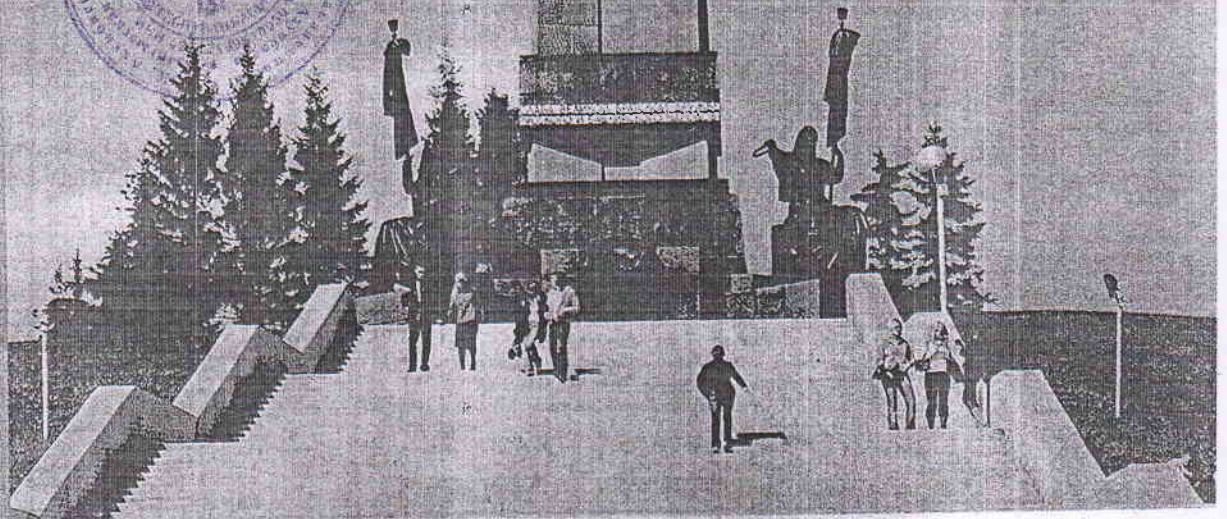


# ВМедицинский Вестник Башкортостана

Копия верна  
Ученый секретарь,  
д.м.н., профессор  
Кос-





## REFERENCES

1. Tochilina A.G. et al. The species diversity human colon symbiotic microbiota analysis and dysbiosis prevent with group "Ib-complex" probiotics. Modern problems of science and education. 2016, № 5, p. 337-338.
2. Zabokritskiy N.A. et al. Preclinical evaluation of immunotropic action developed experimental sample of probiotic drug ballack as part transdermal therapeutic systems Russian journal of immunology. 2014, vol. 8 (17), № 3, p. 680-684.
3. Zabokritskiy N.A. A brief overview of the current state of the market of pharmacological products (domestic and imported) on the basis of probiotic bacteria. The Journal of scientific articles "Health and Education millennium". 2015, vol. 8 (17), № 4, p. 3 – 15.
4. Majdannik V.G. Klinicheskie rekomendatsii po primeneniyu probiotikov v pediatricheskoj praktike (Clinical guidelines for the use of probiotics in pediatric practice). Kiev, 2013, 30 p.
5. Uspenskij YU.P., Baryshnikova N.V. Miroyve tendentsii k rasshireniyu sfery ispol'zovaniya probiotikov: aktual'nost' primeniya sredstv na osnove Bacillus subtilis (Global trends in the expansion of the use of probiotics: the relevance of the use of products based on Bacillus subtilis). Gastroenterologiya, 2012, № 1, p. 75-79.
6. Reid G. Microbiology: Categorize probiotics to speed research. Nature. 2012; 485:446.
7. Szajewska H. et al. Probiotics in gastrointestinal diseases in children: hard and not-so-hard evidence of efficacy. Pediatric Gastroenterol Nutr. 2006, № 42, p. 454-475.
8. Camilleri M. Probiotics and irritable bowel syndrome: rationale, putative mechanisms, and evidence of clinical efficacy. J Clin Gastroenterol. 2014, № 40, p. 264-269.
9. Nieuwboer Van den M., Brummer R.J., Guarner F. Safety of probiotics and synbiotics in children under 18 years of age. Benef Microbes. 2015, № 6, p. 615-30.
10. Hempel S. et al. Probiotics for the prevention and treatment of antibiotic-associated diarrhea: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 2012, № 307, p. 1959-1969.
11. Cremonini F., Videlock E.J. Probiotics are associated with a decreased risk of antibiotic-associated diarrhea. Evid Based Med. 2013, № 18, p. 71-72.
12. Goldenberg J. Z. et al. Probiotics for the prevention of Clostridium difficile-associated diarrhea in adults and children. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 5. Art. No.: CD006095. Doi: 10.1002/14651858.CD006095.pub3.

