: макала, иштин максаты, заманбап, миссия, коомчулук, максаттар жана милдеттер.

Annotation. The article examines the role and place of university mission, gives the concept of domestic and foreign scholars regarding the mission and objectives of the university. It is noted that in the changing XXI century universities have taken on the additional function of the social center, where the main attention is paid to the formation of an elite person. At the same time, each university develops and considers the mission in contradictions: between the global demand for highly integrated (STEM) specialists and their sectoral orientation.

The aim of this publication is to show the contemporary paradigms of university functioning and the impact of the mission on both the current activities and the development of the university. The mission of every university is realized through its goals and objectives, which define the core values. The article focuses on the mission of an international medical university as a leading medical university in the academic community. The results of the study can be used for further theoretical developments in the field of university mission, in the formation of its ethical, scientific, pedagogical orientation within the global learning environment. One of the distinguishing features of a university's mission is that it must necessarily be fulfilled within a certain period of time. Usually, this period does not exceed five years for young universities.

Key words: university, mission, professional education, knowledge, elite specialist.

Введение. Вузы сегодня переживают не легкие времена, связанные с решением многих социальных, образовательных, профессиональных и других проблем. В связи с этим, формулировка миссии вуза сопряжено своей неустойчивостью, и тесно связана с динамикой развития вуза и происходящими процессами глобализации образования.

Анализ миссий ведущих университетов мира показывает прежде всего наличие в них определенной гармонии взаимосвязи человека и общества,

окружающего мира и вселенной, а все участники (студент, преподаватель, администрация, сотрудники и др.) осознают важность своего статуса и место в системе профессионального образования. При этом большое внимание уделяется обучению студентов к жизни, наличие в них общечеловеческих ценностей и готовность качественно выполнять профессиональную деятельность.

Миссия образовательной организации обобщенно дано в постановлении Правительства Кыргызской Республики (за №799 от 11 декабря 2017 года) как «основное предназначение, определяющее статус, принципы деятельности, заявления и намерения образовательной организации, совокупность ключевых стратегических целей, вытекающих из объективной оценки собственного потенциала».

Теоретической базой нашего исследования послужили труды Ю. Афанасьева «О новой университетской модели» [1], Р. Бернетта «Осмысление университета образования в современной культуре» [2], Дж. Ньюмена «Идея университета» [4], Х. Ортеги-и-Гассета «Миссия университета» [5], В. Повзуна «Миссия Университета как аксиологический феномен» [7] и др.

Основная часть. Говоря об университете, мы имеем ввиду высшее учебное заведение, где получаем определенную профессию, и не только. При этом часто забываем о том, что получаем прежде всего определенную духовную субстанцию. С древних времен университет ассоциируется с чем-то высоким, величественным, всепланетарным, нравственно-духовным и перед ними ставились значимые для государства, общества и людей миссии.

Миссия университета в широком смысле является гармонизация мира человека, осознание человеческого статуса в университете, взаимосвязи человека с биосферой и Вселенной, обучение жизни в условиях информационной среды. Именно поэтому слово университет присутствует во многих языках мира: в английском: (university), на испанском: (Universidad), французском: (l'universite), итальянском: (universita), румынском: (universitate).

По Гегелю главная миссия Университета – быть живым зеркалом Вселенной, чем он, собственно, и был во все века, начиная со времен своего зарождения.

По мнению В. Повзун, миссия Университета заключается в том, чтобы быть гарантом и механизмом стабильного устойчивого развития общества [7, с. 5]. По Р. Барнетту, миссией Университета является: спровоцировать неопределенность в уме и бытии человека, а также умножить схемы понимания мира, облегчить жизнь человека в этом мире. [2, с. 63].

Сегодня важной задачей университет является построение концептуальной модели, которой были бы четко определены все основные функции, обозначена его роль, значение для потребителей, которые и характеризуют актуальность заявлений миссии [3, с.11].

Образование с каждым годом становится все более уникальным и индивидуальным. Не может быть двух одинаковых абитуриентов, соответственно, не может быть двух одинаковых выпускников. Нужно дать студентам возможность раскрыть свои способности и так построить образовательную программу, которая дала бы им выбор [7, с. 47]. Эта система должна быть противоположностью школьной, в которой существует обязательная для всех единая образовательная программа.

