



## ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

УДК615.322:582.477

### ОБЩИЕ ЗНАНИЯ И СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ФАРМАКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ РОДА *JUNIPERUS* L. (ОБЗОР С РЕТРОСПЕКЦИЕЙ)

О.О. НОВИКОВ, Д.И. ПИСАРЕВ  
Е.Т. ЖИЛЯКОВА, Б.В. ТРИФОНОВ  
В.Е. ЛЕВЧЕНКО, И.В. КОРНИЕНКО

Белгородский государственный  
национальный исследовательский  
университет

e-mail: novikov@bsu.edu.ru

В статье представлен обзор данных литературы о растениях рода можжевельник, как перспективных источниках биологически активных соединений классов терпеноидов и полифенолов. Кроме того, приведен ретроспективный анализ значимости данного рода для медицины.

Ключевые слова: можжевельник, фармакология, ретроспекция.

#### Введение.

Известно, что применение препаратов синтетических зачастую имеет своей оборотной стороной серьезные побочные проявления, особенно опасные для ослабленного организма, страдающего не одним, а целым набором различных заболеваний. Доказано, что лекарственные растения и лекарственные продукты на их основе зачастую способны заменить синтетические лекарственные препараты. И при этом в значительной степени снижен вред здоровью человека.

В этой связи, по-прежнему актуальными остаются научные исследования в области натуроцветики, проблемы получения и представления на потребительском рынке новых препаратов из лекарственных растений.

Таким образом, в поле нашего зрения попали яркие представители голосеменных растений – можжевельники.

#### Применение растений рода *Juniperus* L.

В настоящее время в отечественной научной медицине практическое применение находит м. обыкновенный – *J. communis* L., его плоды (шишкоягоды) включены в ГФ XI издания в качестве диуретического средства. Использование плодов других видов можжевельников не предусмотрено нормативной документацией [1].

Практически все растительные мочегонные средства (плоды можжевельника, почки березы, лист или побеги толокнянки или брусники, трава хвоща полевого и др.) содержат вещества, оказывающие раздражающее действие на эпителий почечных канальцев и тем самым вызывающие обострение имеющихся заболеваний почек. Наличие острых воспалительных заболеваний почек (нефросто-нефриты) считают прямым противопоказанием для использования плодов можжевельника. Лекарственные формы можжевельника как мочегонное средство применяют при отеках сердечного происхождения или для санации мочевыводящих путей, но на фоне отсутствия заболеваний, связанных с поражением паренхимы почек. Плоды можжевельника обыкновенного оказывают достаточно выраженное раздражающее действие на слизистую оболочку желудка, и в этой связи их нельзя применять длительными курсами. К противопоказаниям для применения можжевельника относят язвенную болезнь, энтерит. Не рекомендуют использовать можжевельник при водянке и беременности. Эфирное масло можжевельника оказывает легкое гипотензивное действие, что также необходимо принимать во внимание при назначении лекарственных форм [2].



Биологическая активность шишкоягод *J. communis* L. в значительной мере обусловлена эфирным маслом, которое в основном и определяет диуретический, желчегонный, антимикробный и отхаркивающий эффекты растения. Выделяясь через почки, эфирное масло умеренно раздражает их, оказывая диуретическое действие, и одновременно дезинфицирует мочевыводящие пути. Кроме того, оно усиливает секрецию бронхиальных желез, тем самым способствуя разжижению секрета, а также облегчает эвакуацию желчи из желчного пузыря [3, 4].

В опытах на животных было определено, что мочегонный эффект после приема плодов можжевельника в виде отвара наступает примерно через 4 часа и длится также около 4 часов, причем процесс выделения мочи сопровождается повышенной секрецией ионов натрия и хлора. Мочегонное действие эфирного масла обусловлено наличием в его составе терпинеола, который усиливает фильтрацию в почечных клубочках и тормозит обратную резорбцию ионов натрия и хлора в извитых канальцах почек. По последним научным данным, мочегонное действие плодов объясняется не только воздействием эфирного масла, но и комплексом полифенолов [3, 4].

Плоды используются самостоятельно в виде водного настоя, чаще в сочетании с калия ацетатом, а также входят в состав некоторых мочегонных сборов и прописи М.Н. Здренко, применяемой при папилломатозе мочевого пузыря и анацидном гастрите. *М. обыкновенный* назначают в качестве мочегонного средства при отеках сердечного происхождения, асцитах, нарушениях солевого обмена, хроническом пиелонефрите, циститах, мочекаменной болезни без признаков почечной недостаточности; при заболеваниях легких, сопровождающихся отделением гнойной мокроты (бронхоэктатическая болезнь, абсцесс легких, хроническая пневмония), выпотном плеврите, а также при воспалительных заболеваниях ротоглотки в виде полосканий [5].

