

УДК 616.43.441-008.64

**СУБКЛИНИЧЕСКИЙ ГИПОТИРЕОЗ СРЕДИ ЖЕНЩИН, ПРОЖИВАЮЩИХ В  
АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Рес. Узбекистан Андижан*

*Андижанский Государственный Медицинский Институт,*

*Кафедра госпитальной терапии и эндокринологии*

**Абдураззакова Дилбар Содиковна**

*.PhD, Доцент*

*Кафедра военно – полевой хирургии*

**Юсупов Кадиржон Абдусаттарович**

*Д.м.н, Доцент*

**Юсупова Шахноза Кадиржановна**

*Кафедра госпитальной терапии и эндокринологии*

*PhD, Доцент*

**Резюме:** Субклинический гипотиреоз наиболее широко распространенная тиреоидная дисфункция с нормальным уровнем свободного тироксина (fT<sub>4</sub>) и повышенным уровнем тиреотропного гормон в сыворотке крови. Было проведена работа по изучению распространенности субклинического гипотиреоза среди женщин от 18 до 65 лет, проживающих в Андижанской области Республики Узбекистан. Распространенность субклинического гипотиреоза среди женщин Андижанской области составила 12,4%, при снижении уровня верхней границы нормы ТТГ частота с субклинического гипотиреоза достоверно увеличивается до 28,3%, причем эта тенденция сохраняется независимо от возраста обследованных женщин. Независимо от уровня верхней границы нормы ТТГ частота субклинического гипотиреоза достоверно выше среди женщин старше 40 лет, чем среди молодых до 30 лет.

**Ключевые слова:** свободный тироксин, распространенность, субклинический гипотиреоз, тиреотропный гормон.

**Abstract:** Subclinical hypothyroidism is the most widely spread thyroid dysfunction with normal serum levels of free thyroxine (FT<sub>4</sub>) and elevated serum thyrotropin (TSH) levels. The work was initiated to study prevalence of subclinical hypothyroidism among women aged from 18 to 65 residing in Andijan region, Republic of Uzbekistan. It turned to be 12.4% confidently increasing to 28.3% when TSH upper limit was reduced. Regardless of TSH upper limit subclinical hypothyroidism frequency is higher among women over 40 years of age than among those under 30.

**Key words:** free thyroxine, prevalence, subclinical hypothyroidism, thyroid stimulating hormone

**Резюме:** Субклиник гипотиреоз кенг тарқалган қалқонсимон безнинг фаолиятини бузилиши бўлиб, қон зардобида эркин тироксин гормонинг меъёри да бўлиши вати реотроп гормонининг ортишидир. Ўзбекистон Республикаси Андижон вилояти даяшовчи 18 ёшдан 65 ёшгача бўлган аёллар ўртасида субклиник гипотиреозни тарқалганлигини ўрганиш бўйича иш олиб борилди. Андижон вилоятидаги аёллар ўртасида субклиник гипотиреознинг учраши 12,4%ни ташкил этди. Тиреотроп гормонининг юқори чегара даражаси пасайиши билан субклиник гипотиреознинг учраши мос равишда ошиб бориб, 28,3%ни ташкил этди, бу кўрсаткич текширилувчи аёлларнинг ёшига боғлиқ бўлмаган равишда сақланиб қолди. Тиреотроп гормонининг юқори меъерий даражасига боғлиқ бўлмаган холда субклиник гипотиреознинг учраши 40 ёшдан юқори бўлган аёллар ўртасида 30 ёшгача бўлган аёлларга нисбатан мос равишда юқорилиги аниқланди.

**Калит сўзлар:** эркин тироксин тарқалиши, субклиник гипотиреоз, тиреотроп гормон.

Субклинический гипотиреоз (СГ) - наиболее распространенное нарушение функции щитовидной железы, сопровождающееся повышением уровня ТТГ на фоне нормального уровня свободного  $T_4$  ( $fT_4$ ) [Cooper D., 2001].

Частота СГ в общей популяции может достигать 10-20% в зависимости от пола и возраста. Пик распространенности СГ наблюдается в возрастной группе старше 75 лет (21% у женщин и 16% у мужчин) [Гаспарян Э.Г., 2012; Демидова Т.Ю., 2008; Canaris G., 2000; Vanderpump M., 2002]. В настоящее время СГ достаточно часто выявляется у лиц молодого и среднего возраста, предполагают, что это связано с расширением использования в клинической практике исследования гормонов щитовидной железы.

