

Маркетинговые исследования фармацевтического рынка лекарственных растительных препаратов, содержащих сапонины

Н.А. Давитавян¹, А.И. Шевченко¹, К.В. Горьковенко¹, В.В. Бурлакова¹, А.С. Долгова¹

¹ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 350063, Краснодар, ул. М. Седина, 4

Реферат. Введение. В настоящее время одним из главных источников получения лекарственных препаратов природного происхождения выступают лекарственные растения, обладающие мягким терапевтическим комбинированным эффектом. Фармакотерапевтический потенциал лекарственных растительных препаратов обусловлен такими группами биологически активных веществ, как флавоноиды, фенолкарбоновые кислоты, полисахариды, алкалоиды, сапонины. Одной из групп биологически активных веществ, представляющих потенциальный интерес фармацевтических разработчиков, являются сапонины, характеризующиеся структурным многообразием и широким спектром биологических, фармакологических и физико-химических свойств, что обеспечивает высокую востребованность их применения не только в фармацевтической, но и в косметической и пищевой промышленности. **Цель исследования** – изучение номенклатуры отечественного фармацевтического рынка лекарственных растительных препаратов, содержащих сапонины и анализ современных данных о перспективных источниках их получения. **Материалы и методы.** Объектами исследования выступили официальные сведения, представленные в Государственном реестре лекарственных средств Российской Федерации за 2024-2025 годы, справочнике Видаль, а также данные собственных научных исследований. Анализ оптовых цен на лекарственные растительные препараты, содержащие сапонины, был проведен с использованием электронного ресурса ООО «Северо-Кавказская Лаборатория Информационных Технологий» (ООО «СКЛИТ»). Для определения динамики розничных цен на лекарственные растительные препараты, содержащие сапонины, использовали информацию из единой аптечной справочной системы «Аптеки в России» — www.apteki.ru. В работе использовали методы контент-анализа, графического и сравнительного анализа. **Результаты и их обсуждение.** В ходе проведенных исследований определено, что источниками лекарственных растительных препаратов, содержащих сапонины, являются 50 семейств и 149 родов. При этом, лекарственные растения из 37 родов используются для производства лекарственных растительных препаратов, содержащих сапонины. Проведенный маркетинговый анализ лекарственных растительных препаратов, содержащих сапонины, выявил, что они представлены в виде 398 торговых наименований и 100 международных непатентованных наименований. Выпуск лекарственных растительных препаратов осуществляют порядка 97 фармацевтических компаний, среди которых 67% номенклатуры лекарственных препаратов приходится на отечественных производителей. Выявлено, что лекарственные растительные препараты, содержащие сапонины, доступны потребителям в 30 различных лекарственных формах. Лидирующие позиции среди лекарственных препаратов, содержащих сапонины, занимают препараты, входящие в группы «Прочие препараты», «Пищеварительный тракт и обмен веществ» и «Дыхательная система». Проведена структуризация фармацевтического рынка лекарственных растительных препаратов, содержащих сапонины, реализуемых оптовыми дистрибьюторами и аптечными организациями на территории субъектов Российской Федерации по ценовому сегменту. **Выводы.** Проведены маркетинговые исследования фармацевтического рынка лекарственных препаратов, содержащих сапонины, отечественного и зарубежного производства. Определены потенциальные растительные источники сапонинсодержащих препаратов. Изучена динамика структурных ценовых сегментов в рублях на лекарственные растительные препараты, содержащие сапонины, реализуемые на территории отдельных субъектов Российской Федерации.

Ключевые слова: лекарственные растительные препараты, сапонины, фармацевтический рынок, маркетинговые исследования

Для цитирования: Давитавян Н.А., Шевченко А.И., Горьковенко К.В., [и др.]. Маркетинговые исследования фармацевтического рынка лекарственных растительных препаратов, содержащих сапонины // Вестник современной клинической медицины. – 2025. – Т. 18, вып. 5. – С. 47–57. DOI: 10.20969/VSKM.2025.18(5).47-57.

Marketing research in the pharmaceutical market of herbal medicines containing saponins

Naira A. Davitavyan¹, Anastasia I. Shevchenko¹, Christina V. Gorkovenko¹, Vilena V. Burlakova¹, Anastasia S. Dolgova¹

¹Kuban State Medical University, 4 M. Sedin str., 350063 Krasnodar, Russia

Abstract. Introduction. Currently, one of the main sources of obtaining natural medicines are medicinal plants providing a mild combined therapeutic effect. Pharmacotherapeutic potential of herbal medicines is based on groups of biologically active substances, such as flavonoids, phenolcarboxylic acids, polysaccharides, alkaloids, and saponins. Saponins are one of the groups of biologically active substances of potential interest to pharmaceutical developers. They are characterized by structural diversity and a wide range of biological, pharmacological, and physicochemical properties, which ensures high demand for their use both in the pharmaceutical industry and in the cosmetic and food industries.

Aim. To study the nomenclature of the domestic pharmaceutical market of herbal medicines containing saponins and to analyze the present-day data on promising sources of their manufacturing. **Materials and Methods.** Objects of the study include official information presented in the State Register of Medicines of the Russian Federation for the years 2024-2025, the Vidal reference book, and data obtained from our own scientific research. Wholesale prices for herbal medicines containing saponins were analyzed using the electronic resource of North Caucasus Laboratory of Information Technologies (SKLIT). To evaluate the dynamics in retail prices of herbal medicines containing saponins, we used information from the unified pharmacy reference system Pharmacies in Russia – www.apteki.su. The study used content analysis methods, as well as graphic and comparative analyses. **Results and Discussion.** The research conducted has determined 50 families and 149 genera are the sources of herbal medicines containing saponins. At the same time, medicinal plants of 37 genera are used to manufacture herbal medicinal products containing saponins. Marketing analysis of herbal medicines containing saponins has revealed that they are presented as 398 trade names and 100 international non-proprietary names. About 97 pharmaceutical companies manufacture herbal medicines, among which 67% of the nomenclature of medicinal products accrue to domestic manufacturers. It has been revealed that herbal medicines containing saponins are available to consumers in 30 different dosage forms. The leaders among saponin-containing herbal medicines are preparations included in the following groups: Other Medicinal Products, Digestive Tract and Metabolism, and Respiratory System. We also structured the pharmaceutical market by price segments for saponin-containing herbal medicinal products sold by wholesale distributors and pharmacy organizations in the constituent entities of the Russian Federation. **Conclusions.** Marketing research was performed in the pharmaceutical market of herbal medicines containing saponins, including domestic and international manufacturing. We also studied the dynamics of structural price segments in Russian rubles for saponin-containing herbal medicines sold in the constituent entities of the Russian Federation.

Keywords: herbal medicinal products, saponins, pharmaceutical market, marketing research

For citation: Davitavyan, N.A.; Shevchenko, A.I.; Gorkovenko, K.V.; et al. Marketing research in the pharmaceutical market of herbal medicines containing saponins. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2025, 18 (5), 47-57. DOI: 10.20969/VSKM.2025.18(5).47-57.

Введение. В современном медицинском и фармацевтическом сообществе наблюдается значительный интерес к разработке препаратов природного происхождения, применяемых в комплексной терапии неинфекционных заболеваний. Данный интерес обусловлен прежде всего эффективностью и безопасностью лекарственных препаратов природного происхождения, которые редко вызывают аллергические реакции и более физиологически гармонично воспринимаются организмом человека, несмотря на достижения и успехи в области создания и применения синтетических лекарственных средств [1].

