

7universum.com  
**UNIVERSUM:**  
МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ

# **UNIVERSUM: МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ**

Научный журнал  
Издается ежемесячно с ноября 2013 года  
Является печатной версией сетевого журнала  
Universum: медицина и фармакология

Выпуск: 12(83)

Декабрь 2021

Москва  
2021

УДК 61  
ББК 5  
U55

**Главный редактор:**

*Конорев Марат Русланович*, д-р мед. наук;

**Заместитель главного редактора:**

*Волков Владимир Петрович*, канд. мед. наук;

**Члены редакционной коллегии:**

*Архипова Людмила Юрьевна*, канд. мед. наук;

*Воротынцева Наталия Сергеевна*, д-р мед. наук;

*Выхристенко Людмила Ростиславна*, д-р мед. наук;

*Козьминых Елена Николаевна*, д-р фарм. наук, канд. хим. наук;

*Ларионов Максим Викторович*, д-р биол. наук;

*Лебединцева Елена Анатольевна*, канд. мед. наук;

*Немцов Леонид Михайлович*, д-р. мед. наук;

*Тошбоев Шерзод Олимович*, канд. мед. наук, доц.

**U55 Universum: медицина и фармакология: научный журнал.** – № 12(83). М., Изд. «МЦНО», 2021. – 32 с. – Электрон. версия печ. публ. – <http://7universum.com/ru/med/archive/category/1283>

ISSN: 2311-6129

DOI: 10.32743/UniMed.2021.83.12

Учредитель и издатель: ООО «МЦНО»

ББК 5

© ООО «МЦНО», 2021 г.

**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ****ОРГАНИЗАЦИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ДЕЛА**

DOI - 10.32743/UniMed.2021.83.12.12634

**МЕСТО ПРОТИВОДИАБЕТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В АССОРТИМЕНТЕ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН***Юнусходжаева Нодира Абдулхамидовна*

*д-р фарм. наук, доцент,  
зав. кафедрой организации фармацевтического производства и менеджмента качества,  
Ташкентский фармацевтический институт,  
Республика Узбекистан, г. Ташкент  
E-mail: [yunuskhodjaeva\\_n@mail.ru](mailto:yunuskhodjaeva_n@mail.ru)*

*Гулямова Дурдона Рустамовна*

*ассистент кафедры организации фармацевтического производства и менеджмента качества,  
Ташкентский фармацевтический институт,  
Республика Узбекистан, г. Ташкент  
E-mail: [yunuskhodjaeva\\_n@mail.ru](mailto:yunuskhodjaeva_n@mail.ru)*

*Тоштемурова Чарос Тоштемуровна*

*ст. преподаватель  
кафедры организации фармацевтического производства и менеджмента качества,  
Ташкентский фармацевтический институт,  
Республика Узбекистан, г. Ташкент  
E-mail: [durdona.rustamovna@mail.ru](mailto:durdona.rustamovna@mail.ru)*

*Нормахаматов Нодирали Сохобаталиевич*

*проректор по науке и инновациям, д-р хим. наук, ст. науч. сотр.,  
Ташкентский фармацевтический институт,  
Республика Узбекистан, г. Ташкент  
E-mail: [nodirali@gmail.com](mailto:nodirali@gmail.com)*

*Турабоев Абдулхамид Абдувохид ўгли*

*мл. научн. сотр.  
Института биоорганической химии Академии наук Республики,  
Республика Узбекистан, г. Ташкент  
E-mail: [phd\\_of\\_biochem@mail.ru](mailto:phd_of_biochem@mail.ru)*

**THE PLACE OF ANTIDIABETIC DRUGS IN THE RANGE OF MEDICINES USED  
IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN***Nodira Yunuskhodjaeva*

*d.farm.n., dots.,  
Head of the department of organization of pharmaceutical production and quality management,  
Tashkent pharmaceutical institute,  
Republic of Uzbekistan, Tashkent*

*Durdona Gulyamova*

*Assistant chair at the department of pharmaceutical production and quality management,  
Tashkent pharmaceutical institute,  
Republic of Uzbekistan, Tashkent*

*Charos Toshtemirova*

*Senior lecturer at the Department  
of Pharmaceutical Production and Quality Management  
Republic of Uzbekistan, Tashkent*

*Nodirali Normakhamatov*

*Vice-Rector for Science and Innovations, Dr. (D.Sc.), Senior Researcher,  
Tashkent Pharmaceutical Institute,  
Republic of Uzbekistan, Tashkent*

*Abdulhamid Turaboev*

*Junior Researcher, Institute of Bioorganic Chemistry,  
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan,  
Republic of Uzbekistan, Tashkent*

### АННОТАЦИЯ

Проведен контент-анализ фармацевтического рынка противодиабетических препаратов, применяемых для лечения и профилактики сахарного диабета. Проведенный анализ показал перспективность и целесообразность разработки высокоэффективных лекарственных средств на основе лекарственного растительного сырья, которые дают возможность расширить ассортимент безопасных и качественных отечественных лекарственных средств для профилактики и лечения заболеваний сахарного диабета.

