

*Е. Г. Эльяшевич, О. В. Мушкина, О. А. Кравченко*

## О НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЯХ ПО ФАРМАКОГНОЗИИ УЧЁНЫХ БЕЛАРУСИ, РОССИИ, УКРАИНЫ

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»*

*E. G. Elyashevich, O. V. Mushkina, O. A. Kravchenko*

### **ABOUT SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS ON A FARMACOGNOZIYA OF SCIENTISTS OF BELARUS, RUSSIA, UKRAINE**

Целью нашего исследования явился анализ научных статей по фармакогнозии за 2011 год по журналам Беларуси, России, Украины: «Фармация» (Россия), «Рецепт» (Республика Беларусь), «Вісник фармації» (Украина) и «Вестник фармации» (Республика Беларусь).

Для достижения этой цели нами были поставлены следующие задачи:

- изучить доступную нам литературу по теме исследования;
- обобщить данные литературы;
- проанализировать полученные авторами результаты.

Нами собран и проанализирован материал по научным печатным статьям в области фармакогнозии (науке о лекарственных растениях) за 2011 год по журналам в количестве: «Фармация» – 26 статей, «Рецепт» – 1 статья, «Вісник фармації» – 3 статьи, «Вестник фармации» – 1 статья. Всего изучена и проанализирована 31 научная печатная работа. В других номерах этих и других изучаемых нами журналов научных статей по фармакогнозии мы не обнаружили.

Анализ собранного нами материала свидетельствует, что учёные в области фармакогнозии Беларуси, России и Украины занимались исследованиями в основном в трёх направлениях:

- разработка методик определения качественного и количественного состава лекарственных растений;
- исследование химического состава лекарственных растений;
- стандартизация лекарственного сырья, определение его подлинности и анатомическое строение лекарственных растений.

Разработкой методов определения качественного и количественного состава лекарственных растений занимались учёные: А. В. Куркина и В. М. Рыжов; С. Г. Абдуллина, Н. М. Агапова, Р. Ш. Хазиев, С. А. Сидуллина; Е. Н. Гринько, И. А. Самылина, Ю. Я. Харитонов; Г. Н. Селезнёв, Д. М. Попов; Е. В. Сергунова и А. А. Сорокина; И. В. Цома; Г. И. Олешко, Г. И. Ярышкина, Е. В. Зорина, М. Д. Решетников; Т. С. Попова и О. Г. Потанина; Н. Э. Коломиец и Г. И. Калинин, Н. Н. Сапронова.

А. В. Куркина и В. М. Рыжов рассчитали содержание изосалипурпозидов в цветках бессмертника песчаного методом жидкостной хроматографии и выявили, что оно колеблется от 1,56 до 1,78 % с ошибкой +4,78 % [17].

С. Г. Абдуллина и др. изучили органические кислоты в плодах рябины обыкновенной. Для этого они показали возможность применения кулонометрического титрования, относительная ошибка которого не превышает 2 % [1].

Е. Н. Гринько, И. А. Самылина, Ю. Я. Харитонов с помощью сочетания КР- и ИК-спектров в порошке корневищ змеиного идентифицировали танин и крахмал [10].

Г. Н. Селезнев и Д. М. Поповым разработана методика хроматоспектрофотометрического определения арбутина в урологическом сборе, содержащем траву череды, почки берёзовые [24].

Е. В. Сергуновой и А. А. Сорокиной предложены методики ТСХ и ВЭЖХ для определения аскорбиновой кислоты и каротиноидов в плодах шиповника [26].

И. В. Цома разработала ТСХ-методику подтверждения подлинности сложных таблеток с растительными экстрактами малоизученного состава, включающую 10 этапов определения присутствия каждого растения [30].

Г. И. Олешко и др. предложили унифицированную методику определения суммы свободных аминокислот спектрофотометрическим методом на основе реакции с нингидрином в сырье и экстракционных препаратах цветков ноготков и травы манжетки [21].