Лекарственные растения являются одним из ключевых источников для получения природных лекарственных препаратов, обладающих мягким и часто многофункциональным терапевтическим эффектом. Будучи сложными, по своему химическому составу они, как правило, имеют сложный химический состав и содержат широкий спектр биологически активных веществ (БАВ), которые придают им ценные свойства и обеспечивают разнообразное воздействие на организм [1]. Основными действующими компонентами растительных лекарственных средств являются такие группы БАВ, как флавоноиды, фенолкарбоновые кислоты, полисахариды, алкалоиды и сапонины. Одной из ценных групп БАВ, которая, на наш взгляд, может привлечь особое внимание разработчиков индивидуальных и комбинированных лекарственных препаратов, являются сапонины [2,3]. Последние по своему химическому составу представляют собой гликозиды стероидной и тритерпеноидной структуры, характеризуются структурным многообразием и широким спектром биологических, фармакологических и физико-химических свойств, что обуславливает высокую востребованность их применения не только в фармацевтической, пищевой, но и косметической промышленности. Установлено,

что для сапонинов присуща антимикробная, противогрибковая, противовоспалительная, противоопухолевая, противовирусная, гиполипидемическая, отхаркивающая, общетонизирующая и другие виды активности [4,5,6,7,8]. На сегодняшний день, выделено из растительного сырья и идентифицировано достаточно большое количество новых сапонинов, а также уточнены их механизмы реализации биологической активности. Так, например, совместно немецкими учеными из Байройтского университета и египетскими исследователями из Каирского национального исследовательского центра был выделен из корней *Ononis spinosa* L. новый тритерпеноидный сапонин 3-O-[α -L-рамнопиранозил-(1 $\rightarrow$ 2)- β -D-ксилопиранозил-(1 $\rightarrow$ 2)- β -D-глюкуронопиранозил]-3 β ,22 α -дигидроксиолеан-13-ен-11-он [9,10]. Китайскими учеными выделены и идентифицированы зингиберенозиды А и В из *Dioscorea zingiberensis* C.H.Wright [11]. Авторами в работе [12] продемонстрирован процесс получения и установления химической структуры сапонинов, выделенных из листьев *Agave lophantha* Schiede ex Kunth и относящихся к монотерпеноидному спиростанозиду и бисдесмозидному фураностанолгликозиду. Выявлено, что новые тритерпеноидные сапонины даммаранного типа, выделенные из бутонов женьшеня *Panax ginseng* C.A.Mey. в виде 3 β , 6 α , 12 β , 20(S)-тетрагидроксидаммар-24-ен-20-О- (6-О-малонилметилэтер)- β -D-глюкопиранозид, 6 α , 12 β , 20(S)-тригидрокси-3 β -ацетокс-даммар-24-ен-20-О- β -D-глюкопиранозид, и гинзенозид Rh24, проявили цитотоксичность в отношении клеток HL-60, MGC80-3, HepG2 [6]. Противовоспалительную активность проявили новые сапонины – таккаветнамизиды, выделенные из корневищ *Tacca vietnamensis* Thin & Hoat [13]. Календулеллатозиды *Calendula stellata* Cav. в эксперименте показали цитотоксическую активность в отношении клеточных линий HT1080 и A549 [6].

Таким образом, обзорные сведения в отношении химии и фармакологии тритерпеновых и стероидных сапонинов, а также об их содержащих растительных объектах представлены достаточно подробно в отечественных и зарубежных публикациях [14,15,16]. При этом, информация, касающаяся маркетинговых исследований лекарственных препаратов, содержащих сапонины, имеет ограниченный характер или вовсе отсутствует. Учитывая все вышеизложенное, представлялось целесообразным подготовить обобщенные данные по маркетинговым исследованиям отечественного рынка лекарственных растительных препаратов (ЛРП), содержащих сапонины, а также провести скрининг перспективных источников растительного происхождения, которые могли бы стать действующей основой сапонинсодержащих лекарственных препаратов.

Цель исследования. Изучение номенклатуры отечественного фармацевтического рынка лекарственных растительных препаратов, содержащих сапонины и анализ современных данных о перспективных источниках их получения.

Материалы и методы. С целью актуализации и анализа современных данных о перспективных источниках получения ЛРП, содержащих тритерпеновые и стероидные сапонины, был проведен поиск и изучение научных публикаций в отечественных и зарубежных системах «eLIBRARY.RU», «КиберЛенинка», «ScienceDirect» и «PubMed». В исследуемую выборку были включены растительные объекты 50 семейств и 149 родов (табл.). В ряду рассматриваемых растений количество видового разнообразия составило 368. Сведения, полученные с учетом вышеприведенных исследований, легли в основу разработки базы данных [17].

Таблица

Растительные источники лекарственных средств растительного происхождения, содержащих сапонины
Table

Plant sources of herbal medicinal products containing saponins

№ п/п	Название семейства на русском и латинском языках	Название рода на русском и латинском языках	Наличие лекарственного растительного препарата, зарегистрированных в Российской Федерации (+/-)
1.	Арековые (<i>Arecaceae</i> Bercht. & J.Presl)	Сереноя (<i>Serenoa</i> Hook.f.)	+
2.	Агавовые (<i>Agavaceae</i> Dumort.)	Агава (<i>Agave</i> L.)	–
		Юкка (<i>Yucca</i> L.)	–
		Драцена (<i>Dracaena</i> Vand. ex L.)	–
3.	Амариллисовые (<i>Amaryllidaceae</i> Jaume St.-Hil.)	Лук (<i>Allium</i> L.)	+
4.	Спаржевые (<i>Asparagaceae</i> Juss.)	Спаржа (<i>Asparagus</i> L.)	+
		Иглица (<i>Ruscus</i> spp.)	+
5.	Амарантовые (<i>Amaranthaceae</i> Juss.)	Соломоцвет (<i>Achyranthes</i> L.)	+
6.	Сельдерейные (<i>Apiaceae</i> Lindl.)	Володушка (<i>Bupleurum</i> L.)	–
		Центелла (<i>Centella</i> L.)	–
		Синеголовник (<i>Eryngium</i> L.)	–
		Щитolistник (<i>Hydrocotyle</i> L.)	+
		Подлесник (<i>Sanicula</i> L.)	–
7.	Аралиевые (<i>Araliaceae</i> Juss.)	Аралия (<i>Aralia</i> L.)	+
		Фатсия (<i>Fatsia</i> Decne. & Planch.)	–
		Плющ (<i>Hedera</i> L.)	+
		Калопанакс (<i>Kalopanax</i> Miq.)	–
		Женьшень (<i>Panax</i> L.)	+
		Полискиас (<i>Polyscias</i> J.R.Forst. & G.Forst.)	–
8.	Сложноцветные (<i>Asteraceae</i> Giseke)	Астра (<i>Aster</i> L.)	–
		Календула (<i>Calendula</i> L.)	+
		Делилия (<i>Delilia</i> Spreng.)	–
		Подсолнечник (<i>Helianthus</i> L.)	–
		Золотарник (<i>Solidago</i> L.)	+
		Одуванчик (<i>Taraxacum</i> F. H. Wigg.)	+
		Эхинацея (<i>Echinacea</i> L.)	+
		Посконник (<i>Eupatorium</i> L.)	–
9.	Барбарисовые (<i>Berberidaceae</i> Juss.)	Стеблелист (<i>Caulophyllum</i> Michx.)	–
		Львиноножка (<i>Leontice</i> L.)	–
		Хольбелия (<i>Holboellia</i> Wall.)	–
10.	Березовые (<i>Betulaceae</i> Gray)	Береза (<i>Pendula</i> L.)	+