Многие зарубежные вузы движутся в сторону интернационального и поликультурного подходов к образованию. Желательно, чтобы студент мог выбрать две, а то и три специальности (Модель Liberal Arts). Благодаря чему он способен быстро адаптироваться к текущим вызовам реального мира [9].

В недалеком прошлом миссия вузов позволяла выпускникам достигать требуемых внутри одной страны профессиональные компетенций:

1. Умение демонстрировать глубокие знания основ и истории базовых учебных дисциплин;
2. Способность правильно использовать методы и технические навыки в рамках дисциплины, что предполагает повышенное внимание к

организации разного рода практических занятий и планирование самостоятельной работы студентов;

3. Готовность воспринимать новую информацию в избранной профессиональной сфере и давать правильное толкование (это требование обеспечивается большим объемом общеобразовательных, социальных и культурологических дисциплин, позволяющих выпускнику легко ориентироваться в избранной области, а также в будущем продолжить свое образование по смешанным направлениям подготовки);

4. Наличие умения демонстрировать свое понимание общей структуры профессионального информационного поля и связи между его частями (формирование компетенции осуществляется через такие активные формы как спецсеминары, практики, творческие проекты, а также выпускные квалификационные работы);

5. Способность правильно и критически оценить качество исследований и информации в данной дисциплинарной области, понимать и использовать методы критического анализа и развития теорий, что обеспечивается изучением специальных дисциплин, в том числе дисциплин по выбору студентов;

6. Способность качественно осуществлять профессиональную деятельность и адаптироваться в быстро меняющемся информационном поле (возможность этого обеспечивается введением в ОП востребованных дисциплин).

Однако, сегодня перечисленных компетенций оказались недостаточными в конкуренции выпускников на мировом рынке труда. В связи с этим университеты вынуждены непрерывно совершенствовать свою миссию.

О миссии ММУ

В период своего становления (2017 – 2020 гг.) миссией ММУ было «Подготовка высококвалифицированных, конкурентноспособных кадров с применением мировых инновационных технологий, в соответствии с международными стандартами образования на основе требований мирового рынка труда, нацеленное на улучшение здоровья и качества жизни населения, путем формирования высоконравственных и общечеловеческих принципов оказания медицинской помощи [6, с 11].

В результате коллективного обсуждения первоначальная версия миссии ММУ была определена в следующей формулировке: «Подготовка востребованных обществом медицинских специалистов, обладающих высокими академическими, профессиональными и социально-личностными компетенциями, на основе инновационной модели обучения и внедрения в образовательный процесс и здравоохранение новых научных разработок. Обеспечение многоуровневой организации и непрерывности образования, постоянное совершенствование научно-педагогической и профессионально-врачебной квалификации специалистов» [8, с. 11].

Учитывая темпы развития университета: качественный и количественный состав ППС и контингент студентов, уровень организации учебного процесса, развитие материально-технической и клинической базы с 2022 года принята новая миссия ММУ: «Подготовка востребованных обществом медицинских специалистов, обладающих высокими академическими, профессиональными и социально-личностными компетенциями, на основе инновационной модели обучения и внедрения в образовательный процесс и здравоохранения новых научных разработок. Обеспечение многоуровневой организации и непрерывности образования, постоянное совершенствование научно-педагогической и профессионально-врачебной квалификации специалистов. Развитие фундаментальных и

прикладных наук, разработка инновационных технологий в соответствии с потребностями и стандартами национального и мирового здравоохранения».

Видение. Посредством реализации миссии и достижения целей стратегического развития университета иметь статус лидирующего образовательного медицинского университета в Кыргызской Республике и в других странах мира.

ММУ – это инновационное образовательное и научно-исследовательское учебное заведение, имеющее международный статус. ММУ включен в справочник Всемирной организации здравоохранения, а также в самой образовательной комиссии для иностранных выпускников медицинских вузов США. Дипломы выпускников ММУ востребованы и признаны в странах СНГ, Индии, Пакистан, Бангладеш, США, Канады и др.