Т. С. Попова и О. Г. Потанина разработали методику идентификации флавоноидов в почках и листьях черной смородины методом ТСХ, также разработана методика спектрофотометрического количественного определения флавоноидов, основанная на взаимодействии флавоноидов с алюминия хлоридом. Учёные рассчитали, что содержание флавоноидов в почках черной смородины колеблется от 1,2 до 1,85 %, в листьях от 1,29 до 1,68 % [22].

Н. Э. Коломиец и Г. И. Калинин, Н. Н. Сапронова предложили методику спектрофотометрического определения гидроксикоричных кислот и хлорофилла в листьях крапивы двудомной [14] и др.

Исследованиям химического состава лекарственных растений посвящены работы учёных: Ж. М. Дергачёвой, Е. Е. Галишевской, В. М. Петриченко, Е. Н. Скрябиной; С. Л. Морохиной; В. А. Куркина и Д. Г. Буланкина; А. П. Коржа, А. М. Гурьева, М. В. Белоусова, М. С. Юсубова, О. Г. Струсовской и О. В. Буюклинской; И. В. Гравель, Н. В. Иващенко, И. А. Самылиной; Т. В. Ким и В. В. Ивановой; Е. А. Абизова; О. И. Тихонова и О. Е. Богутко; В. Л. Берек, О. И. Тихонова, О. М. Котенко, Т. В. Жуковой; А. Г. Бузук и Р. А. Юрченко.

Ж. М. Дергачёва изучала содержание фенольных соединений в цветках девясила высокого и их антиоксидантную активность, а также разработала методику количественного определения суммы фенольных соединений. Учёная доказала, что их содержание в среднем составляет  $4,57 \pm 3,5$  % и антиоксидантная активность извлечений варьирует от  $30,15 \pm 0,7$  % до  $39,56 \pm 1,30$  % [11].

Флавоноидами рода марьянник занимается Е. Е. Галишевская, В. М. Петриченко, Е. Н. Скрябина, которые доказали, что максимальное содержание флавоноидов у марьянника лесного обнаружено в листьях, а у марьянника лугового в цветках. При сравнительном анализе лугового и лесного марьянника доказали наличие общих групп биологически активных соединений, а также идентифицировали цинарозид, гиперозид, кверцетин-3-гликозид и кофейную кислоту в траве марьянника лесного, а в траве марьянника лугового – цинарозид, гиперозид, лютеолин, хлорогеновую, кофейную и феруловую кислоты [8].

С. Л. Морохина изучала флавоноиды седативного сбора «Мевал» и дала количественную оценку содержания суммы флавоноидов в пересчёте на лютеолин в седативном сборе, его компонентах – траве пустырника, траве

мелиссы и корневищах с корнями валерианы, настое из сбора [20].

В. А. Куркин и Д. Г. Буланкин также определяли флавоноиды в сырье и препаратах гинкго двулопастного и доказали, что выделенные флавоноиды идентифицированы как гинггетин, изогинггетин, нарциссин и никотифлорин [16].

А. П. Корж и др. определяли содержание кислых полисахаридов в корневищах айра болотного и доказали, что оно колеблется от 0,13 до 0,78 % [15].

О. Г. Струсовская и О. В. Буюклинская изучали ложечную траву, произрастающую на Соловецких островах, и доказали, что содержание аскорбиновой кислоты в ней колеблется от 0,18 до 0,22 % в зависимости от фазы вегетации растения, а содержание эфирного масла – от 0,22 до 0,25 % [27].

И. В. Гравель, Н. В. Иващенко, И. А. Самылина определяли содержание микроэлементов в спазмолитическом сборе, состоящем из 8 компонентов, и установили, что содержащиеся Mn, Zn и Cu в сборе находятся в пределах среднего содержания в растениях, а концентрация Fe, Ni и Cr превышают таковое [9].