УДК 615.1

© И.У. Токтоналиев, 2018

И.У. Токтоналиев

## ФИТОПРЕПАРАТЫ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ КЫРГЫЗСТАНА: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

*Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек*

В статье представлены результаты анализа фармацевтического рынка фитопрепаратов в Кыргызской Республике (КР). Материалами для исследования были текущие данные Департамента лекарственного обеспечения и медицинской техники, а также Государственного реестра лекарственных средств (ЛС) и изделий медицинского назначения за 2010-2018 гг. Проведены классификационный, статистический, сравнительный и экономический анализы рынка фитопрепаратов. Проанализированы ассортимент и динамика регистрации фитопрепаратов отечественного и зарубежного производства по их формам выпуска и видам лечебного действия. Также нами был определен объем фитосредств, поступивших на рынок КР, в натуральных величинах за каждый год в период 2010-2017 гг.

Кроме этого, мы проанализировали зависимость темпа роста от цены препаратов растительного происхождения за 7 лет и провели ориентировочное маркетинговое прогнозирование развития фармацевтического рынка фитопрепаратов на 2017-2022 годы. По итогам нашего прогноза рост поступления на рынок КР препаратов растительного происхождения сохранится и к 2022 году может достигнуть порядка 295 млн. сомов.

**Ключевые слова:** фармацевтический рынок, препараты растительного происхождения, государственная регистрация.

I.U. Toktonaliev

## PHYTOPREPARATES ON THE PHARMACEUTICAL MARKET OF KYRGYZSTAN: STATUS AND PROSPECTS

This article presents the results of the analysis of the pharmaceutical market of phytopreparations in the Kyrgyz Republic. Materials for our studies were the current data of the Department of Medicine Supply and Medical Equipment, as well as the State Register of Medicines and medical products for 2010-2018. Classification, statistical, comparative and economic analysis of phytopreparations market was carried out. We analyzed the assortment and dynamics of registration of phytopreparations of domestic and foreign production, classifying them according to the forms of release and the types of therapeutic action. We also determined the amount of phytomedicines delivered to the Kyrgyz market in physical terms for each year in the period from 2010-2017.

In addition, we analyzed the dependence of the rate of growth on the price of herbal preparations for 7 years and an indicative marketing forecast for the development of the phytopreparations pharmaceutical market for 2017-2022. Based on the results of our forecast, the growth in the supply of plant-derived products to the CR market will continue, and by the year 2022, it may reach about 295 million somms.

**Key words:** pharmaceutical market, herbal preparations, state registration.

По отчетным данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), около 80% населения земли в рамках системы первичной медико-санитарной помощи пользуются главным образом средствами природного происхождения, что подчеркивает значимость этой

группы лекарственных средств. Основную долю всех лекарственных средств (ЛС) для самолечения составляют растительные и другие природные средства, имеющие длительную историю безопасного применения в традиционной и современной медицине [1]. Фи-

топрепараты являются неотъемлемой частью медицинской практики. Во многих странах мира отмечается неуклонный рост потребления фитопрепаратов. Так, если в 1997 г. фитопрепараты применяли около 14 % населения США, то в 2005 г. уже 55% [2,3]. В настоящее время фармацевтический рынок фитопрепаратов и их ассортимент непрерывно расширяются, что определяет необходимость исследований в данной области, являющихся актуальными и перспективными.

Цель исследования – проанализировать состояние отечественного фармацевтического рынка препаратов растительного происхождения и составить прогноз потребности в них в системе здравоохранения и среди населения КР.