Для реализации миссии в ММУ разработана и реализуется Стратегия развития ММУ на 2022-2026 годы, которая нацелена на создание основы для устойчивого функционирования и постоянного развития университета в сфере оказания образовательных услуг.

Одним из стратегических целей развития ММУ является – обеспечение лидерства университета в отечественной образовательной и научной среде, формирование высокого качества образовательных услуг, академической репутации и конкурентоспособность выпускников.

При тщательном анализе не трудно из миссии ММУ выделить следующие приоритеты:

- подготовка востребованных специалистов;
- высокая академическая компетентность;
- профессиональная компетентность;
- социально-личностная компетентность;
- инновационная модель образования;
- внедрение новых научных разработок;

- организация многоуровневой организация образования;
- непрерывное образование;
- совершенствование научно-педагогической квалификации ППС;
- совершенствование профессионально-врачебной квалификации;
- развитие фундаментальных наук;
- развитие прикладных наук;
- разработка инновационных технологий, методов и форм обучения.

Для реализации миссии и цели в ММУ поставлены следующие текущие долгосрочные задачи:

- создание университетского комплекса по сквозной и непрерывной подготовке медицинских кадров, состоящую из школы, медицинского колледжа, университета, ординатуры, аспирантуры и докторантуры;
- создание современного медицинского кампуса, оснащённого информационной, коммуникационной, спортивно-оздоровительной и клинической образовательной базой;
- создание научно-исследовательского, и научно-образовательного центра, с консолидацией лучших профессиональных медицинских кадров и научных сотрудников;
- обеспечение образовательного процесса комплексом современных медицинских оборудования, создание благоприятных условий для сотрудников и комфортной среды обучения для обучающихся;
- формирование научной, инновационной и творческой площадки для международного образовательного и научного международного сотрудничества, реализующей процесс интеграции в мировое образовательное пространство.

Нашими основными ценностями являются: качество, этика, профессионализм и креатив в повседневной работе.

- Качество для нас означает предоставление нашим потребителям услуг, которые отвечают или превышают их ожидания. Работа над совершенствованием качества услуг – это основная задача каждого сотрудника ММУ.

- В нашей работе мы придерживаемся высоких этических стандартов. Мы уважаем наших потребителей, партнеров и сотрудников как уникальных личностей с индивидуальными потребностями и стремлениями.

- Мы стремимся к использованию лучших мировых технологий и новых разработок в области образования и управления персоналом. Мы приветствуем высокую персональную ответственность каждого сотрудника. Приветствуем открытость и стремимся к повышению уровня коммуникаций и обмена информацией с потребителями и партнерами.

- Мы – креативны, постоянно генерируем новые идеи. Это наш постоянный источник энергии, благодаря которому мы достигаем успеха.

Заключение. Сегодня миссия ММУ пока еще не носит амбициозный характер, как например миссия Гарвардского университета: «Постоянно расширять границы человеческих знаний за счет блестящего преподавания и научных исследований». Но, придет время, и наша миссия будет сформулирована на межконтинентальном уровне. Например: «Улучшение медицинских услуг населению стран Азии и Африки, а также содействие социально-экономическому развитию г. Бишкек через подготовку высококвалифицированных врачей и медсестер с максимальным использованием современных медицинских и образовательных технологий, оборудования и результатов научных исследований». Однако для этого нужно время, хорошие кадры и элитные выпускники ММУ.

Использованная литература

1. Афанасьев Ю. О новой университетской модели [Текст] / Ю. Афанасьев. М., 2006. 248 с.

2. Бернет Р. Осмысление университетского образования в современной культуре [Текст] / Р. Бернет, 2001. – 193 с.
3. Горденко Н.В. Формирование академических компетенций у студентов вуза [Текст] / Н.В. Горденко, Автореф. Дисс. К.п.н. по спец. 13.00.08. – теория и методика профессионального образования. – Ставрополь, 2006. – 23 с.
4. Ньюмен Дж. Идея университета [Текст] / Р. Дж. Ньюмен, 2996. 147 с.
5. Ортеги – и – Гассета Х. Миссия университета [Текст] / Х. – и – Гассета. 2005. – 76 с.
6. Отчет по самооценке международной первичной программной аккредитации образовательной программы высшего профессионального образования [Текст] / рукопись. –Бишкек, 2021, 87 с.
7. Повзун В. Миссия университета как аксиологический феномен [Текст] / В. Повзун. М., - 2013. – 138 с.
8. Стратегия развития Международного медицинского университета [Текст]. – Бишкек, 2021. – 108 с.
9. <https://nsportal.ru> > разное > libray > 2017/12/27/ess Эссе мое видение стратегического будущего системы образования [Текст] // Образовательная сеть nsportal.ru (время вхождения 31 марта 2022 г. 13 ч. 10 мин.).

