

ЎЗБЕКИСТОН ФАРМАЦЕВТИКА БОЗОРИДА ТИНЧЛАНТИРУВЧИ ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИНГ МАРКЕТИНГ ТАҲЛИЛИ ВА «SOMNILAKS NIIVS ФИТОЧАЙ» БИОЛОГИК ФАОЛ ҚЎШИМЧАСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШНИНГ ТЕХНОЛОГИК АСОСЛАРИ

Д.Ш. Азимжонов¹

И.Б. Абдуллаев²

¹Андижон давлат тиббиёт институти,

1-фармацевтик фанлар кафедраси ассистенти

²«Фармацевтика маҳсулотлари хавфсизлиги маркази»

ДМ, Сифат менежменти тизимларини сертификатлаштириш органи

<https://doi.org/10.5281/zenodo.22093957>

АННОТАЦИЯ

Ушбу комплекс илмий тадқиқотда Ўзбекистон Республикаси тинчлантирувчи ва уйқуни яхшилайдиган дори воситалари бозорининг (АТХ N05CB, N05CD, N05CF, N05CH ва N05CM) 2021–2025 йиллардаги ретроспектив маркетинг таҳлили ҳамда ушбу сегментдаги юқори импорт боғлиқлигини (94,5% қиймат, 96,3% натурал ҳажм) бартараф этишга қаратилган маҳаллий «Somnilaks NIIVS Фиточай» биологик фаол қўшимчасининг (БФҚ) оптимал таркиби ва саноат технологияси ишлаб чиқилди. Маркетинг таҳлили натижасида бозорда натурал ҳажмнинг қисқариши (CAGR = –15,5%) фонида «нархлар ҳисобига ўсиш» (+2,7% USD) ва мутлақ импорт устунлиги кузатилгани, импорт ўрнини босиш салоҳияти 61,0% ни ташкил этиши аниқланди. Фармако-технологик тадқиқотлар давомида 5 турдаги маҳаллий доривор ўсимлик хомашёлари асосида яратилган фитокомпозициянинг фракцион ва фармо-техник хоссалари (табiiй қиялик бурчаги 34°, Карр индекси 15.15%, Хауснер коэффициенти 1.18) халқаро фармакопея (Ph. Eur., USP) мезонларига пурра мослиги ва автоматик қадоқлаш ускуналарида юқори оқувчанликка эга эканлиги исботланди. Технологик регламенти такомиллаштирилди.

Таянч иборалар: фармацевтик бозор, маркетинг таҳлили, АТХ таснифи, Херфиндаль–Хиршман индекси, импорт ўрнини босиш, фиточай, БФҚ, фармацевтик технология, Карр индекси, Хауснер коэффициенти.

ABSTRACT

This comprehensive scientific study provides a retrospective marketing analysis of the sedative and hypnotic medicines market (ATC N05CB, N05CD, N05CF, N05CH, N05CM) in Uzbekistan for 2021–2025, alongside technological development of a local dietary supplement 'Somnilaks NIIVS Phytochai' aimed at mitigating high import dependency (94.5% value, 96.3% volume). Marketing audit revealed a price-driven growth model (+2.7% USD value) amid volume reduction (CAGR = –15.5%), with 61.0% INN import-substitution potential. Pharmacotechnological evaluations based on Ph. Eur. and USP standards confirmed excellent flowability parameters (Angle of repose 34°, Carr Index 15.15%, Hausner Ratio 1.18) for automated filter-bag packaging.

Keywords: pharmaceutical market, marketing analysis, ATC classification, Herfindahl–Hirschman Index, import substitution, phytotea, pharmaceutical technology, Carr Index, Hausner Ratio.