Т. В. Ким и В. В. Иванова определяли элементарный состав бересты и сухого экстракта и установили, что в бересте берёзы повислой присутствует 61 биогенный элемент и определили их количественное содержание [13].

Е. А. Абизов установил состав биологически активных веществ лоха восточного: флавоноиды, дубильные вещества, кумарины, витамины, стероидные сапонины, жирные кислоты, полисахариды, сахара, аминокислоты – и дал их качественную характеристику и количественную оценку. Также учёный доказал, что элементарный состав плодов лоха восточного включает наличие 15 элементов, и определил их количественное содержание [2].

Учёными национального фармацевтического университета Украины г. Харькова О. И. Тихоновым и О. Е. Богутью проведено исследование микроэлементов настойки из личинок огнянки пчелиной. В препарате выявлено 28 макро- и микроэлементов. В настойке в больших количествах содержатся такие микроэлементы как Na, K, Fe, а также в значительных количествах Si, Mg, Ca, Al, Zn, P. В препарате в небольших количествах присутствуют B, Mn, Pb, Cr, Sn, Ga, Co, Ni, Bi, Mo, V, Cu, Ag, Sr, Ge, Sb, Cd, As, Hg [28].

В. Л. Бербек и др. провели физико-химические исследования природного лекарственного сырья «Перга». Они определили pH образцов и с помощью цветных реакций провели идентификацию биологически активных веществ и количественное определение флавоноидов в исследуемом сырье [3].

Учёные ВГМУ А. Г. Бузук и Р. А. Юрченко исследовали образцы травы тимьяна и определили, что они имеют различный химический состав главных компонентов эфирного масла, а также установили, что основными компонентами эфирного масла чабреца ползучего являются камфен, β-мирцен, 1,8-цинеол, камфора, β-кариофиллени др., доли которых были точно посчитаны. Они считают, что исследование химической изменчивости состава эфирного масла тимьянов являются весьма актуальными и могут привести к выявлению на территории РБ их различных хемотипов [7].

Целый ряд учёных в 2011 году занимались вопросами стандартизации лекарственного сырья, определением его подлинности, анатомического строения растений и др.: Н. В. Бобкова, В. А. Ермакова, И. А. Самылина; Е. В. Сергунова и Е. Е. Гвоздева; Т. В. Бомбела и О. А. Кроткова, В. М. Петриченко; С. С. Ляшенко, Ф. К. Серебряная и О. Н. Денисенко; О. Г. Потанина и В. Ю. Смирнов; А. А. Мальцева, А. А. Со-

рокина, Т. А. Брежнева, А. С. Чистякова, А. И. Сливкин; А. С. Бондаренко, Е. В. Гладух и О. М. Котенко; А. С. Хомик, В. В. Вандышев, С. Н. Суслина; Д. Р. Кабалоева и Н. В. Бобкова, Н. С. Терёшина.

Н. В. Бобкова, В. А. Ермакова, И. А. Самылина установили подлинность природного сырья в многокомпонентном препарате «Вентеро-Нова». Они методом микроскопического анализа определили специфические анатомо-диагностические признаки ЛРС – луковиц рябчика, корневищ хохлатки, плодов эвонии и др., а также сырья животного происхождения – грудного изита в сепии в индивидуальных порошках и в составе многокомпонентного лекарственного средства [4].

Е. В. Сергунова и Е. Е. Гвоздева также выявили диагностически значимые признаки анатомического строения цельных, измельченных и порошка плодов шиповника для установления подлинности сырья микроскопическим методом [25].

Т. В. Бомбела и О. А. Кроткова, В. М. Петриченко провели микроскопическое исследование травы очанки лекарственной и установили диагностические признаки анатомического строения вегетативных органов очанки лекарственной, которые могут быть использованы для определения подлинности цельного и резаного сырья [5].

С. С. Ляшенко, Ф. К. Серебряная и О. Н. Денисенко установили основные диагностические признаки анатомического строения семян бурачника [18].