### ABSTRACT

The content analysis of the pharmaceutical market of antidiabetic drugs used for the treatment and prevention of diabetes mellitus has been carried out. The analysis showed the prospects and expediency of the development of highly effective medicines based on medicinal plant raw materials, which makes it possible to expand the range of safe and high-quality domestic medicines for the prevention and treatment of diabetes mellitus diseases.

**Ключевые слова:** фармацевтический рынок, контент-анализ, сахарный диабет, метформин, противодиабетическое средство.

**Keywords:** pharmaceutical market, content analysis, diabetes mellitus, metformin, antidiabetic agent.

### Введение

Диабет – хроническая болезнь, развивающаяся в тех случаях, когда поджелудочная железа не вырабатывает достаточно инсулина или, когда организм не может эффективно использовать вырабатываемый им инсулин. Инсулин – это гормон, регулирующий уровень содержания сахара в крови. Распространенным следствием неконтролируемого диабета является гипергликемия, или повышенный уровень содержания сахара в крови, со временем приводящая к серьезному повреждению многих систем организма, особенно нервов и кровеносных сосудов. По сравнению с этим за период с 2016 по 2020 г. вероятность наступления смерти в возрасте от 30 до 70 лет по причине неинфекционных заболеваний, принадлежащих к одной из четырех основных групп (сердечно-сосудистые, онкологические, хронические заболевания органов дыхания или диабет), снизилась во всем мире на 16% [8].

Распространенность сахарного диабета в мире в среднем составляет 1,0–8,6%, заболеваемость у детей и подростков – примерно 0,1–0,3%. С учетом недиагностированных форм это число может в некоторых странах достигать 6%. По состоянию на 2020 год в мире сахарным диабетом болело около 120 млн человек. По данным статистических исследований, каждые 10–15 лет число людей, болеющих диабетом, удваивается, таким образом, сахарный диабет становится медико-социальной проблемой. Следует

отметить неоднородность заболеваемости сахарным диабетом в зависимости от расы. Сахарный диабет 2-го типа наиболее распространен среди монголоидов; так, в Великобритании среди лиц монголоидной расы старше 40 лет 20% страдают сахарным диабетом 2-го типа, на втором месте стоят люди негроидной расы, среди лиц старше 40 лет доля больных сахарным диабетом составляет 17% [7].

Имея это в виду, в настоящее время для лечения и профилактики диабета широко используются синтетические препараты.

**Цель исследования:** маркетинговое исследование противодиабетических лекарственных средств, применяемых в Республике Узбекистан. Тот факт, что ассортимент препаратов группы противодиабетических средств еще не изучен в Республике Узбекистан, свидетельствует об актуальности и важности научной работы. Учитывая это, мы сочли необходимым провести комплексный анализ роли противодиабетических препаратов на фармацевтическом рынке Узбекистана.

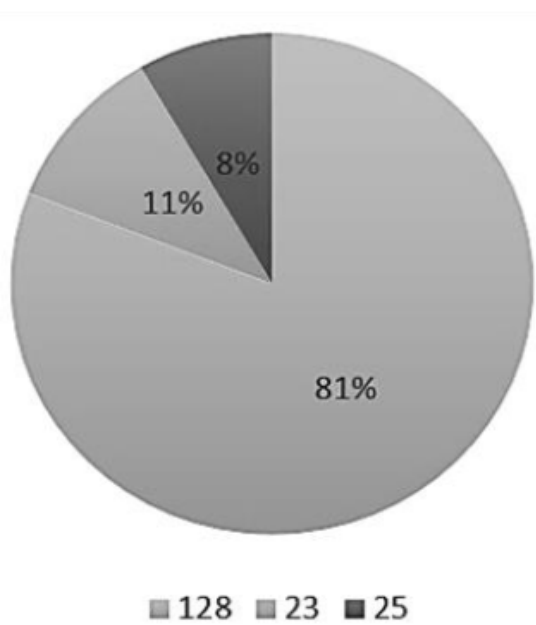
**Материалы и методы.** Исследование проведено путем контент-анализа данных Государственного реестра (ГР) ЛС и изделий медицинского назначения Республики Узбекистан за 2017 г. № 21, 2018 г. № 22, 2019 г. № 23, 2020 г. № 24 и 2021 г. № 25.