№ п/п	Название семейства на русском и латинском языках	Название рода на русском и латинском языках	Наличие лекарственного растительного препарата, зарегистрированных в Российской Федерации (+/-)
11.	Баобабовые (<i>Bombacaceae</i> Kunth.)	Кариокар (<i>Caryocar</i> F. Allam.)	-
12.	Гвоздичные (<i>Caryophyllaceae</i> Juss.)	Тысячеголов (<i>Vaccaria</i> Wolf)	-
		Колючелистник (<i>Acanthophyllum</i> C.A. Mey.)	-
		Куколь (<i>Agrostemma</i> L.)	-
		Качим (<i>Gypsophila</i> L.)	-
		Грыжник (<i>Herniaria</i> Tourn. ex L.)	-
		Мыльнянка (<i>Saponaria</i> L.)	-
		Торичник (<i>Spergularia</i> (Pers.) J.Presl & C.Presl)	-
		Смолёвка (<i>Silene</i> L.)	-
13.	Кактусовые (<i>Cactaceae</i> Juss.)	Эсконтрия (<i>Escontria</i> Rose)	-
		Лемэроцереус (<i>Lemaireocereus</i> Britton & Rose)	-
		Стеноцереус (<i>Stenocereus</i> (A.Berger) Riccob.)	-
		Миртиллокактус (<i>Myrtillocactus</i> Console)	-
14.	Колокольчиковые (<i>Campanulaceae</i> Juss.)	Широколокольчик (<i>Platycodon</i> A.DC.)	-
15.	Маревые (<i>Chenopodiaceae</i> Vent.)	Шпинат (<i>Spinacia</i> L.)	-
		Анабазис (<i>Anabasis</i> L.)	-
		Лебеда (<i>Atriplex</i> L.)	-
		Свёкла (<i>Beta</i> L.)	-
		Марь (<i>Chenopodium</i> L.)	-
16.	Комбретовые (<i>Combretaceae</i> R. Br.)	Терминалия (<i>Terminalia</i> L.)	+
17.	Тыквенные (<i>Cucurbitaceae</i> Juss.)	Переступень (<i>Bryonia</i> L.)	-
		Колючеплодник (<i>Echinocystis</i> Torr. & A.Gray)	-
		Люффа (<i>Luffa</i> Mill.)	-
		Момордика (<i>Momordica</i> L.)	-
18.	Диоскорейные (<i>Dioscoreaceae</i> R.Br.)	Диоскорей (<i>Dioscorea</i> Plum. ex L.)	+
19.	Хвощевые (<i>Equisetaceae</i> Rich. Ex. DC.)	Хвощ (<i>Equisetum</i> L.)	+
20.	Вересковые (<i>Ericaceae</i> Juss.)	Агариста (<i>Agarista</i> D.Don ex G.Don)	-
		Кальмия (<i>Kalmia</i> L.)	-
		Клюква (<i>Oxycoccus</i> Hill)	+
21.	Бобовые (<i>Fabaceae</i> Juss.)	Чёточник (<i>Abrus</i> Adans.)	-
		Акация (<i>Acacia</i> Mill.)	+
		Альбиция (<i>Albizzia</i> Durazz.)	-
		Арахис (<i>Arachis</i> L.)	-
		Астрагал (<i>Astragalus</i> L.)	+
		Кастаноспермум (<i>Castanospermum</i> A.Cunn. ex Mudie)	-
		Нут (<i>Cicer</i> L.)	-
		Энтада (<i>Entada</i> Adans.)	-
		Гледичия (<i>Gleditschia</i> L.)	-
		Соя (<i>Glycine</i> Willd.)	-
		Солодка (<i>Glycyrrhiza</i> Tourn. ex L.)	+
		Лядвенец (<i>Lotus</i> L.)	-
		Люцерна (<i>Medicago</i> L.)	-
		Мора (<i>Mora</i> R.H.Schomb. ex Benth.)	-
		Стальник (<i>Ononis</i> L.)	-
		Пахиризуз (<i>Pachyrhizus</i> Rich. ex DC.)	-
		Периандра (<i>Periandra</i> Mart. ex Benth.)	-
		Фасоль (<i>Phaseolus</i> L.)	+
		Сесбания (<i>Sesbania</i> Adans.)	-
		Софора (<i>Sophora</i> L.)	-
		Сварция (<i>Swartzia</i> Schreb.)	-
		Клевер (<i>Trifolium</i> Tourn. ex L.)	+
22.	Фуковые (<i>Fouquieriaceae</i> DC.)	Фукуерия (<i>Fouquieria</i> Kunth)	-

№ п/п	Название семейства на русском и латинском языках	Название рода на русском и латинском языках	Наличие лекарственного растительного препарата, зарегистрированных в Российской Федерации (+/-)
23.	Яснотковые (<i>Lamiaceae</i> Martinov)	Ортосифон (<i>Orthosiphon</i> Benth.)	+
		Микромерия (<i>Micromeria</i> Benth.)	–
		Черноголовка (<i>Prunella</i> L.)	+
		Тимьян (<i>Thymus</i> L.)	–
24.	Лардизабаловые (<i>Lardizabalaceae</i> R. Br.)	Акебия (<i>Akebia</i> Decne.)	–
		Лардизабала (<i>Lardizabala</i> Ruiz & Pav.)	–
25.	Лилейные (<i>Liliaceae</i> Juss.)	Хамелириум (<i>Chamaelirium</i> Willd.)	–
		Хлорофитум (<i>Chlorophytum</i> Ker Gawl.)	–
		Триллий (<i>Trillium</i> L.)	–
		Тупистра (<i>Tupistra</i> Ker Gawl.)	–
		Ипсиандра (<i>Ypsilandra</i> Franch.)	–
26.	Моллюгиевые (<i>Molluginaceae</i> Bartl.)	Анемаррена (<i>Anemarrhena</i> Bunge)	–
		Моллюго (<i>Mollugo</i> L.)	–
27.	Мелиевые (<i>Meliaceae</i> Juss.)	Азадирахта (<i>Azadirachta</i> A.Juss.)	+
28.	Мирсиновые (<i>Myrsinaceae</i> R. Br.)	Эгидерас (<i>Aegiceras</i> Gaertn.)	–
29.	Миртовые (<i>Myrtaceae</i> Juss.)	Баррингтония (<i>Barringtonia</i> J.R.Forst. & G.Forst.)	–
30.	Лаконосовые (<i>Phytolaccaceae</i> R. Br.)	Лаконос (<i>Phytolacca</i> L.)	–
31.	Смолосемянниковые (<i>Pittosporaceae</i> R. Br.)	Смолосемянник (<i>Pittosporum</i> Banks ex Gaertn.)	–
32.	Мятликовые (<i>Poaceae</i> Barnhart)	Просо (<i>Panicum</i> L.)	–
		Кукуруза (<i>Zea</i> L.)	+
		Овёс (<i>Avena</i> L.)	+
33.	Синюховые (<i>Polemoniaceae</i> Juss.)	Синюха (<i>Polemonium</i> L.)	–
34.	Истодовые (<i>Polygalaceae</i> Hoffmanns. & Link)	Бредемейера (<i>Bredemeyera</i> Willd.)	–
		Истод (<i>Polygala</i> L.)	–
35.	Многоножковые (<i>Polypodiaceae</i> J.Presl & C.Presl)	Многоножка, полиподиум (<i>Polypodium</i> L.)	–
36.	Первоцветные (<i>Primulaceae</i> Batsch ex Borkh.)	Очный цвет (<i>Anagallis</i> L.)	–
		Цикламен (<i>Cyclamen</i> L.)	+
		Первоцвет (<i>Primula</i> L.)	+
37.	Лютиковые (<i>Ranunculaceae</i> Juss.)	Воронец (<i>Actaea</i> L.)	–
		Ветреница (<i>Anemone</i> L.)	–
		Ломонос (<i>Clematis</i> L.)	–
		Чернушка (<i>Nigella</i> L.)	–
38.	Шиповниковые (<i>Rosaceae</i> Juss.)	Квиллайя (<i>Quillaja</i> Molina)	–
		Лапчатка (<i>Potentilla</i> L.)	+
		Черноголовник (<i>Poterium</i> L.)	–
		Шиповник (<i>Rosa</i> L.)	+
		Кровохлёбка (<i>Sanguisorba</i> L.)	+
39.	Крушиновые (<i>Rhamnaceae</i> Juss.)	Зизифус (<i>Ziziphus</i> Mill.)	–
40.	Мареновые (<i>Rubiaceae</i> Juss.)	Рандия (<i>Randia</i> Hout. ex L.)	–
		Вангерия (<i>Vangueria</i> Juss.)	–
41.	Сапотовые (<i>Sapotaceae</i> Juss.)	Ахрас (<i>Achras</i> Waterhouse)	–
		Бассия (<i>Bassia</i> All.)	–
		Хризофиллум (<i>Chrysophyllum</i> L.)	–
		Тиегемелла (<i>Tieghemella</i> Pierre)	–
		Мимозопс (<i>Mimusops</i> L.)	–
		Планшонелла (<i>Planchonella</i> Pierre)	–
		Сидероксилон (<i>Sideroxylon</i> L.)	–
		Палаквиум (<i>Palaquium</i> Blanco)	–
42.	Сапиндовые (<i>Sapindaceae</i> Juss.)	Конский каштан (<i>Aesculus</i> L.)	+
		Сапиндус (<i>Sapindus</i> L.)	–
43.	Пасленовые (<i>Solanaceae</i> Adans.)	Паслён (<i>Solanum</i> L.)	–
		Перец (<i>Capsicum</i> L.)	+
		Цеструм (<i>Cestrum</i> L.)	–