О. Г. Потанина и В. Ю. Смирнов количественно охарактеризовали диагностические признаки анатомического строения створок плодов фасоли различной измельченности [23].

А. А. Мальцева и др. предложили использовать траву синюхи голубой в качестве перспективного источника тритерпеновых сапонинов и доказали, что по качественному составу биологически активных веществ и содержанию суммы тритерпеновых сапонинов корневища с корнями и трава синюхи очень близки [19].

А. С. Бондаренко, Е. В. Гладух и О. М. Котенко установили основные технологические показатели травы щавеля лекарственного, листьев подорожника большого и листьев плюща обыкновенного (объёмная масса, влажность, пористость и др.) [6].

А. С. Хомик, В. В. Вандышев, С. Н. Суслина изучили морфологические признаки семян энотеры двудетней, анатомическое строение цельных и измельченных семян [29].

Д. Р. Кабалоева и Н. В. Бобкова, Н. С. Терёшина описали внешние признаки безвременника великолепного и безвременника осеннего и определили их анатомо-диагностические признаки, к которым отнесли строение верхнего и нижнего эпидермиса кроющих чешуй, строение эпидермиса клубнелуковиц, расположение и строение сосудисто-проводящих пучков клубнелуковиц, размеры и строение крахмальных зерен, а также наличие буроватого аморфного содержимого клеток, окружающих сосудисто-проводящие пучки. Учёные отметили наличие более плотного и пигментированного содержимого эпидермальных клеток клубнелуковиц безвременника осеннего, однако значимых отличий в анатомо-диагностических признаках клубнелуковиц обоих видов безвременника не выявили [12].

Исходя из собранного нами материала следует, что учёные Беларуси, России и Украины в 2011 году в области фармакогнозии занимались вопросами химического состава ложечной травы, лоха восточного, спазмолитического сбора, бересты и сухого экстракта, настойки из личинок огнянки пчелиной, эфирного масла чабреца ползучего

и другого лекарственного сырья. Особое внимание уделялось определению содержания фенольных соединений в траве лопуха анисового, цветках девясила высокого и растениях рода марьянник, а также флавоноидов в седативном сборе «Мевал», в сырье и препаратах гинкго двулопастного, природного лекарственного сырья «Перга». Также было количественно определено содержание полисахаридов в корневищах аира болотного, изосалипурпозидов в цветках бессмертника песчаного, органических кислот в плодах рябины обыкновенной. Кроме того, учёными были разработаны методики определения подлинности сырья, количественного определения действующих веществ, стандартизация. Так, разработана методика определения арбутина в урологическом сборе, гидроксикоричных кислот и хлорофилла в листьях крапивы двудомной, аскорбиновой кислоты и каротиноидов в плодах шиповника, суммы свободных аминокислот в сырье и экстракционных препаратах цветков ноготков и травы манжетки, идентификация и методика количественного определения флавоноидов листьев и почек черной смородины. Была установлена подлинность многокомпонентного фитопрепарата хроматографическим методом по новой ТСХ-методике, подлинность природного сырья в многокомпонентном препарате «Вентеро-Нова» с помощью микроскопического анализа и т. д. Целый ряд учёных в 2011 году занимались вопросами стандартизации лекарственного сырья и изучением признаков анатомического строения растений, которые могут быть использованы для установления подлинности сырья. Так, были установлены диагностические признаки анатомического строения цельных, измельченных и порошка плодов шиповника, вегетативных органов очанки лекарственной, семян бурачника и энотеры двулетней, створок плодов фасоли обыкновенной, клубнелуковиц двух видов безвременника; установлены основные технологические показатели травы щавеля лекарственного, листьев подорожника большого и листьев плюща обыкновенного.

Из проделанного анализа следует, что наиболее перспективными исследованиями учёных-фармакогностов Беларуси, России и Украины за 2011 год являются изучение анатомического строения лекарственных растений, их стандартизация, определение качественного и количественного состава лекарственного сырья по общеизвестным методикам, а также их усовершенствование.