#### Материал и методы

Материалами для наших исследований были текущие данные Департамента лекарственного обеспечения и медицинской техники при Министерстве здравоохранения КР, которые отражают сведения о препаратах растительного происхождения, прошедших процедуру сертификации и ввезенных на территорию КР из зарубежных стран или произведенных отечественными производителями. Также использовались данные Государственного реестра лекарственных средств и изделий медицинского назначения за период с 2010 по 2018 гг., который содержит перечень препаратов, прошедших государственную регистрацию в КР.

Проведены классификационный, статистический, сравнительный и экономический анализы рынка препаратов растительного происхождения.

Ориентировочное маркетинговое прогнозирование развития фармацевтического рынка фитопрепаратов на 2017-2022 гг. на основе оценки тенденции проведено с помощью математической статистической программы с использованием квадратичной регрессии.

#### Результаты и обсуждение

Основным источником информации об официальных лекарственных средствах на внутреннем фармацевтическом рынке страны служит Государственный реестр лекарственных средств, который содержит перечень препаратов, прошедших государственную регистрацию в КР. Как было установлено, к началу 2018г. в Кыргызстане зарегистрировано 6184 наименования лекарственных препаратов, среди которых более 11% составляли препараты растительного происхождения в виде сырья и готовых препаратов в различных

лекарственных формах от разных производителей. В реестре зарегистрированных препаратов 562 наименования составили лекарственные продукты отечественного производства, из которых 45,5% являются препаратами растительного происхождения. Это достаточно высокий показатель, косвенно свидетельствующий о востребованности фитопрепаратов для нужд охраны здоровья населения.

При изучении структуры ассортимента зарегистрированных фитопрепаратов за период с 2010 по 2017 гг. по видам лекарственных форм было установлено, что наибольшее количество препаратов представлено в форме сырья и сборов, доля которых составляет 57,8%. Несколько меньше занимают жидкие лекарственные формы (ЖЛФ) – 36,3% и незначительным были доли твердых лекарственных форм (ТЛФ) – 2,5% и мягких лекарственных форм (МЛФ) – 3,4%.

Как было нами установлено ЖЛФ представлены экстрактами, настойками, сиропами, растворами, каплями, а также маслами и соками. В группе ТЛФ традиционно преобладают таблетки. Помимо этого ТЛФ представлены в виде капсул и драже. В группе МЛФ номенклатура представлена в виде свечей и мазей, значительная часть которых отечественного производства.

Следует отметить, что среди отечественных лекарственных препаратов преобладают лекарственное растительное сырье (ЛРС), сборы, экстракты, настойки, а зарубежными производителями препараты растительного происхождения в основном поставляются в виде таблеток, капсул и мазей.

Изучение структуры ассортимента фитосредств по видам лечебного действия показало, что они относятся к разным фармакотерапевтическим группам. В ассортименте находящихся на фармацевтическом рынке фитопрепаратов большинство относились к средствам, влияющим на желудочно-кишечный тракт, – 21,3%. Следующие позиции занимают средства, влияющие на центральную нервную систему, – 15,9%, влияющие на экскреторные органы – 16% и средства, влияющие на кожу и ее придатки – 15,1% (рис. 1).

Результаты нашего исследования показали, что объем фитосредств, поступивших на рынок КР в натуральных величинах в 2010 г. составил 2 млн. 139 тыс. 699 упаковок на сумму около 62,1 млн. сомов, в 2011 г. – 2 млн 241 тыс. 177 упаковок, в денежном выражении – 88,1 млн. сомов, в 2012 г. – 2 млн. 433 тыс. 975 упаковок, в денежном выражении – 90,0 млн. сомов. В 2015 г. объем фитосредств



по сравнению с предыдущим годом в натуральном выражении увеличился в 1,1 раза и составил 3 млн. 289 тыс. 260 упаковок, в денежном выражении – 126 млн. сомов, а в 2017 г. - более 3 млн. 600 тыс. упаковок, а в денежном выражении – 161 млн. сомов.