СОДЕРЖАНИЕ

МЕДИЦИНА
THE MEDICINE

1.	Доклад академика НАН КР Зурдинова А.З. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ПРИРОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ КЫРГЫЗСТАНА	4
2.	TOOTH DROPS BASED ON MEDICINAL PLANTS CHAMOMILE AND CALENDULA OFFICINALIS <i>D. Abdullaev</i>	11
3.	СИНТЕЗ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА В ВОДНЫХ ЭКСТРАКТАХ НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ КЫРГЫЗСТАНА <i>Джуманазарова А.З., Калмурзаева А.Ш., Мураталиева А.Ж.</i>	18
4.	«ЗЕЛЁНОЕ ЗОЛОТО», ИЛИ ПОЛЕЗНЫЕ ДИКОРАСТУЩИЕ РАСТЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ <i>Усупбаев А. К., Милько Д. А.</i>	27
5.	TÜRKİYE’DE FİTOTERAPİ UYGULAMALARINDA KLİNİK ARAŞTIRMA ve MEVZUAT <i>Hanefi ÖZBEK</i>	36
6.	ФИТОТЕРАПИЯ ГЛИСТНЫХ ИНВАЗИЙ <i>Солтобаева Ж.О., Смаилбекова Ж.С., Сатарова Г.Т.</i>	48
7.	ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ В ТРАВЕ ПОЛЫНИ ЗЕЛЕННОЙ (ARTEMISIA VIRIDIS WILLD.) МЕТОДОМ ФОТОЭЛЕКТРОКОЛОРИМЕТРИИ <i>Мураталиева А.Д., Цимбалит В.В., Сулайманова Д.Ю.</i>	55
8.	ПРИМЕНЕНИЕ ВЕТКИ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА И ТРАВЫ ГАРМАЛЫ В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ КЫРГЫЗОВ, КАК ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕЕ СРЕДСТВО <i>Токторбек кызы Д., Мураталиева А.Д., Наматпаева А.Р.</i>	63
9.	КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ <i>А.Д. Мураталиева</i>	74
10.	НЕМАТОДЫ И АПТЕЧНЫЕ ФИТОСРЕДСТВА <i>Солтобаева Ж.О., Смаилбекова Ж.С., Молдокулова Л. Д.</i>	80
11.	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ТЕРРИТОРИИ БИШКЕКСКОГО САНИТАРНОГО ПОЛИГОНА <i>Келдибек кызы Г., Капаров Б.М., Торобеков Ш.Ж.</i>	88
12.	КАЧЕСТВЕННОЕ И КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ТРАВЕ ЗВЕРБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО (HYPERICUM PERFORATUM L.) ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ЧУЙСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Кулжабаева К.С., Мураталиева А.Д., Уралиева П.Т.</i>	96

13. Влияние трансдермальной электрофармстимуляции биологически активного средства «Пеламин» от аппарата ЭЛАВ-8 на микроциркуляцию в ухе кролика
Воробьев Д.В., Инюшкина Е.М., Зайнулин Р.А. 103

ПЕДАГОГИКА

14. ПОЛИКУЛЬТУРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ФАКТОР СТАБИЛЬНОГО ОБЩЕСТВА
Син Е. Е., Усманбетова Н.У..... 110
15. МИССИЯ - ЗЕРКАЛО БУДУЩЕГО ВУЗА
Син Е.Е. 117
- СОДЕРЖАНИЕ* 127

Перечень требований и условий публикации статей в Вестнике ММУ (Международного Медицинского Университета)

1. Правила публикации статей в журнале

1.1. Материал, предлагаемый для публикации, должен являться оригинальным, неопубликованным ранее в других печатных изданиях. В статье необходимо последовательно излагать следующие составляющие: *актуальность, задачи, современное состояние проблемы, описание методики исследований, обсуждение полученных результатов, выводы*. Рекомендованный объем статьи – 0,5...1 печ. л. (8...16 стр.).