Мочегонные свойства можжевельника позволяют его использовать также при черепно-мозговых травмах, ишемических инсультах, то есть при необходимости дегидратации тканей мозга, снижения повышенного давления в желудочках мозга. Особое внимание уделяется применению можжевельника при рассеянном склерозе с сопутствующей ему гипотензией, нарушениях менструального цикла, иммунодепрессиях, полинейропатиях с ортостатическими коллапсами.

Для улучшения пищеварения можжевельник назначают больным с недостаточной секреторной и моторной деятельностью желудка и кишечника, метеоризме, желчнокаменной болезни и холецистите, применяют в комплексном лечении больных сахарным диабетом. Плоды обладают противомикробными и противовоспалительными свойствами, тонизирующим действием, пригодным для лечения больных, страдающих гипотонической болезнью и вегетососудистой дистонией по гипотоническому типу, склонных к ортостатическим коллапсам [6-9]. Противопоказаны плоды при острых нефритах и нефрозах (так как вызывают раздражение паренхимы почек), язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, острых гастритах и колитах, при беременности, так как могут спровоцировать выкидыш.

В научной медицине стран Средней Азии также применяется *м. туркменский* – *J. turcomanica* В. Fedtsch. М.О. Каррыевым подробно изучен химический состав и разработаны лекарственные препараты на основе его хвои и шишкоягод. Выявлен антибактериальный и диуретический эффект этих частей растения в виде свежего сока, настойки (1:5), настоев (1:10 и 1:30), экстракта (1:1), 0,25% раствора суммы флавоноидов из хвои и 0,01% раствора эфирного масла. Мазь на основе эфирного масла обладала выраженным ранозаживляющим действием [10, 11].

В онкологической практике ранее применялась настойка из хвои *м. казацкого*, проявлявшая высокую антимицетическую активность, как сильный кариокластический яд – поражающий одновременно ядро и цитоплазму, тем самым тормозящий рост опухоли и применявшийся при раке кожи [12].

Древесина *м. красного* – *J. oxycedrus* L. – входила в отечественную фармакопею 1 – 6 изданий [13, 14] как сырье для получения кадинового масла (пригорелого масла можжевельника [15, 16]), а сырье *можжевельника обыкновенного* было включено в российскую военную фармакопею. *J. sabina* L. входил в первые Российские фармакопеи (1765, 1778, 1798 гг.) как противоглистное и регулирующее менструальный цикл средство, но в настоящее время не применяется в аллопатической медицине по причине высокой токсичности.

Описание пригорелых масел встречается в известном труде ординарного академика Академии наук по кафедре минералогии и члена многих ученых обществ В. М. Севергина «Способ испытать чистоту и неподложность произведений лекарственных».

В Болгарии хвоя растения используется при туберкулезном перитоните, отвар шишкоягод – при гепатите у детей, в сборе – как общеукрепляющее при анемии, астении, церебральном параличе у детей, остеомиелите, тромбозе, бронхитом, циррозе печени у детей, холецистите, панкреатите, пиелите, брадикардии, перикардите, метеоризме [6, 17].



В России фабричное производство можжевельного спирта наравне с другими «сложными фармацевтическими препаратами» было нормативно закреплено в нормативных актах Российской империи. Данная лекарственная форма включена в «Список фармацевтических препаратов, разрешаемых к фабричному производству и оптовой продаже на фабриках, лабораторных и особых отделениях химических заводов, устраиваемых на основании ст. ст. 398-407 Уст. Врач. изд. 1905 г., утв. 1 ноября 1908 г. и изд. М-ством вн. дел по соглашению с М-ством торг. и промышл. (Собр. указ. 1909 г. №8, ст. 29)».

В фармакотерапевтический справочник доктора Рабова помимо можжевельного спирта и сока были включены прописи диуретических экстемпоральных микстур.