№ п/п	Название семейства на русском и латинском языках	Название рода на русском и латинском языках	Наличие лекарственного растительного препарата, зарегистрированных в Российской Федерации (+/-)
44.	Норичниковые (<i>Scrophulariaceae</i> Juss.)	Наперстянка (<i>Digitalis</i> Tourn. ex L.)	-
		Норичник (<i>Scrophularia</i> Tourn. ex L.)	-
		Бакопа (<i>Bacopa</i> Aubl.)	-
		Авран (<i>Gratiola</i> L.)	-
45.	Стираксовые (<i>Styracaceae</i> DC. & Spreng.)	Стиракс (<i>Styrax</i> L.)	-
46.	Сарсапариллиевые (<i>Smilacaceae</i> Vent.)	Сарсапариль (<i>Smilax</i> L.)	-
47.	Чайные (<i>Theaceae</i> Mirb.)	Камелия (<i>Camellia</i> L.)	-
		Шима (<i>Schima</i> Reinw. ex Blume)	-
		Чай (<i>Thea</i> L.)	+
48.	Вербеновые (<i>Verbenaceae</i> J.St.-Hil.)	Липпия (<i>Lippia</i> L.)	-
49.	Валериановые (<i>Valerianaceae</i> Batsch.)	Патриния (<i>Patrinia</i> Juss.)	-
50.	Парнолистниковые (<i>Zygophyllaceae</i> R. Br.)	Якорцы (<i>Tribulus</i> L.)	+
		Гваяковое дерево (<i>Guaiacum</i> Plum. ex L.)	-

Маркетинговые исследования отечественного фармацевтического рынка ЛРП, содержащих сапонины, в части изучения их номенклатурного ассортимента, сегментации по форме отпуска, лекарственным формам, а также в соответствии с анатомо-терапевтическо-химической (АТХ) классификацией осуществляли, опираясь на официальные первичные источники информации, в частности, Государственный реестр лекарственных средств Российской Федерации за 2024-2025 год (ГРЛС) [18], справочник Видаль [19], а также результаты проведенного научного исследования [17]. Анализ оптовых цен на ЛРП, содержащие сапонины, был проведен с использованием электронного ресурса ООО «Северо-Кавказская Лаборатория Информационных Технологий» (ООО «СКЛИТ») [20]. В ходе исследования были изучены прайс-листы 25 фирм-дистрибьюторов фармацевтических товаров, осуществляющих свою деятельность на территории Ростовской области, а также в Краснодарском и Ставропольском крае. Для определения динамики розничных цен на ЛРП, содержащие сапонины, использовали информацию из единой аптечной справочной системы «Аптеки в России – www.apteki.ru», которая предоставляла данные о розничных ценах на товары аптечного ассортимента в аптечных сетях и частных фармацевтических организациях на территории этих же регионов [21]. Динамику *структурных ценовых сегментов лекарственных растительных препаратов, содержащих сапонины*, в рублях оценивали по данным за первое полугодие 2025 года. Маркетинговый анализ проводили с помощью кабинетных исследований, а именно, методов контент-анализа, графического и сравнительного анализа [22,23,24]. Статистическую обработку полученных данных осуществляли с использованием компьютерной программы «Microsoft Excel» (2016).

Результаты и их обсуждение.

Мониторинг базы данных «Лекарственные средства, содержание сапонины: номенклатура и источники получения» позволил отметить в ряду основных растительных сапонинсодержащих источников 37

родов лекарственных растений, используемых для получения ЛРП официально зарегистрированных в России. В тоже время, порядка 112 родов растений, содержащих сапонины, остаются перспективными и потенциально значимыми с точки зрения фармацевтической разработки ЛРП.

Изучение номенклатурного ассортимента ЛРП с использованием контент-анализа данных ГРЛС и справочника Видаль показало, что на территории Российской Федерации зарегистрировано 398 сапонинсодержащих ЛРП под торговыми наименованиями (ТН) и 100 действующих веществ под международными непатентованными наименованиями (МНН), из которых 59 – комбинированные.

Результаты изучения долевого соотношения между отечественными и зарубежными фармацевтическими предприятиями, а также распределение отечественных компаний, занимающихся производством ЛРП, содержащих сапонины по федеральным округам представлены на рис. 1.

Скрининг источников первичной информации позволил определить порядка 97 фармацевтических предприятий, занимающихся производством сапонинсодержащих ЛРП, из которых лидирующие позиции отведены отечественным производителям, сосредоточенным, в основном, в Центральном федеральном округе, а также в Сибирском и Приволжском федеральных округах (рис. 1). Определено, что среди ТОП-5 лидеров Центрального федерального округа по количеству таких ЛРП занимают ООО «Лек С+» (г. Москва), ООО Фирма «Здоровье» (г. Москва), АО «Красногорсклексредства» (г. Красногорск, Московская область), АО «Ст-Медифарм» (г. Москва), АО «Иван-Чай» (г. Москва). Сибирский федеральный округ представлен такими флагманскими компаниями, как ЗАО «ЭВАЛАР» (г. Бийск), ООО «БЭГРИФ» (г. Новосибирск), АО «ПФК Обновление» (г. Новосибирск), а Приволжский федеральный округ – АО «Кировская фармацевтическая фабрика» (г. Киров), ООО «Гиппократ» (г. Самара) и ОАО «Фармацевтическая фабрика» (г. Чебоксары).