КИРИШ ВА МУАММОНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ. Замонавий шиддатли жамиятда психоэмоционал зўриқишлар, сурункали стресс, астено-невротик ҳолатлар ва инсомния (уйқу бузилишлари) глобал соғлиқни сақлаш тизимининг энг ўткир тиббий-ижтимоий муаммоларидан бирига айланди. COVID-19 пандемияси ва ундан кейинги ижтимоий-иқтисодий ўзгаришлар даврида ташвишли ва депрессив бузилишларнинг глобал тарқалиши тегишлича 25,6% ва 27,6% га ошгани аниқланган, бу эса тинчлантирувчи ва ухлатувчи воситаларга бўлган эҳтиёжни кескин оширди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 21 январдаги ПФ-55-сон Фармонида фармацевтика саноатини жадал ривожлантириш ва импорт ўрнини босувчи рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш устувор вазифа сифатида белгиланган. Шу муносабат билан, ушбу тадқиқот мақсади — дастлаб Ўзбекистон тинчлантирувчи дори воситалари бозорининг 2021–2025 йиллардаги ҳолатини комплекс маркетинг таҳлили орқали баҳолаш, аниқланган импорт муаммоларига асосланган ҳолда маҳаллий хомашёлар асосида «Somnilaks NIIVS Фиточай» БФҚ таркибини мужассамлаштириш ва унинг саноат ишлаб чиқариш технологиясини фармакопея стандартлари асосида такомиллаштиришдан иборат.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА УСЛУБЛАРИ: **Маркетинг тадқиқотлари.** Тадқиқот манбаи сифатида Ўзбекистон фармацевтик бозорининг тижорат аудити («Drugaudit») маълумотлар базасидан 2021–2025 йиллардаги ATX N05CB, N05CD, N05CF, N05CH ва N05CM гуруҳларига мансуб 315 та савдо позицияси (46 та савдо маркаси, 27 та ХПН, 56 та ишлаб чиқарувчи, 18 та давлат) ажратиб олинди. Таҳлил жараёнида ретроспектив, тизимли, структуравий ва математик-статистик усуллар қўлланилди. Ўртача йиллик ўсиш суръати (CAGR), концентрация коэффицентлари (CR3, CR5, CR10) ва Херфиндаль–Хиршман индекси ($HNI = \sum S_i^2$) ҳисобланди.

Технологик тадқиқотлар: Фитокомпозицияни яратишда 5 турдаги маҳаллий доривор ўсимлик хомашёлари танланди: Тоғрайхон ерустки қисми (*Origanum vulgare L.*), Қалампир ялпиз барглари (*Mentha piperita L.*), Арслонқуйруқ ерустки қисми (*Leonurus quinquelobatus Gilib.*), Шандра ерустки қисми (*Marrubium vulgare L.*) ҳамда Дўлана мева ва гуллари (*Crataegus sp.*).

Фитокомпозициянинг фракцион ва фармо-техник хоссалари Европа Фармакопеяси (Ph. Eur. 11th Ed., Section 2.9.34 & 2.9.36) ва АҚШ Фармакопеяси (USP 43–NF 38 <616>, <1174>) стандартларига мувофиқ баҳоланди:

1. Карр индекси C:

$$C = [(p_{\text{tapped}} - p_{\text{bulk}}) / p_{\text{tapped}}] \times 100\%$$

2. Хауснер коэффиценти H:

$$H = p_{\text{tapped}} / p_{\text{bulk}}$$

3. Табиий қиялик бурчаги α :

$$\tan(\alpha) = h / R \Rightarrow \alpha = \arctan(h / R)$$

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ:

Тинчлантирувчи дори воситалари бозорининг маркетинг ва структуравий таҳлили

2021–2025 йиллар оралиғидаги тижорат аудити маълумотлари таҳлили шуни кўрсатдики, 2025 йилда сегментнинг умумий ҳажми 6,24 млн қадоқни ва 5,88 млн АҚШ долларини (73,97 млрд сўм) ташкил этди (1-жадвал). Беш йиллик даврда натурал ҳажм

CAGR = -15,5% га қисқарган бўлса-да, АҚШ долларидаги қиймат ҳажми CAGR = +2,7% га, миллий валютада эса +7,1% га ўсган. Бир қадокнинг ўртача нархи 0,43 доллардан 0,94 долларгача (2,2 баробар) ошган. Бу динамика бозорнинг «нархлар ҳисобига ўсиш» модели бўйича ривожланаётганини тасдиқлайди.

1-жадвал.

2021–2025 йилларда тинчлантирувчи дори воситалари бозорининг умумий динамикаси

Кўрсаткич	2021 й.	2022 й.	2023 й.	2024 й.	2025 й.
Реализациядаги позициялар	188	167	121	99	73
Ноёб савдо номлари сони	51	44	41	36	32
Фаол савдо маркалари	36	31	28	25	24
Натурал ҳажм, минг қадок	12 243,0	11 929,4	5 106,5	3 924,2	6 236,3
Қиймат ҳажми, минг АҚШ доллари	5 289,0	4 390,3	4 512,7	4 348,4	5 882,8
Бир қадокнинг ўртача нархи, USD	0,43	0,37	0,88	1,11	0,94

Импортга боғлиқлик ва географик концентрация: Сегментда импорт улуши ўта юқори даражани ташкил этади. 2025 йилда импорт маҳсулотлари натурал ҳажмининг 96,3% ини ва қиймат ҳажмининг 94,5% ини эгаллаган (2-жадвал). Маҳаллий ишлаб чиқарувчилар (12 та корхона) атиги 5,5% қиймат улушига эга бўлиб, улар асосан бир компонентли оддий ўсимлик дамламаларига ихтисослашган.