**Результаты и обсуждение.** В ходе анализа нас удовлетворили данные Государственного реестра лекарственных средств, изделий медицинского

назначения и медицинской техники, разрешенных к применению в медицинской практике в Республике Узбекистан, № 21–25 за 2017–2021 годы. Анализ начался с изучения номенклатуры противодиабетических препаратов, производимых в Республике Узбекистан, Содружестве Независимых Государств и зарубежных странах на протяжении многих лет.

Согласно Государственному реестру лекарственных средств, изделий медицинского назначения и

медицинской техники, разрешенных к применению в медицинской практике в Республике Узбекистан, № 25 от 15.06.21, всего на территории Узбекистана используются 176 видов противодиабетических препаратов. В ассортименте этих препаратов 128 (80,9%) были сделаны иностранными производителями, 23 (10,7%) – производителями из СНГ и 25 (8,4%) – отечественными производителями (рис. 1).



*Рисунок 1. Доля иностранных (желтый), местных (фиолетовый) и производителей СНГ (голубой) в ассортименте противодиабетических препаратов в Республике Узбекистан*

На следующем этапе нашей работы был проведен 5-летний анализ Государственного реестра лекарственных средств и медицинских изделий, зарегистрированных в Республике Узбекистан. Соответственно, в таблице 1 представлены результаты

анализа 144 видов противодиабетических препаратов, поступивших на фармацевтический рынок Республики Узбекистан в 2017 году, 153 – в 2018 году, 136 – в 2019 году, 176 – в 2020 году и 131 – в 2021 году.

*Таблица 1.*

**Результаты анализа видов противодиабетических препаратов, зарегистрированных в Республике Узбекистан**

Годы	Узбекистан		СНГ		Зарубеж.		Общее шт
	шт	%	шт	%	шт	%	
2017	6	4,2	10	7,0	128	88,8	144
2018	9	5,9	11	7,1	133	87,0	153
2019	11	8,1	14	10,3	111	81,6	136
2020	25	14,2	23	13,1	128	72,7	176
2021	11	8,4	14	10,7	106	80,9	131

Результаты показывают, что доля отечественных производителей на фармацевтическом рынке находится в состоянии регресса, а доля импортных антидиабетических препаратов – на подъеме. Это,

в свою очередь, можно увидеть в том, что стоимость лекарства, используемого при диабете, на фармацевтическом рынке несколько выше за счет импорта.

Таблица 2.

## Анализ стран – производителей противодиабетических препаратов

Название страны-производителя	Количество произведенного препарата									
	шт	%	шт	%	шт	%	шт	%	шт	%
	2017-й		2018-й		2019-й		2020-й		2021-й	
Беларусь	1	0,7	2	1,3	2	1,5	2	1,13	2	1,5
Болгария	1	0,7	2	1,3			1	0,57	1	0,76
Венгрия	1	0,7	1	0,65	1	0,73	1	0,57	1	0,76
Великобритания	1	0,7	2	1,3			1	0,57	1	0,76
Германия	12	8,3	17	11,1	14	10,3	12	6,8	10	7,6
Грузия	1	0,7	1	0,65	1	0,73	1	0,57	1	0,76
Греция	2	1,4	1	0,65			1	0,57	1	0,76
Дания	21	14,6	15	9,8	15	10,3	15	8,5	15	11,5
Италия	1	0,7	2	1,3	1	0,73	2	1,13	2	1,5
Индия	35	24,3	39	25,5	33	24,8	32	18,2	45	35,1
Испания			1	0,65			1	0,57	1	0,76
Иордания	1	0,7	2	1,3	1	0,73	1	0,7		
Корея	3	2,1	6	3,9	5	3,67	5	2,84	3	2,3
Китай	3	2,1								
Нидерланды	1	0,7	2	1,3	1	0,73	1	0,57	1	0,76
ОАЭ	3	2,1	3	1,96	3	2,2	3	17,6	3	2,3
Польша	5	3,5	5	3,3	5	3,67	3	17,6	5	3,8
Пакистан	7	4,9	7	4,57	6	4,4	4	2,3	13	9,9
Россия	2	1,4	2	1,3	2	1,47	2	18,2	5	3,8
Словения	3	2,1	3	1,96	5	3,67	3	17,6	3	2,3
США	6	4,2	3	1,96	3	2,2	4	2,3	1	0,76
Словацкая Республика	1	0,7								
Турция	4	2,8	6	3,9	7	5,1	6	3,4	6	4,6
Узбекистан	6	4,2	9	5,88	11	8,1	11	6,2	25	19,1
Украина	6	4,2	6	3,9	10	7,4	10	5,7	11	8,4
Франция	13	9,02	11	7,2	10	7,4	9	5,1	7	5,3
Швейцария	3	2,1	1	0,65						
Хорватия	1	0,7	2	1,3						
Бангладеш			2	1,3			1	0,57	9	6,87
Казахстан									4	3,01

В продолжение нашего исследования мы провели анализ стран в Республике Узбекистан, производящих противодиабетические препараты. Результаты анализа представлены в таблице 2.