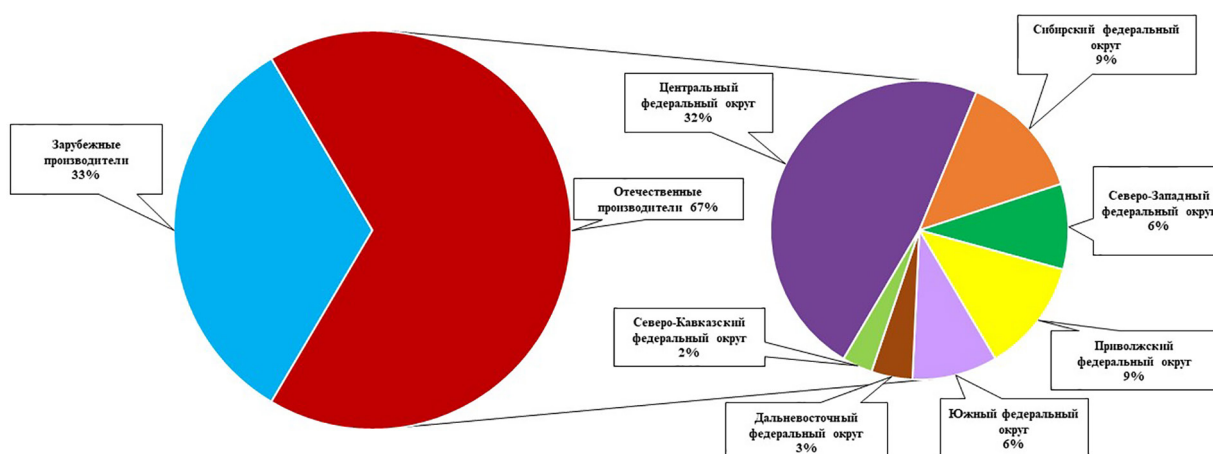


Рис. 1. Сегментация ассортимента лекарственных растительных препаратов, содержащих сапонины, по странам-производителям и отечественных растительных препаратов по федеральным округам.
Fig. 1. Segmentation of available herbal medicinal products containing saponins by manufacturing countries and domestic herbal medicines by federal districts.

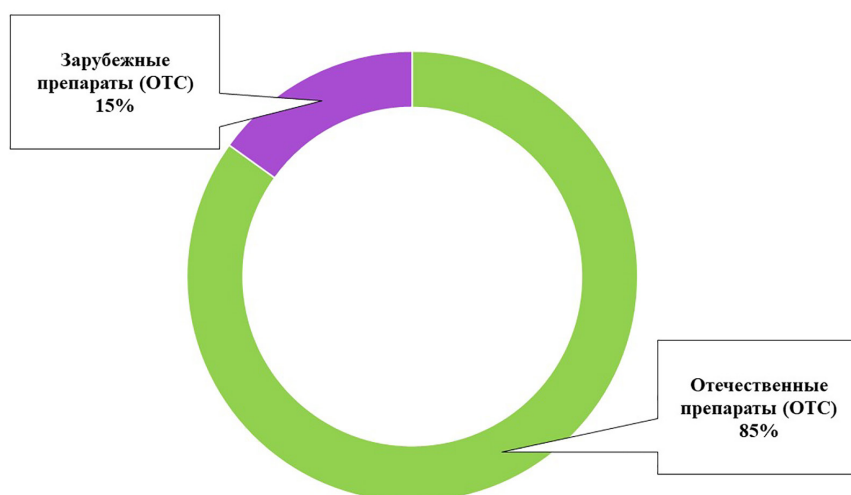


Рис. 2. Сегментация лекарственных растительных препаратов, содержащих сапонины, по форме отпуска.
Fig. 2. Segmentation of saponin-containing herbal medicines by form of release.

Последующие исследования были связаны с проведением сегментирования фармацевтического рынка ЛРП, содержащих сапонины, по форме отпуска (рис. 2).

Как видно из данных, приведенных на рис. 2, доля ОТС – сапонинсодержащих ЛРП отечественных и зарубежных производителей составила 85,0% и 15,0%, соответственно.

Структуризация данных ГРЛС и справочника Видаль показала, что сапонинсодержащие ЛРП представлены в виде 30 лекарственных форм (ЛФ) (рис. 3).

Согласно данным, отображенным на рис. 3, видно, что значительную долю занимают такие ЛФ, как сиропы – 15,9%; настои – 15,6%; сборы (измельченный, порошок) – 13,0%; травы (измельченная, порошок) – 7,7%; таблетки – 7,1%.

На следующем этапе исследований, используя данные ГРЛС и справочника Видаль, сапонинсодержащие ЛРП были распределены на группы в зависимости от их действия на определённый анатомический орган или систему, а также от их химических, фармакологических и терапевтических свойств (рис. 4).

Сведения, представленные на рис. 4, демонстрируют тот факт, что большинство ЛРП, содержащих сапонины по АТХ – классификации, относятся к V группе «Прочие препараты», что составляет около 30,0%. Другими значительными терапевтическими группами сапонинсодержащих ЛРП являются препараты с кодом А «Пищеварительный тракт и обмен веществ» (24,9%) и с кодом R «Дыхательная система» (22,5%). Препараты с кодом G «Мочеполовая система и половые гормоны» составляют 15,4% от общего числа ЛРП и, в основном, представлены средствами, содержащими стероидные сапонины. Менее 4,0% ЛРП представлены такими группам, как L «Противоопухолевые препараты и иммуномодуляторы», N «Нервная система», M «Костно-мышечная система», D «Дерматологические препараты» и B «Кровь и система кроветворения».

Анализ оптовых и розничных цен на ЛРП, содержащие сапонины, реализуемые на территории Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского края, представлены на рис. 5.

Структурирование ЛРП, содержащих сапонины, реализуемых оптовыми дистрибьюторами и аптечными организациями на территории Ростовской