Ишлаб чиқарувчи давлатлар бўйича 2025 йилда ННІ индекси қиймат бўйича 2167 бирликни, натурал ҳажм бўйича эса 4039 бирликни ташкил этди. Натурал таъминотнинг 89,5% атиги икки давлатга — Белоруссия (46,1%) ва Украинага (43,4%) тўғри келади, бу эса геосиёсий ва логистик хатарлар шароитида фармацевтик хавфсизликка жиддий таҳдид солади.

2-жадвал.

Импорт ва маҳаллий ишлаб чиқариш нисбати динамикаси (2021–2025 йй.)

Йилар	Натурал ҳажм (минг қадок) - Импорт	Натурал ҳажм (минг қадок) - Маҳаллий	Импорт улуши, % (Натурал)	Қиймат ҳажми (минг USD) - Импорт	Қиймат ҳажми (минг USD) - Маҳаллий	Импорт улуши, % (Қиймат)
2021	11 530,2	712,8	94,2%	4 873,3	415,7	92,1%
2023	4 612,0	494,6	90,3%	3 931,4	581,3	87,1%
2025	6 003,7	232,6	96,3%	5 558,1	324,7	94,5%

Импорт ўрнини босиш салоҳияти: Таҳлил шуни кўрсатдики, 2025 йилда бозор қийматининг 61,0% и (3,59 млн АҚШ доллари) Ўзбекистонда изчил ишлаб чиқарилмайдиган ХПНларга тўғри келади. Улар орасида энг юқори улушга эга бўлган гуруҳлар: кўп компонентли фитокомпозициялар (824,9 минг USD), дексмететомидин

(588,5 минг USD) ва мелатонин воситалари (438,7 минг USD). Маркетинг таҳлилининг ушбу хулосаси маҳаллий хомашёлар асосида замонавий, кўп компонентли тинчлантирувчи фитомаҳсулотлар технологиясини яратишни долзарб амалий вазифа сифатида кун тартибига қўйди.

«Somnilaks NIIVS Фиточай» БФҚ таркибини асослаш ва фармо-технологик кўрсаткичлари

Аниқланган маркетинг ва фармо-иқтисодий бўшлиқни тўлдириш мақсадида, маҳаллий доривор ўсимликларнинг синергистик фармакологик таъсирига асосланган «Somnilaks NIIVS Фиточай» БФҚ таркиби ишлаб чиқилди.

«Somnilaks NIIVS Фиточай» БФҚнинг оптимал рецептураси:

- **Қалампир ялпиз барглари** (*Mentha piperita*) — 25% (спазмолитик ва седатив таъсир)
- **Арслонқуйруқ ерустки қисми** (*Leonurus quinquelobatus*) — 25% (Марказий асаб тизими қўзғалувчанлигини пасайтириш)
- **Тоғрайхон ерустки қисми** (*Origanum vulgare*) — 20% (тинчлантирувчи ва антиоксидант)
- **Шандра ерустки қисми** (*Marrubium vulgare*) — 15% (вегетатив нерв тизимини меъёрлаштириш)
- **Дўлана мева ва гуллари** (*Crataegus sp.*) — 15% (кардиотонико-седатив таъсир)

Фитокомпозициянинг технологик хоссалари: Саноат шароитида фиточойларни автоматик қадоқлаш ускуналарида (фильтр-пакетларга 2.0 г дан дозалаш) тиқилишларсиз ва бир текис қадоқланишини таъминлаш учун хомашёнинг фракцион таркиби ҳамда сочувчанлик (оқувчанлик) хоссалари таҳлил қилинди (3-жадвал).

3-жадвал.

«Somnilaks NIIVS Фиточай» фитокомпозициясининг фармо-технологик кўрсаткичлари (n=5, P=95%)

Т/р	Технологик кўрсаткич номи	Олинган натижа (M ± SD)	Фармакопея меъёри ва баҳоси
1	Майдалик даражаси, мм	1.0 – 2.0 мм	Мақсадли (67.40% ± 1.05%)
2	Дастлабки ҳажмий зичлик, г/см ³	0.28 ± 0.02	Технологик стандарт
3	Силкитилгандан кейинги зичлик), г/см ³	0.33 ± 0.01	Сиқилиш даражаси мақбул
4	Табиий қиялик бурчаги (α), град.	34° ± 1.5°	Яхши оқувчанлик
5	Карр индекси (C), %	15.15% ± 1.2%	Ph. Eur. / USP:
6	Хауснер коэффициенти (H)	1.18 ± 0.03	Ph. Eur. / USP: Юқори оқувчан синф
7	Қолдиқ намлик миқдори, %	7.4% ± 0.3%	Меъёр: < 12.0% (Барқарор)

Халқаро Ph. Eur. (Section 2.9.36) ва USP (<1174>) таснифларига кўра, Карр индексининг 15.15% ва Хауснер коэффициентининг 1.18 га тенг бўлиши фитокомпозициянинг «Яхши оқувчанлик» синфига мансублигини исботлайди. Табиий қиялик бурчагининг 34° ни ташкил этиши сочилма массанинг дозалаш бункерларида юқори ҳаракатчанлигини кўрсатади. Қолдиқ намликнинг 7.4% эканлиги сақлаш жараёнида микробиологик барқарорликни таъминлайди.