1.2. Редакционная коллегия оставляет за собой право на научное и литературное редактирование статей без изменения научного содержания авторского варианта. За точность воспроизведения имен, цитат, формул, цифр несет ответственность автор. Присланные рукописи авторам не возвращаются.

1.3. Редакция научного журнала осуществляет независимое рецензирование статей. Статья, направленная автору на доработку, должна быть возвращена редакции (с пометкой «исправленная») в течение 10 дней, в противном случае она будет отклонена. Доработанный вариант статьи рецензируется и рассматривается заново.

2. Комплектность и форма предоставления авторских экземпляров

2.1. Предоставляемые материалы должны содержать:

- научное направление;
- шифр УДК;
- фамилию, имя, отчество автора (соавторов) (полностью) (на русском, кыргызском и английском языках);
- название статьи (на русском и английском языках);
- аннотацию – от 100-250 слов (на русском, кыргызском и английском языках). По аннотации читатель должен определить, стоит ли обращаться к полному тексту статьи для получения более подробной, интересующей его информации. Стоит воздержаться от второстепенной информации и выразить мысли более лаконично.
- ключевые слова – в пределах 7-10 (на русском, кыргызском и английском языках);
- основную часть;
- библиографический список (не более чем 5-летней давности) не менее 10-15 источников (правила оформления см. в п. 2.4);
- сведения об авторе (авторах): фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, занимаемая должность, место работы, город, страна, контактный телефон и e-mail (на русском, кыргызском и английском языках);
- научные интересы автора (авторов) (на русском и английском языках);
- цветную фотографию автора (авторов) на белом фоне (деловой стиль) в электронной версии в формате *.JPG, *.BMP или *.TIFF, размер файла до 1 МВ;
- рецензию научного руководителя, консультанта или специалиста, занимающегося темой заявленного исследования (оригинальная или электронная версия);
- экспертное заключение о возможности опубликования статьи в открытой печати (сканированная копия);

– результат оригинальности текста, проверенного на плагиат желательно в системе «Антиплагиат» (info@antiplagiat.ru).

2.2. Общие правила оформления текста

Статью на электронном носителе следует сохранять под именем, соответствующим фамилии первого автора, набирается в программе Microsoft Office Word.

Рекомендуется соблюдать следующие установки:

Текст статьи должен иметь следующую структуру:

- *введение;*
- *методология и методика исследования;*
- *результаты исследования и область их применения;*
- *выводы.*

2.3. Формулы, рисунки, таблицы

Текстовое оформление таблиц в электронных документах: шрифт Times New Roman 14 кегль. Таблицы не требуется представлять в отдельных документах.

2.4. Список литературы

Ссылки на источники в тексте статьи следует оформлять в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы, который для оригинальной статьи — не менее 10 источников.

Не допускается выносить ссылки из текста вниз полосы.

В списке литературы не должно быть наименований учебной литературы, диссертаций и литературы без авторства (конституция, законы, о них только говорится в тексте). Не допускается выносить в список литературы собственные произведения. В списке должно быть по возможности не менее двух источников на иностранном языке.

Список литературы предоставлять на русском языке (ГОСТ 7.0.5. – 2008. Библиографическая ссылка), согласно следующим требованиям:

Материалы конференций:

Книги (монографии, сборники, материалы конференций в целом):

Ссылка на Интернет-ресурс:

2.5. Правила транслитерации

На сайте [http:// www.translit.ru/](http://www.translit.ru/) можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу.

Редакция оставляет за собой право отклонять статьи, не отвечающие указанным требованиям.

ВЕСТНИК
МЕЖДУНАРОДНОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

№4, 2022

Научно-практический журнал

Подписано в печать 28.02.2021 Усл. печ. л. _____
Тираж 100 экз.