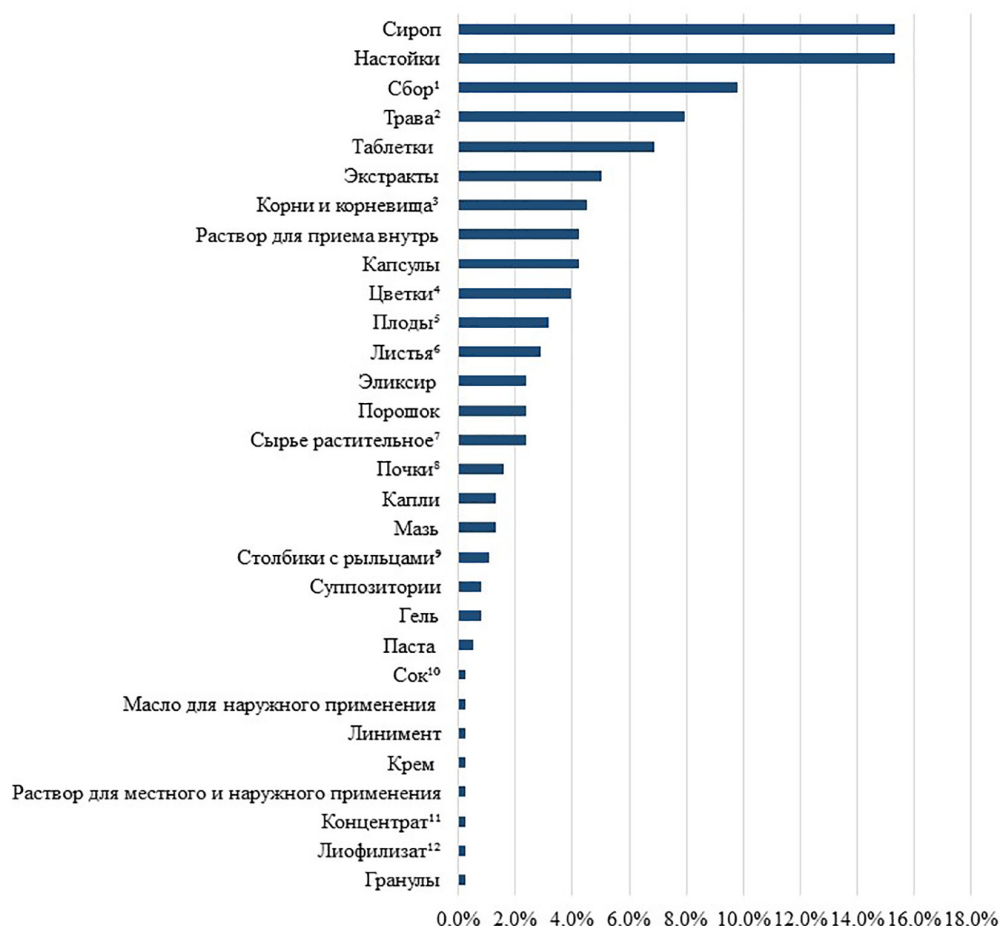


Рис.3. Сегментация лекарственных препаратов, содержащих сапонины, по лекарственным формам.

Fig.3. Segmentation of saponin-containing medicinal products by dosage forms.

Примечание. ¹Сбор: измельченный, порошок; ²трава: измельченная, порошок; ³корни и корневища: измельченные, порошок; ⁴цветки: цельные, измельченные, порошок; ⁵плоды: цельные, порошок; ⁶листья: измельченные, порошок; ⁷сырье растительное: измельченное; ⁸почки: цельные; ⁹столбики с рыльцами: измельченные; ¹⁰сок: для приема внутрь; ¹¹концентрат: для приготовления раствора для внутривенного введения; ¹²лиофилизат: для приготовления раствора для интраназального введения.

Note: ¹Herbal Mixture: Crushed, Powder; ²Herb: Crushed, Powder; ³Roots and Rhizomes: Crushed, Powder; ⁴Flowers: Whole, Crushed, Powder; ⁵Fruit/Berries: Whole, Powder; ⁶Leaves: Crushed, Powder; ⁷Herbal Substances: Crushed; ⁸Buds: Whole; ⁹Corn Silk: Crushed; ¹⁰Juice: For oral administration; ¹¹Concentrate: For a solution for intravenous injection; ¹²Lyophilizate: For a solution for intranasal administration.

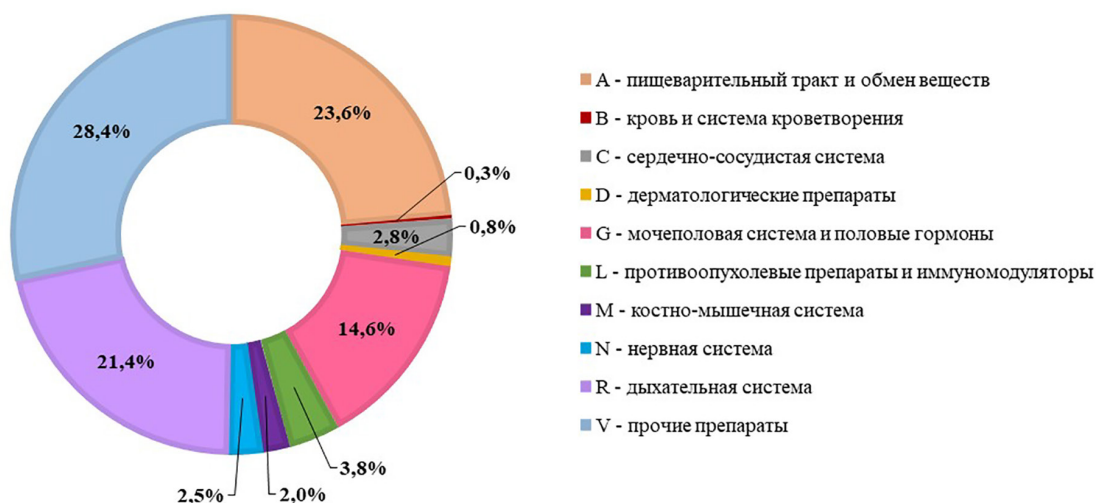


Рис. 4. Сегментация лекарственных растительных препаратов, содержащих сапонины, в соответствии с ATX – классификацией.

Fig.4. Segmentation of medicinal herbal products containing saponins, according to the ATC system.

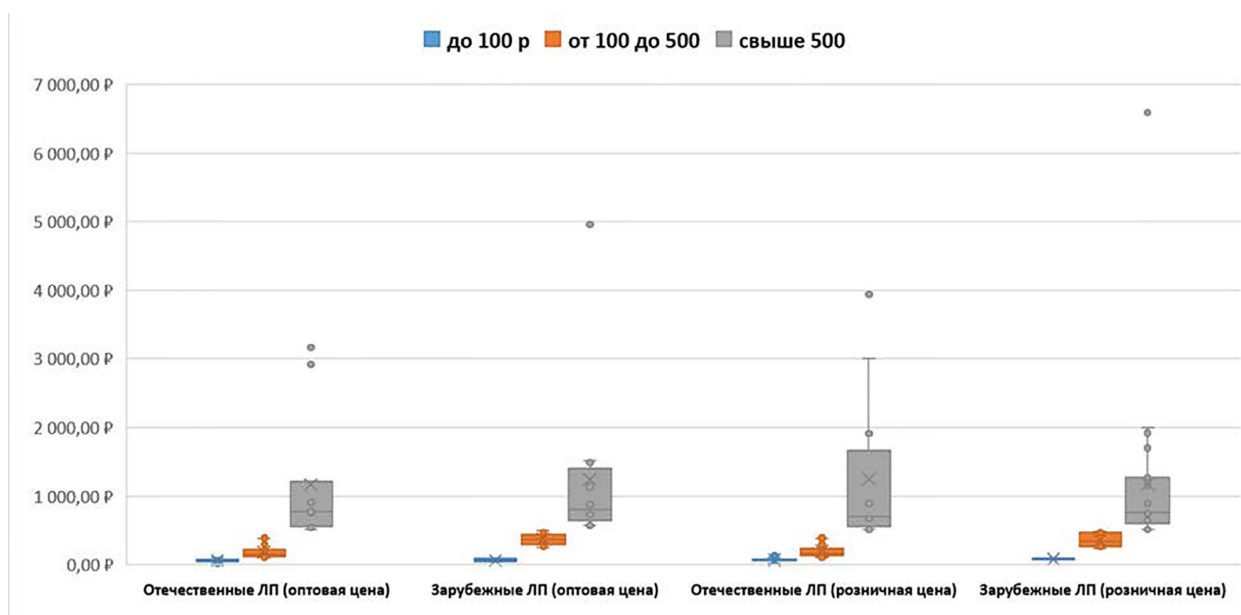


Рис. 5. Динамика структурных ценовых сегментов в рублях на лекарственные растительные препараты, содержащие сапонины, реализуемые на территории Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского края.