Ўтказилган тадқиқотлар асосида «Somnilaks NIIVS Фиточай» БФҚни саноат миқёсида ишлаб чиқаришнинг босқичма-босқич технологик регламенти (ТИ-018979371-018:2025) тасдиқланди.

ХУЛОСА

1. 2021–2025 йилларда Ўзбекистон тинчлантирувчи дори воситалари бозорида натурал ҳажмнинг қисқариши (CAGR = –15,5%) фонида қиймат ҳажмининг ўсиши (CAGR = +2,7% USD) кузатилиб, «нархлар ҳисобига ўсиш» модели шаклланган.
2. Сегментда импорт боғлиқлиги критик даражага етиб, 2025 йилда 94,5% қиймат улушига етган; натурал таъминотнинг 89,5% и икки давлатга (Белоруссия ва Украина; ННІ = 2167) боғланиб қолган. Бозор қийматининг 61,0% и (3,59 млн USD) маҳаллий аналог бўлмаган ХПНларга тўғри келади.
3. Импорт ўрнини босиш ва фармхавфсизликни таъминлаш мақсадида 5 турдаги маҳаллий ўсимликлар асосида «Somnilaks NIIVS Фиточай» БФҚ оптимал таркиби (Ялпиз 25%, Арслонқуйруқ 25%, Тоғрайхон 20%, Шандра 15%, Дўлана 15%) ва фармакологик синергизми асослаб берилди.
4. Фитокомпозициянинг фармо-технологик хоссалари (табиий қиялик бурчаги 34°, Карр индекси 15.15%, Хауснер коэффициенти 1.18, қолдиқ намлик 7.4%) Ph. Eur. ва USP стандартлари бўйича «Good flowability» синфига мослиги ва автоматик қадоқлаш ускуналарида аниқ дозаланиш кафолати исботланди.
5. «Somnilaks NIIVS Фиточай» БФҚни саноатда ишлаб чиқаришнинг технологик регламенти (ТИ-018979371-018:2025) ва амалиётга жорий этишга тавсия этилди.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Riemann D., Espie C.A. et al. The European Insomnia Guideline: An update on the diagnosis and treatment of insomnia 2023. *Journal of Sleep Research*, 2023, Vol. 32, No. 6, e14035.
2. Солиева Д.Ш., Ашуров А.А., Патиева З.Р. Ибн Сино мероси асосида тинчлантирувчи таъсирга эга шифобахш доривор ўсимликларни ўрганиш // *Тошкент Вакцина ва Зардоблар ИТИ илмий-амалий анжумани материаллари*. – 2024. – Б. 45-48.
3. COVID-19 Mental Disorders Collaborators. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020. *The Lancet*, 2021, Vol. 398, P. 1700–1712.
4. GBD 2019 Mental Disorders Collaborators. Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990–2019. *The Lancet Psychiatry*, 2022, Vol. 9, P. 137–150.
5. ТИ-018979371-018:2025 Технологическая инструкция по производству БАД «Somnilaks NIIVS фиточай». – Ташкент, 2025.

6. Aariba S., Meera Raman. Exploring The Characteristics Of Multi Herbal Powder Incorporated Tea And Its Therapeutic Implications. *International Journal of Environmental Sciences*, 2025, Vol. 14, No. 9, P. 5876–5886.
7. European Pharmacopoeia (Ph. Eur.). 11th Edition. Section 2.9.34: Bulk Density and Tapped Density of Powders; Section 2.9.36: Powder Flow. – EDQM, Strasbourg, 2023.
8. United States Pharmacopeia (USP). USP 43–NF 38. General Chapter <616> Bulk Density and Tapped Density of Powders; General Chapter <1174> Powder Flow. – Rockville, MD, 2020.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 21.01.2022 йилдаги ПФ-55-сон «2022 — 2026 йилларда республиканинг фармацевтика тармоғини жадал ривожлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги Фармони.
10. U.S. Department of Justice, Federal Trade Commission. Horizontal Merger Guidelines. Washington, DC, 2010. 34 p.