#### Литература

- Абдуллина, С. Г. Определение органических кислот в плодах рябины обыкновенной / Абдуллина С. Г., Агапова Н. М., Хазиев Р. Ш., Сидулина С. А. // Фармация. – М., 2011. – № 2. – С. 17–19.
- Абизов, Е. А. Фармакогностическое изучение плодов лоха восточного / Абизов Е. А. // Фармация. – М., 2011. – № 7. – С. 19–21.
- Беребек, В. Л. Физико-химические исследования лекарственного сырья «Перга» / Беребек, В. Л., Тихонов О. И., Котенко О. М., Жукова Т. В. // Вісник фармації. – № 3(67). – Укр.-Киев, 2011. – С. 20–23.
- Бобкова, Н. В. Установление подлинности природного сырья в многокомпонентном препарате «Вентеро-Нова» / Бобкова Н. В., Ермакова В. А., Самылина И. А. // Фармация. – М., 2011. – № 2. – С. 19–23.
- Бомбела, Т. В., Кроткова О. А., Петриченко В. М. Микроскопическое исследование травы очанки лекарственной / Бомбела Т. В., Кроткова О. А., Петриченко В. М. // Фармация. – М., 2011. – № 4. – С. 21–23.
- Бондаренко, А. С., Глух Е. В., Котенко О. М. Исследование технологических параметров лекарственного растительного сырья при создании сиропа для лечения простудных заболеваний / Бондаренко А. С., Глух Е. В., Котенко О. М. // Вісник фармації. – № 3(67). – Укр.-Киев, 2011. – С. 17–19.
- Бузук, А. Г., Юрченко Р. А. Сравнительный фармакогностический анализ травы чабреца / Бузук А. Г., Юрченко Р. А. // Вестник фармації. – № 3(53). – Витебск, 2011. – С. 19–24.
- Галишевская, Е. Е., Петриченко В. М., Скрябина Е. Н. Фенольные соединения растений рода марьянник / Галишевская Е. Е., Петриченко В. М., Скрябина Е. Н. // Фармация. – М., 2011. – № 2. – С. 25–29.
- Гравель, И. В., Иващенко Н. В., Самылина И. А. Микроэлементный состав спазмолитического сбора и его компонентов / Гравель И. В., Иващенко Н. В., Самылина И. А. // Фармация. – М., 2011. – № 1. – С. 9–12.
- Гринько, Е. Н., Самылина И. А., Харитонов Ю. Я. ИК- и КР-спектры в анализе корневищ змеевика / Гринько Е. Н., Самылина И. А., Харитонов Ю. Я. // Фармация. – М., 2011. – № 6. – С. 24–27.
- Дергачёва, Ж. М. Содержание фенольных соединений в цветках девясила высокого и их антиоксидантная активность / Дергачёва Ж. М. // Рецепт. – № 3(77). – Минск, 2011. – С. 41–54.
- Кабалоева, Д. Р., Бобкова Н. В., Терёшина Н. С. Изучение клубнелуковиц двух видов безвременника / Кабалоева Д. Р., Бобкова Н. В., Терёшина Н. С. // Фармация. – М., 2011. – № 6. – С. 15–18.
- Ким, Т. В., Иванова В. В. Элементарный состав бересты и сухого экстракта / Ким Т. В., Иванова В. В. // Фармация. – М., 2011. – № 3. – С. 27–29.
- Коломиец, Н. Э., Калинкина, Г. И., Сапронова, Н. Н. Стандартизация листьев крапивы двудомной / Коломиец Н. Э., Калинкина Г. И., Сапронова Н. Н. // Фармация. – М., 2011. – № 6. – С. 22–24.
- Корж, А. П. Количественное определение полисахаридов в корневищах аира болотного / Корж А. П., Гурьев А. М., Белоусов М. В., Юсубов М. С. // Фармация. – М., 2011. – № 4. – С. 24–26.