В свою очередь, М. В. Рытов – русский ученый-агробиолог, основоположник русского научного овощеводства, член-корреспондент Ученого комитета Министерства земледелия и государственных имуществ – большую часть своего двухтомного труда «Русские лекарственные растения» посвятил можжевельникам. И если в первый том вошли вопросы, связанные с ботаническими особенностями *можжевельников обыкновенного и казацкого* и их лечебным свойствам, то во втором томе достаточно подробно описано можжевельное масло, его получение и критерии качества, а в части «Фармацевтические препараты» – экстракт можжевельника. Нам удалось познаться с репринтным прижизненным переизданием этого фундаментального труда 1918 года издательства П.П. Сойкина.

Значительное внимание можжевельникам уделено в уникальном издании XIX века «Руководство к фармацевтической и медико-химической практике» Х. Хагера с добавлениями профессора А.В. Пеля [18, 19]. Кроме морфологических признаков сырья (можжевельных ягод и можжевельного дерева), в книге приводятся обширные сведения о его фитохимии, вплоть до результатов анализа можжевельных ягод, данные о продуктах (спирт и жидкий экстракт – «сгущенный сок», масло из ягод, масло из древесины, пригорелое масло), полученных из можжевельника. Подробно рассмотрены их технология получения, свойства и анализ на доброкачественность.

Отдельно следует выделить сведения об экстемпоральных лекарственных формах (прописи) на основе вышеперечисленных продуктов. Это и мазь *Juniperin*, и можжевельная вода, и линимент, и сложный спирт, и др.

В доступных нам изданиях по фармакологии XIX века присутствуют подробные данные о самих растениях и нозологиях, при которых можно использовать можжевельники, а также информация о возможных экстемпоральных лекарственных формах на их основе. Так, в книге «Основы фармакологии и рецептуры» профессора Казанского университета И. М. Догеля упоминаются водная вытяжка и наливка из плодов можжевельника обыкновенного.

В широко известной в профессиональных кругах книге ординарного профессора и директора фармакологического института в Бонне Карла Бинца с добавлениями П.П. Сущинского [20] «Лекции фармакологии для врачей и студентов» предметно рассмотрен *можжевельник казацкий*, его фармакологические (глистогонное, для усиления менструаций, abortivное – подобно спорынье) и токсикологические свойства, в том числе со ссылкой на упоминания Св. Гильдегарды, настоятельницы монастыря *Rupertsberg bei Bingen*. О *можжевельнике обыкновенном* говорится вскользь как о мочегонном средстве.

В переводной книге «Фармакология и токсикология» авторского коллектива из Австрии под редакцией академика В.В. Пашутина [21-23] очень подробно рассмотрены *можжевельники обыкновенный и донской (казачий)*. Упоминается *можжевельник виргинский*. Приведены известные на то время ботанические, фитохимические и исторические данные. Последние, на наш взгляд, не соответствуют действительности, т.к. сказано, что в древности можжевельники не играли никакой роли как лекарственные растения.

Из лекарственных средств описаны сок (жидкий экстракт) можжевельных ягод, можжевельный спирт, можжевельная мазь, масло можжевельных ягод и пригорелое масло.

В переводных с немецкого сочинениях доктора медицины Ачерсвальда [24] «Целебные травы и растения» можжевельник называется дроздовым деревцом, венце-ягодной тростью и полевой кипариссой. Здесь, как и в других источниках, дана информация о *можжевельнике обыкновенном и казацком*, который, в свою очередь, назван сабанником обыкновенным, садовым деревом и сеновым деревом. Предлагаемые автором варианты применения растительного сырья ближе к народной рецептуре. Так, предлагается использовать в качестве мочегонного средства холодный чай из ягод *можжевельника обыкновенного*, а также морс и пиво. А плоды *можжевельника казацкого* предложено употреблять в виде наливки и мази на свином сале для удаления нарывов и устранения «фиговых сосцов». Возможно, имеется в виду гидроаденит (или сучье вымя) – гнойное воспаление апокриновых потовых желез.



В гомеопатической практике использовался препарат Sabin, о нем, например, упоминается в гомеопатическом лечебнике доктора К. Миллера с дополнениями и введением Л. Кучинского 1891 года издания (8-е издание).

Применялись плоды можжевельника и в ветеринарии. Об этом свидетельствует «Фармакология для ветеринарных врачей и студентов» доктора медицины, профессора высшей ветеринарной школы в Берлине (основанной в 1790 году, ныне – факультет ветеринарной медицины Берлинского университета имени Гумбольдта, старейшего из четырех университетов Берлина) Евгения Фрэнера. В этой книге в разделе «Мочегонные средства» дана статья о можжевеловых ягодах. Имеются в виду шишкоягоды *можжевельника обыкновенного*. Рассмотрены масло можжевельника, можжевеловый спирт и жидкий экстракт (сок стуженный). Кроме того, представлена экстенпоральная рецептура для животных.