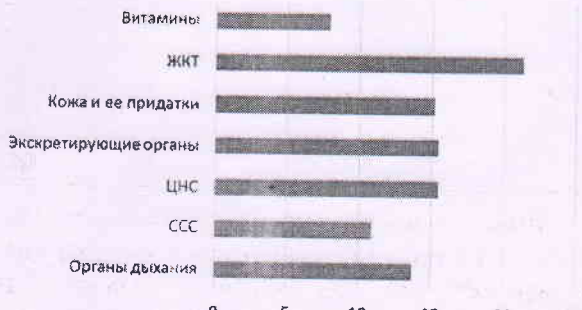


Рис. 1. Распределение ассортимента фитопрепаратов по видам лечебного действия, %

Следует отметить, что начиная с 2014 г. приказы Министерства здравоохранения КР № 121, 511 и 688 от 19.12.2012 г. «Перечень лекарственных средств, разрешенных к ввозу и применению в медицинской практике на территории КР» стали недействительными, и ввозиться могут только зарегистрированные лекарственные препараты.

При анализе зависимости темпа роста от цены упаковки препаратов растительного происхождения выяснилось, что максимальная средняя цена 1 упаковки фитопрепаратов 44,5 сома была зафиксирована в 2017 г., а минимальная средняя цена в 29 сомов – в 2010 г. При этом необходимо отметить, что при расчете средней цены одной упаковки фитопрепарата не учитывалась форма выпуска и страна – производитель.

Основными странами-поставщиками фитопрепаратов для фармацевтического рынка Кыргызстана являются Россия, Украина, Казахстан, местные производители, а также европейские страны.

Среди известных производителей группы лекарственных средств растительного происхождения присутствуют фирмы Bionotika (Германия), KRKA d.d., Novo mesto (Словения), Farmaprim SRL (Молдова), Pharma Wernigerode GmbH (Германия), ОАО «Нижфарм» (Россия), АО «Химфарм» (Казахстан), ООО ДКП «Фармацевтическая фабрика» (Украина), ОАО «Борисовский завод медицинских препаратов» (Беларусь), ОАО «Синтез» (Россия), ООО «Опытный завод "ГНЦЛС"» (Украина), ОАО «Татхимфармпрепараты» (Россия) и др.

Важнейшим показателем при анализе фармацевтического рынка страны является оценка прогнозов его дальнейшего развития. Прогностические сведения предоставлены на рис. 2.



Рис. 2. Изменение уровня продаж препаратов растительного происхождения за 2010–2017 гг. с указанием количества проданных упаковок

Как видно, за последние 7 лет объем поступления препаратов растительного происхождения на рынок КР увеличился в 2,6 раза и в 2017 году составил 161,0 млн сомов, а количество проданных упаковок увеличилось в 1,7 раза и составило 3,6 млн. штук упаковок. Средний темп роста составил 14,1 млн. сомов, или 0,2 млн. штук упаковок.

Для прогнозирования объемов ввозимых препаратов растительного происхождения в КР до 2022 г. нами была использована модель квадратичной регрессии, так как она модель точнее описывает исследуемую зависимость, чем линейная. Модель квадратичной регрессии с одной объясняющей переменной  $X_1$  (порядковый номер года) и зависимой переменной  $Y$  (объем продаж в млн. сомов) описывается следующим уравнением квадратичной регрессии:

$$\hat{Y}_i = b_0 + b_1 X_{1i} + b_2 X_{1i}^2,$$

где коэффициент  $b_0$  является сдвигом; коэффициент  $b_1$  оценивает линейный эффект; коэффициент  $b_2$  — квадратичный эффект.

Значения трех коэффициентов регрессии ( $b_0$ ,  $b_1$  и  $b_2$ ) можно вычислить с помощью пакета анализа MS Excel, предварительно создав еще одну колонку со значениями  $X^2$  (рис. 3).

В результате выполнения регрессионного анализа было получено следующее уравнение квадратичной регрессии:

$$Y = 1,128X^2 + 2,9518X + 66,291 \text{ при } R^2 = 0,9533$$

Для того чтобы продемонстрировать соответствие построенной модели исходным данным, построен график квадратичной зависимости с использованием линии тренда Полиномиальная, степень 2 (рис. 4).