- Куркин, В. А., Буланкин Д. Г. Определение флавоноидов в сырье и препаратах гинкго двулопастного / Куркин В. А., Буланкин Д. Г. // Фармация. – М., 2011. – № 2. – С. 13–17.
- Куркина, А. В., Рыжов В. М. Содержание изосалипурпозидов в цветках бессмертника песчаного / Куркина А. В., Рыжов В. М. // Фармация. – М., 2011. – № 1. – С. 12–14.
- Ляшенко, С. С., Серебряная Ф. К., Денисенко О. Н. Морфолого-анатомическое изучение семян бурачника лекарственного / Ляшенко С. С., Серебряная Ф. К., Денисенко О. Н. // Фармация. – М., 2011. – № 3. – С. 22–24.
- Мальцева, А. А. Трава синюхи голубой – перспективный источник тритерпеновых сапонинов / Мальцева А. А., Сорокина А. А., Брежнева Т. А., Чистякова А. С., Сливкин А. И. // Фармация. – М., 2011. – № 7. – С. 13–16.
- Морохина, С. Л. Флавоноиды седативного сбора «Мевал» / Морохина С. Л. // Фармация. – М., 2011. – № 3. – С. 25–27.
- Олешко, Г. И. Разработка унифицированной методики количественного определения суммы свободных аминокислот в ЛРС и экстракционных препаратах / Олешко Г. И., Ярышкина Г. И., Зорина Е. В., Решетников М. Д. // Фармация. – М., 2011. – № 3. – С. 14–17.
- Попова, Т. С., Потанина О. Г. Флавоноиды листьев и почек черной смородины / Попова Т. С., Потанина О. Г. // Фармация. – М., 2011. – № 6. – С. 19–21.
- Потанина, О. Г., Смирнов В. Ю. Анатомио-диагностические признаки створок плодов фасоли обыкновенной / Потанина О. Г., Смирнов В. Ю. // Фармация. – М., 2011. – № 1. – С. 15–17.
- Селезнёв, Г. Н., Попов Д. М. Определение арбутина в урологическом сборе / Селезнёв Г. Н., Попов Д. М. // Фармация. – М., 2011. – № 4. – С. 18–21.
- Сергунова, Е. В., Гвоздева Е. Е. Оптимизация характеристик подлинности плодов шиповника / Сергунова Е. В., Гвоздева Е. Е. // Фармация. – М., 2011. – № 3. – С. 17–20.
- Сергунова, Е. В., Сорокина А. А. Исследования по стандартизации плодов шиповника / Сергунова Е. В., Сорокина А. А. // Фармация. – М., 2011. – № 5. – С. 12–14.
- Струсовская, О. Г., Буюклинская О. В. Изучение ложечной травы, произрастающей на Соловецких островах / Струсовская О. Г., Буюклинская О. В. // Фармация. – М., 2011. – № 5. – С. 17–19.
- Тихонов, О. И., Богутько О. Е. Исследование состава микроэлементов в настойке из личинок огнянки пчелиной / Тихонов О. И., Богутько О. Е. // Вісник фармації. – № 3(67). – Укр.-Киев, 2011. – С. 13–16.
- Хомик, А. С., Вандышев В. В., Суслина С. Н. Морфолого-анатомическое изучение семян энотеры двулетней / Хомик А. С., Вандышев В. В., Суслина С. Н. // Фармация. – М., 2011. – № 3. – С. 10–13.
- Цома, И. В. Определение подлинности многокомпонентного фитопрепарата хроматографическим методом / Цома И. В. // Фармация. – М., 2011. – № 2. – С. 23–25.
- Чумакова, В. В., Попова И. О. Изучение фенольных соединений травы лопуха анисового / Чумакова В. В., Попова И. О. // Фармация. – М., 2011. – № 3. – С. 20–22.

Поступила 12.01.2012 г.