Примечание: ЛП - лекарственные препараты

Fig. 5. Dynamics of structural price segments in Russian rubles for medicinal herbal preparations containing saponins, sold in the Rostov Region, Krasnodar and Stavropol Territories.

Note: MP – medicinal products

области, а также Краснодарского и Ставропольского края, по ассортиментному составу, позволило определить их долю на уровне 46%. Анализ динамики стоимости отечественных ЛРП, содержащих сапонины, в рублях (рис. 5) свидетельствует о том, что оптовая цена порядка 137 ТН ЛРП достигает 500 рублей. Вместе с тем, оптовая стоимость в рублях в ряду рассматриваемых ЛРП, содержащих сапонины, зарубежных производителей определена для 2 ТН на уровне «менее 100 рублей», для 19 ТН – «от 100 до 500 рублей», а для 12 ТН – «свыше 500 рублей». Что касается распределения ЛРП отечественных производителей по розничным ценам в рублях, то для 50 ТН наблюдается смещение стоимости «до 100 рублей», для 101 ТН – «от 100 до 500 рублей» и 12 ТН ЛРП находятся в категории «свыше 500 рублей», в том числе ЛРП стоимость которых превышает 3000 рублей (ЭФФЕКС Трибулус (ЗАО «ЭВАЛАР») и L-лизина эсцинат (ООО «Арт-Фарм»)). Анализ розничного ассортимента сапонинсодержащих ЛРП зарубежных производителей, указывает на то, что большинство из них, в частности, 23 ТН реализуются в сегменте «свыше 500 рублей», например, одним из ЛРП, стоимость которого составляет «более 6000 рублей» – «Трибестан» (Софарма АО, Болгария).

Выводы. Проведены маркетинговые исследования фармацевтического рынка лекарственных препаратов, содержащих сапонины, отечественного и зарубежного производства. Определены потенциальные растительные источники сапонинсодержащих препаратов. Изучена динамика структурных ценовых сегментов в рублях на ЛРП, содержащие сапонины, реализуемые на территории отдельных субъектов Российской Федерации.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Сахаутдинова И.В., Ситдикова Д.Г., Фаткуллина И.Б. Сравнительный анализ эффективности антибиотикотерапии и комбинированного применения антибиотиков с лактобактериями и проантоцианидинами в лечении бессимптомной бактериурии у юных беременных: рандомизированное проспективное исследование // Кубанский научный медицинский вестник. – 2024. – №31(4). – С. 67-77.
Sahautdinova IV, Sitdikova DG, Fatkullina IB. Sravnitel'nyy analiz effektivnosti antibiotikoterapii i kombinirovannogo primeneniya antibiotikov s laktobakteriyami i proantocianidinami v lechenii bessimptomnoj bakteriurii u yunyh beremennyh: randomizirovannoe prospektivnoe issledovanie [Comparative analysis of the effectiveness of antibiotic therapy and combined administration of antibiotics, lactobacilli, and proanthocyanidins for asymptomatic bacteriuria in young pregnant women: A randomized prospective study]. Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik [Kuban Scientific Medical Bulletin]. 2024; 31(4): 67-77. (In Russ.).
DOI: 10.25207/1608-6228-2024-31-4-67-77
- Смусева С.О., Мироненко Н.В., Чиглакова А.О. [и др.]. Тенденции и перспективы научных исследований в области извлечения, анализа и применения гликозидных

- соединений пентациклического и тетрациклического ряда (обзор) // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2020. – № 1. – С. 18-28.
- Smuseva SO, Mironenko NV, Chiglakova AO, et al. Tendencii i perspektivy nauchnyh issledovanij v oblasti izvlecheniya, analiza i primeneniya glikozidnyh soedinenij pentaciklicheskogo i tetraciklicheskogo ryada (obzor) [Trends and prospects of scientific research in the field of extraction, analysis and application of pentacyclic and tetracyclic glycoside compounds (review)]. Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Himiya. Biologiya. Farmaciya [Bulletin of Voronezh State University. Series: Chemistry. Biology. Pharmacy]. 2020; 1: 18-28. (In Russ.).
3. Курдюков Е.Е., Селезнева Ю.А., Митишев А.В., [и др.]. Сапонины: классификация, биологические свойства и перспективы использования в медицине // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – №9(147). – С. 104.
Kurdyukov EE, Selezneva YuA, Mitishev AV, et al. Saponiny: klassifikatsiya, biologicheskie svoystva i perspektivy ispol'zovaniya v medicine [Saponins: classification, biological properties and prospects of use in medicine]. Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International Scientific Research Journal]. 2024; 9(147): 104. (In Russ.).
DOI: 10.60797/IRJ.2024.147.2
 4. Sharma K, Ramandeep K, Satish K, et al. Saponins: A concise review on food related aspects, applications and health implications. Food Chemistry Advances. 2023; 2(3):100191.
DOI: 10.1016/j.focha.2023.100191
 5. Sapna D, Dhruv G, Harmeet K. Saponins and their Biological Activities. Pharma Times. 2009; 41(3): 13-16.
DOI: 10.1007/s11101-013-9322-4
 6. Rehan M., Shafiullah, Mir S. Structural diversity, natural sources, and pharmacological potential of plant-based saponins with special focus on anticancer activity: a review. Medicinal Chemistry Research. 2020; 29(4): 1707-1722.
DOI: 10.1007/s00044-020-02600-w
 7. Фаттахова Г.А., Канарский А.В. Сапонины как биологически активные вещества растительного происхождения // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – Т.17, №3. – С. 196-202.
Fattahova GA, Kanarskij AV. Saponiny kak biologicheski aktivnye veshchestva rastitel'nogo proiskhozhdeniya [Saponins as biologically active substances of plant origin]. Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta [Bulletin of Kazan Technological University]. 2014; 17(3): 196-202. (In Russ.).
 8. Maher M, Aziza S, Al S. A review on saponins from medicinal plants: chemistry, isolation, and determination. Journal of Nanomedicine Research. 2019; 7(4): 282-288.
DOI: 10.15406/jnmr.2019.07.00199
 9. Shaker K, Dockendorff K, Bernhardt M, et al. A New Triterpenoid Saponin from *Ononis spinosa* and Two New Flavonoid Glycosides from *Ononis vaginalis*. Zeitschrift fur Naturforschung B. 2004; 59(1): 124-128.
DOI:10.1515/znB-2004-0118
 10. Almeida A, Dong L, Khakimov B, et al. A Single Oxidosqualene Cyclase Produces the Seco-Triterpenoid α -Onocerin. Plant Physiology. 2018; 176(2): 1469-1484.
DOI: 10.1104/pp.17.01369
 11. Zheng L, Zhou Y, Zhang J, et al. Two new steroidal saponins from the rhizomes of *Dioscorea zingiberensis*. Chinese Journal of Natural Medicines. 2014; 12(2): 142-147.
DOI: 10.1016/S1875-5364(14)60023-6
 12. Abdel-Khalik SM, Miyase T, Melek FR, et al. New steroidal saponins from *Agave lophantha* Schiede and their pharmacological evaluation. Pharmazie. 2002; 57(8): 562-6.
 13. Yen PH, Chi VT, Kiem PV, et al. Spirostanol saponins from *Tacca vietnamensis* and their anti-inflammatory activity. Bioorg Med Chem Lett. 2016; 26(15): 3780-4.
DOI: 10.1016/j.bmcl.2016.05.048
 14. Sudha P, Veenu J, Kamal S, et al. Plants' Steroidal Saponins - A Review on Its Pharmacology Properties and Analytical Techniques. World Journal of Traditional Chinese Medicine. 2022; 8(3): 350-385.
DOI: 10.4103/2311-8571.353503
 15. Mantiniotou M, Athanasiadis V, Kalompatsios D, et al. Therapeutic Capabilities of Triterpenes and Triterpenoids in Immune and Inflammatory Processes: A Review. Compounds. 2025; 5(1): 2.
DOI: 10.3390/compounds5010002
 16. Pengelly A. Triterpenoids and saponins. The constituents of medicinal plants. 2021; 95-111.
DOI:10.1079/9781789243079.0006
 17. Никифорова Е.Б., Давитавян Н.А., Шевченко А.И. [и др.], Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024620733 Российская Федерация. Лекарственные средства, содержащие сапонины: номенклатура и источники получения // Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – 2024.
Nikiforova EB, Davitavyan NA, Shevchenko AI, et al. Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii bazy dannyh № 2024620733 Rossijskaya Federaciya. Lekarstvennye sredstva, soderzhashchie saponiny: nomenklatura i istochniki polucheniya [Certificate of State registration of the database №2024620733 Russian Federation. Medicinal products containing saponins: nomenclature and sources of preparation]. Kubanskij gosudarstvennyj medicinskij universitet [State Medical University]. 2024. (In Russ.).
Режим доступа [URL]: https://searchplatform.rospatent.gov.ru/doc-tims/RU2024620733БД_20241010?q=сапонины&from=searchSimple&hash=-301732279
 18. Государственный реестр лекарственных средств Российской Федерации.
Gosudarstvennyj reestr lekarstvennyh sredstv Rossijskoj Federacii [The State Register of Medicines of the Russian Federation] (In Russ.).
Режим доступа [URL]: <https://grls.minzdrav.gov.ru/Default.aspx>
 19. Справочник лекарственных средств Видаль.
Spravochnik lekarstvennyh sredstv Vidal' [Vidal's Handbook of Medicines] (In Russ.).
Режим доступа [URL]: <https://www.vidal.ru>
 20. ООО «Северо-Кавказская Лаборатория Информационных Технологий» (ООО «СКЛИТ»)
[ООО «Severo-Kavkazskaya Laboratoriya Informacionnyh Tekhnologij» (ООО «SKLIT»)] [LLC «North Caucasian Laboratory of Information Technologies» (LLC «SKLIT»)]. 2025. (In Russ.).
Режим доступа [URL]: <https://www.sklit.ru/home>
 21. Аптеки в России [Apteki Rossii] [Pharmacies in Russia] 2025 (In Russ.).
Режим доступа [URL]: <https://www.apteki.su/>
 22. Семин А.А. Анализ отечественного и зарубежного опыта по планированию и регулированию исследований в области фармацевтики // Кубанский научный медицинский вестник. – 2017. – №3. – С.149-159.
Semin AA. Analiz otechestvennogo i zarubezhnogo opyta po planirovaniyu i regulirovaniyu issledovanij v oblasti farmaceutiki [Analysis of domestic and foreign experience in planning and regulating pharmaceutical research].

Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik [Kuban Scientific Medical Bulletin]. 2017; 3: 149-159. (In Russ.). DOI:10.25207/1608-6228-2017-24-3-149-159

23. Мищенко М.А. Система маркетинговых исследований лекарственных препаратов. Основные маркетинговые стратегии // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2014. – Т.4, №8. – С.1018-1031.
Mishchenko MA. Sistema marketingovyh issledovanij lekarstvennyh preparatov. Osnovnye marketingovy

strategii [The system of marketing research of medicines. Basic marketing strategies]. Byulleten' medicinskih internet-konferencij [Bulletin of Medical Internet Conferences]. 2014; 4(8): 1018-1031. (In Russ.). DOI: 2014-08-4017-R-4043

24. Bengtsson M. How to plan and perform a qualitative study using content analysis. NursingPlus Open. 2016; 2: 8-14. DOI: 10.1016/j.npls.2016.01.001

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

ДАВИТАВЯН НАИРА АЛЬБЕРТОВНА, ORCID ID: 0000-0001-8151-0587, SCOPUS Author ID: 35291793300,

Researcher ID: ABG-8030-2021, канд. фарм. наук, доцент, e-mail: davitovyanna@ksma.ru ;

доцент кафедры фармации ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 350063, Краснодар, ул. М. Седина, 4.

ШЕВЧЕНКО АНАСТАСИЯ ИГОРЕВНА, ORCID ID: 0000-0001-9534-8218, SCOPUS Author ID: 58299767900,

Researcher ID: AAA-7883-2022, канд. фарм. наук, доцент, e-mail: shevchenkoai@ksma.ru ;

доцент кафедры фармации ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 350063, Краснодар, ул. М. Седина, 4.

ГОРЬКОВЕНКО КРИСТИНА ВЛАДИСЛАВОВНА,

ORCID ID: 0000-0001-9939-3040,

Researcher ID: ABG-8377-2021, e-mail: gorkovenkov@ksma.ru ;

ассистент кафедры фармации ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 350063, Краснодар, ул. М. Седина, 4.

БУРЛАКОВА ВИЛЕНА ВЯЧЕСЛАВОВНА, ORCID ID: 0009-0007-7553-3257, Researcher ID: NFS-4113-2025,

e-mail: burlakovavv@ksma.ru ;

ассистент кафедры фармации ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» Минздрава России, Россия, 350063, Краснодар, ул. М. Седина, 4.

ДОЛГОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА, ORCID ID: 0009-0008-4302-1377, e-mail: dolgovanast.ru@yandex.ru ;

ординатор 2-го года обучения по специальности «управление и экономика фармации» ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» Минздрава России, Россия, 350063, Краснодар, ул. М. Седина, 4.

ABOUT THE AUTHORS:

NAIRA A. DAVITAVYAN, ORCID ID: 0000-0001-8151-0587, SCOPUS Author ID: 35291793300, Researcher ID: ABG-8030-2021,

Cand. sc. pharm., Associate Professor, e-mail: davitovyanna@ksma.ru ;

Associate Professor at the Pharmacy Department, Kuban State Medical University, 4 Sedin str., 350063 Krasnodar, Russia.

ANASTASIYA I. SHEVCHENKO, ORCID ID: 0000-0001-9534-8218, SCOPUS Author ID: 58299767900, Researcher ID: AAA-7883-2022,

Cand. sc. pharm., Associate Professor, e-mail: shevchenkoai@ksma.ru ;

Associate Professor at the Pharmacy Department, Kuban State Medical University, 4 M. Sedin str., 350063 Krasnodar, Russia.

KRISTINA V. GORKOVENKO, ORCID ID: 0000-0001-9939-3040, Researcher ID: ABG-8377-2021, e-mail: gorkovenkov@ksma.ru ;

Assistant Professor at the Pharmacy Department, Kuban State Medical University, 4 M. Sedin str., 350063 Krasnodar, Russia.

VILENA V. BURLAKOVA, ORCID ID: 0009-0007-7553-3257, Researcher ID: NFS-4113-2025, e-mail: burlakovavv@ksma.ru ;

Assistant Professor at the Pharmacy Department, Kuban State University, 4 M. Sedin str., 350063 Krasnodar, Russia.

ANASTASIA S. DOLGOVA, ORCID ID: 0009-0008-4302-1377, e-mail: dolgovanast.ru@yandex.ru ;

2nd-Year Resident majoring in the Management and Economics of Pharmacy, Kuban State University, 4 M. Sedin, 350063 Krasnodar, Russia.