#### **Эфирные растения и стоматология.**

В древние века люди использовали при заболеваниях зубов и десен эфиромасличные растения. В Юго-Восточной Азии, Индии, Китае – гвоздику, индейцы в Америке – базилик, в Древней Руси для этого готовили бальзамы хвойников (пихты, кедра и сосны), которые укрепляли и лечили зубы, десны, слизистую оболочку полости рта [25]. Смолу мастике (мастика) издревле использовали в стоматологии в странах Ближнего Востока, используют ее и в настоящее время при стоматитах, гингивитах, при пломбировании зубов, устранении запаха изо рта. Арабы использовали для лечения зубов и укрепления десен смолу финного дерева.

Сегодня при различных стоматологических заболеваниях по-прежнему применяют эфирные масла ряда растений, например, при гингивите – пихты, аира, душицы, кедра и др.; при стоматите – розы, шалфея, ромашки, эвкалипта и др.

Активно используются аппликации из воска с эфирными маслами. Так, терапия пародонтоза с использованием аппликации воска уже на 3-6-й день дает изменение клинической картины: исчезает воспаление, прекращается кровоточивость десен. При стоматитах, в т.ч. язвенном, наблюдалось благотворное воздействие восков розы, апельсина, шалфея, лаванды на слизистую оболочку полости рта и ткани протезного поля.

Эфирное масло шалфея эффективно при терапии корневого пульпита – в пульпе затухает острый воспалительный процесс, останавливается его переход в хроническую стадию.

При воспалении десен применяют и отвар из шишкоягод можжевельника в виде полосканий [26-28].

При пародонтите эффективными являются следующие эфирные масла: апельсина, мелиссы, можжевельника, гвоздики, монарды, мирра, пихты, шалфея, бергамота, лаванды, чабреца, лимона, пачули, мяты. Используемая для этого эфирная композиция «За верность Арго» содержит в своем составе эфирное масло можжевельника и, кроме того, эфирные масла базилика, лаванды, ладана, мяты (производитель – ООО «Пенталис», г. Новосибирск, Россия).

Чем же объяснить биологическую активность можжевельника? Если эфирными маслами, тогда почему действителен отвар? Или действуют флавоноиды и комплекс соэкстрактивных соединений в целом?

В любом случае явно необходим набор лекарственных форм с можжевельником или его биологически активными соединениями. В ходе разработки таковых возникнут и ответы на возникшие вопросы.

#### **Литература**

1. Государственная фармакопея СССР: Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. / МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1991. – 397 с.
2. Дрозд, Г.А. Ограничения и противопоказания для лекарственного растительного сырья: Информационно-аналитическое пособие по побочным эффектам лекарственных растений / Г.А. Дрозд // Курск: КГМУ, 2006. – 79 с.
3. Корсун, В.Ф. Можжевельник исцеляющий и омолаживающий / В.Ф. Корсун, В.К. Викторов. – СПб.: ДИЛЯ, 2001. – 192 с.
4. Соколов, С.Я. Фитотерапия и фитофармакология: рук-во для врачей / С.Я. Соколов – М.: Мед. информ. агентство, 2000. – 976 с.
5. Можжевельник (*Juniperus*) сем. Кипарисовые. Энциклопедия декоративных садовых растений. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://flower.onego.ru/conifer/juniper.html> (дата обращения 16.10.2013).
6. Дикорастущие полезные растения России / Отв. ред. А.Л. Буданцев, Е.Е. Лесиовская. – СПб.: Изд-во СПХФА, 2001. – 663 с.
7. Лавренев, В.К. Полная энциклопедия лекарственных растений: В 2 т. / В.К. Лавренев, Г.В. Лавренева. – СПб.: Издательский Дом Нева; М.: ОЛМА-ПРЕСС, 1999. – Т 2. – 816 с.
8. Машковский, М.Д. Лекарственные средства: В 2 т. – 13-е изд. новое / М.Д. Машковский – Харьков: Торсинг, 1997. – Т. 1. – 560 с.