Результаты анализа показали, что препараты, применяемые при диабете, производятся фармацевтическими компаниями и фирмами в таких странах, как Германия, Индия, Пакистан, Украина и Франция.

Таблица 3.

**Контент-анализ лекарственных форм и основных действующих веществ  
противодиабетических препаратов**

Препараты	Раствор для инъекций	Суспензия для инъекций	Таблетки	Капсулы
Liraglutide	1			
Insulin human	8	16		
Insulin Glargine	1			
Insulin degludec	2			
Comb.drug			32	2
Glimepiride			16	
Metformin			37	
Vildagliptin			1	
Gliclazide			9	
Glibenclamide			3	
Repaglinide			3	
Pioglitazone			1	
Sitagliptin			3	
Metformin hydrochloride			6	
Insulin glulisine	1			
Insulin human-isophane		1		
Insulin detemir	2			
Insulin aspart	1	1		
Insulin lispro		1		
Insulin* lyspro recombination	1			
Insulin* human recombination	1	3		

Следующий этап нашего контент-анализа посвящен лекарственной форме и главному действующему веществу противодиабетических препаратов, результаты которого представлены в таблице 3.

Результаты анализа показывают, что таблетки в лекарственной форме препаратов, применяемых при сахарном диабете, находятся в топе. Метформин широко используется как активный препарат.

Основное назначение метформина – лечение сахарного диабета 2-го типа, особенно людей с избыточным весом. В этой группе в течение более чем 10 лет лечения метформин снижал риск осложнений сахарного диабета и смертность в целом примерно на 30% по сравнению с инсулином и препаратами сульфонилмочевины (глибенкламид и хлорпропамид) и примерно на 40% по сравнению с группой, получавшей только рекомендации по диете [1]. Эти различия сохраняются у пациентов, которые наблюдались в течение 5–10 лет после исследования [1]. Так как интенсивный контроль глюкозы в крови с применением метформина уменьшает риск диабет-связанных конечных точек у больных сахарным

диабетом с избыточной массой тела и это связано с меньшим набором веса и меньшими гипогликемическими приступами, чем в группе, получавшей инсулин и препараты сульфонилмочевины, метформин может быть препаратом выбора у таких пациентов [1; 2]. Метформин имеет более низкий риск гипогликемии, чем препараты сульфонилмочевины [4; 6], хотя она иногда возникает во время интенсивных физических нагрузок, дефицита калорий или при использовании с другими сахароснижающими препаратами [5; 3]. Метформин также не связан с увеличением веса и умеренно уменьшает уровень липопротеинов низкой плотности и триглицеридов [4; 6]. Кроме того, может применяться в комплексной терапии с другими препаратами при лечении ожирения.

**Заключение.** Таким образом, проведенный маркетинговый анализ ЛС, применяемых для лечения сахарного диабета на фармацевтическом рынке Республики Узбекистан, показал перспективность и целесообразность разработки высокоэффективных лекарственных средств на основе местного лекарственного растительного сырья.

**Список литературы:**

1. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes / R.R. Holman, S.K. Paul, M.A. Bethel, D.R. Matthews [et al.] // *N Engl J Med.* – 2008. – Vol. 359, № 15. – P. 1577–1589.
2. Cardiovascular outcomes in trials of oral diabetes medications: a systematic review / E. Selvin, S. Bolen, H.C. Yeh [et al.] // *JAMA.* – 2008. – Vol. 168, № 19. – P. 2070–2080.
3. Glucophage package insert // *DailyMed.* U. S. National Library of Medicine. – Princeton, NJ : Bristol-Myers Squibb Company, 2009.
4. Maharani U. Chapter 27: Diabetes Mellitus & Hypoglycemia. *CURRENT Medical Diagnosis and Treatment. 2010* / M.A. Papadakis, S.J. McPhee // McGraw-Hill Medical. – 2009. – P. 1092–1093.
5. *Pharmacotherapy: a pathophysiologic approach* / J.T. DiPiro, R.L. Talbert, G.C. Yee, G.R. Matzke [et al.]. – New York : McGraw-Hill Education, 2005.
6. Systematic review: comparative effectiveness and safety of oral medications for type 2 diabetes mellitus / S. Bolen, L. Feldman, J. Vassy [et al.] // *Ann Intern Med.* – 2007. – Vol. 147, № 6. – P. 386–399.
7. URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/diabetes-prevalence>.
8. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.