Год	Стоимость, млн.сомов	X	X <sup>2</sup>
2010	62.1	1	1
2011	88.2	2	4
2012	90.1	3	9
2013	93.3	4	16
2014	99.2	5	25
2015	125.1	6	36
2016	147.7	7	49
2017	161.0	8	64

Регрессионная статистика	
Множественный R	0,97613
R-квадрат	0,95326
Нормированный R-квадрат	0,934564
Стандартная ошибка	6,532181
Наблюдения	8

Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	2	7425,302026	3712,651012	82,98220606	0,000472308
Остаток	5	364,0767262	72,81534524		
Итого	7	7769,37875			

	Коэфф. корреляции	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Пересечение	66,25187	11,96903542	5,56832065	0,002371679	33,66820262	96,83492904	35,68820162	96,89339204
Переменная X 1	2,911766	6,069566754	0,486315989	0,647206241	-12,6508468	18,53441223	12,6508468	18,53441223
Переменная X 2	1,122976	0,856147963	1,311338275	0,147321728	-0,564166266	2,820318687	-0,564166266	2,820318687

Рис. 3. Результаты регрессионного анализа, полученные с помощью пакета анализа MS Excel



Рис. 4. График квадратичной зависимости

Таким образом, с помощью полученной модели можно сделать вывод, что в течение предстоящих 5 лет объем фитопрепаратов на фармацевтическом рынке будут увеличиваться и к 2022 г. достигнет порядка 295 млн. сомов.

#### Заключение

Из результатов наших исследований следует, что на фармацевтическом рынке КР отмечается достаточно стабильный рост препаратов растительного происхождения. Комплексное изучение ассортимента фито-

препаратов на фармацевтическом рынке КР позволяет получить качественную и количественную характеристику номенклатуры препаратов растительного происхождения. По нашим прогнозам, рост поступления на рынок КР препаратов растительного происхождения сохранится и к 2022 г. может достигнуть порядка 295 млн. сомов. Постоянно растущий спрос на фитопрепараты во многих странах включая и КР, свидетельствует об их востребованности благодаря эффективности, относительной безопасности при применении и невыраженности побочных эффектов, а также возможности рационального сочетания фитопрепаратов как между собой, так и с синтетическими ЛС при лечении пациентов разных возрастных групп, что подтверждает необходимость и перспективность изучения использования фитопрепаратов населением страны.

#### Сведения об авторе статьи:

Токтоналиев Исхак Усенбаевич – аспирант кафедры базисной и клинической фармакологии Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева. Адрес: 720020, г. Бишкек, ул. Ахунбаева 92. E-mail: Kg0505@mail.ru.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Юдин, В. В. Фитотерапия: прошлое, настоящее и будущее / В. В. Юдин // Современная педиатрия. – 2011. – № 3. – С. 59-65.
2. Фармакоэпидемиологическая оценка безопасности фитопрепаратов и пути минимизации риска их лекарственных взаимодействий. Клиническая фармакология и терапия / О.В. Решетько [и др.]// Фармакоэпидемиология. - 2009. - №5. - С 74-80.
3. Яковлева, Д. Н. Важнейшие маркетинговые параметры конкурентной ситуации розничных аптечных организаций /Д.Н. Яковлева, А. М. Битерякова// Экономический вестник фармации. 2004. - №9(79). - С. 47-50.

#### REFERENCES

1. Judin, V.V. Fitoterapija: proshloe, nastojashhee i budushhee (Phytotherapy: past, present and future). Sovremennaja pediatrija, 2011, № 3, P. 59-65.
2. Reshetko O. V. et al. Pharmacoepidemiological safety assessment of phytopreparations and ways to minimize the risk of their drug interactions. Clinical pharmacology and therapy. Pharmacoepidemiology, 2009, №5, p. 74-80.
3. Jakovleva D. N., Biterjakova A. M. Vazhnejshie marketingovye parametry konkurentnoj situacii roznicnyh aptechnyh organizacij (The most important marketing parameters competitive situation retail pharmacies). Jekonomicheskij Vestnik farmacii. 2004, №9(79), p. 47-50.