9. Михайлов, И.В. Современные препараты из лекарственных растений: Справочник / И.В. Михайлов, А.И. Шретер. – М.: МСП, 1999. – 336 с.
10. Каррыев, М.О. Изучение некоторых эфирномасличных растений из флоры Туркмении / М.О. Каррыев // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук. – Ашхабад, 1966. – № 5. – С. 11 – 16.
11. Каррыев, М.О. Сравнительная характеристика эфирных масел у среднеазиатских видов *Juniperus* / М.О. Каррыев // Изв. АНТССР. Сер. биол. наук. – Ашхабад, 1967. – № 1. – С. 40.
12. Балицкий, К.П. Лекарственные растения и рак / К.П. Балицкий, А.Л. Воронцова. – Киев: Наук. думка, 1982. – 376 с.
13. Сало, В.М. Растительные лекарственные средства отечественных фармакопей на латинском языке / В.М. Сало, И.Р. Килачицкая // Фармация. – 1987. – № 2. – С. 75 – 78.
14. Левченко, В.Е. Аптечная торговля в России: историческая ретроспектива и государственно-правовое регулирование на современном этапе / В.Е. Левченко А.В. Максименко, Н.Н. Коротева [и др.] // Научные ведомости БелГУ. Серия Медицина. Фармация. – 2012. – № 22(141). Вып. 20/1. – С. 8-18.
15. Пирилиз дREVесины. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://www.istok59.ru/55-piroliz-drevesiny.html> (дата обращения 16.10.2013).
16. Сухая перегонка дерева лиственных пород. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://msd.com.ua/suxaya-peregonka-dereva-listvennyh-i-xvojnyh-porod/suxaya-peregonka-dereva-listvennyh-porod/> (дата обращения 16.10.2013).
17. Растительные ресурсы России и сопредельных государств: Ч. I – Семейства *Licopodiaceae* – *Ephedraceae*, часть II – Дополнения к 1-7 т / Отв. ред. А.Л. Буданцев. – СПб.: Мир и семья-95, 1996. – 571 с.
18. История Александра Васильевича Пеля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: [http://aptekapelya.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=225&Itemid=278](http://aptekapelya.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=225&Itemid=278) (дата обращения 16.10.2013).
19. Пель, Александр Васильевич. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения 16.10.2013).
20. Энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона. – СПб.: Брокгауз-Ефрон. 1890-1907.
21. Пашутин Виктор Васильевич. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://slovari.yandex.ru> (дата обращения 16.10.2013).
22. Пашутин Виктор Васильевич. Большая медицинская энциклопедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://bigmeden.ru/article> (дата обращения 16.10.2013).
23. Пашутин Виктор Васильевич. Сайт Казанского государственного медицинского университета. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: [http://kgmu.kcn.ru/ubi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=373:2012-11-13-09-39-35&catid=6:uface&Itemid=45](http://kgmu.kcn.ru/ubi/index.php?option=com_content&view=article&id=373:2012-11-13-09-39-35&catid=6:uface&Itemid=45) (дата обращения 16.10.2013).
24. Бернард Ауэрсвальд. Сайт Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: [http://www.binran.ru/LabSite2009\\_AK/Hist\\_rus.htm](http://www.binran.ru/LabSite2009_AK/Hist_rus.htm) (дата обращения 16.10.2013).
25. Ароматерапия в стоматологии. Интернет-портал Российского потребительского общества АРГО. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://argo-tema.ru/library-8382.html> (дата обращения 16.10.2013).
26. Ваш айболит. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://www.vashaibolit.ru/> (дата обращения 16.10.2013).
27. Можжевельник в рецептах народной медицины. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://health.wild-mistress.ru/wm/health.nsf/publicall/7E54CBE42A9A7B1AC32573F90047F31A> (дата обращения 16.10.2013).
28. Можжевельник обыкновенный (яловепь звичайний). [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: [http://herbalis.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=122](http://herbalis.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=122) (дата обращения 16.10.2013).

## **GENERAL KNOWLEDGE AND STATE OF RESEARCH IN PHARMACOLOGY OF THE GENUS JUNIPERUS L. PLANTS (WITH RETROSPECTIVE REVIEW)**

**O.O. NOVIKOV, D.I. PISAREV  
E.T. ZHILYAKOVA, B.V. TRIFONOV  
V.E. LEVCHENKO, I.V. KORNIIENKO**

*Belgorod National  
Research University*

*e-mail: novikov@bsu.edu.ru*

The article presents an overview of the literature on the genus juniper plants as promising sources of biologically active compounds of terpenoids and polyphenols classes. In addition, the retrospective analysis of importance of this kind for medicine is given.

Key words: juniper, pharmacology, retrospection.