В Японии СГ выявляется у 4 до 8,5% населения, и увеличивается до 20 процентов у женщин старше 60 лет [Nakajima Y., 2012].

Unnikrishnan A. et al [2013] с целью изучения распространенности гипотиреоза среди взрослого населения проведено кросс-секционное, многоцентровое, эпидемиологическое исследование в 8 крупных городах Индии. Распространенность СГ (нормальный уровень  $fT_4$  и ТТГ  $>5.50 \mu IU/ml$ ) составила 8,02%, повышенный уровень антител к тиреоидной пероксидазе (анти-ТПО) был выявлен в 21,85% случаев.

В госпитале Kantipur (Катманду, Непал) в период с февраля 2010 года по январь 2011 года было обследовано 472 393 человека, из них у 16,9% установлен СГ [Mahato R., 2013]. Другое исследование было проведено в госпитале Charak (Покхара, Непал) с 1 января 2011 года по 30 декабря 2012 года из 1504 обследованных СГ выявлен у 10,50%, причем частота СГ выше у женщин и в возрастной группе 41-50 лет [Yadav R., 2013]. Авторы предполагают, что высокая распространенность СГ связана с тем, что Гималаи и равнинные районы Непала относятся йододефицитным регионам.

Цель исследования изучить распространенность субклинического гипотиреоза среди женщин Андижанской области.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 315 женщин в возрасте от 18 до 65 лет, средний возраст составил  $35,1 \pm 0,68$  лет (Me 33,0; IQR 33,0-44,0).

Все женщины были разделены на 4 возрастные группы. Анализ распределения женщин в зависимости от возраста показал, что большинство из них 121 (38,4%) - до 30 лет, в возрастную категорию от 30 до 40 лет вошли 83 (26,4%), от 40 до 50 лет – 60 (19,0%) и старше 50 лет – 51 (16,2%) обследованных (Рис.1.).

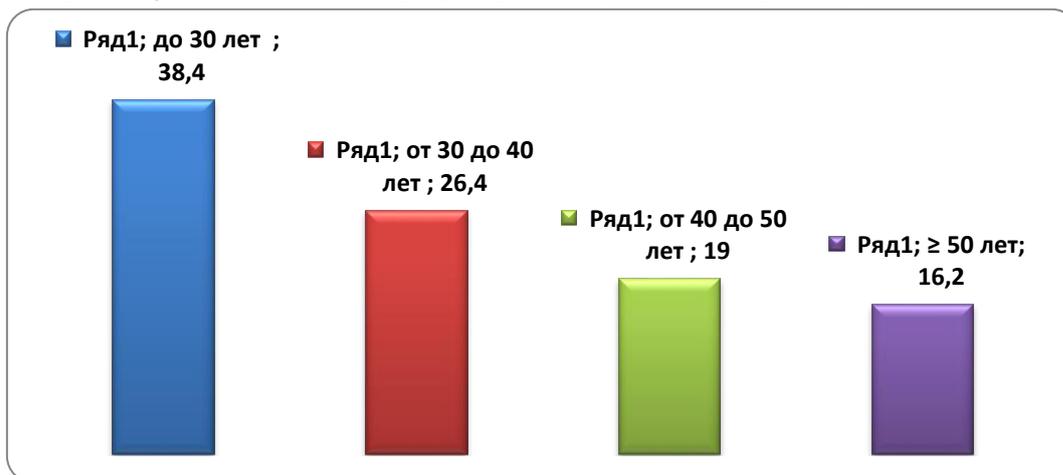


Рис.1. Распределение обследованных женщин в зависимости от возраста, %

Дефицит массы тела отмечался у 46 (14,6%) женщин, избыточная масса тела выявлена у 97 (30,8%), ожирением страдали 32 (10,2%). Показатели тиреоидного статуса определялись в РСНПЦ Эндокринологии МЗ РУз. Уровень ТТГ (норма 0,17–4,05 мМЕ/л), fT4 (норма 11,5–23,0 пмоль/л), антиТПО (норма <12 МЕ/мл).

В исследование не включались лица, принимающие препараты, влияющие на функцию щитовидной железы, а также беременные и кормящие женщины.

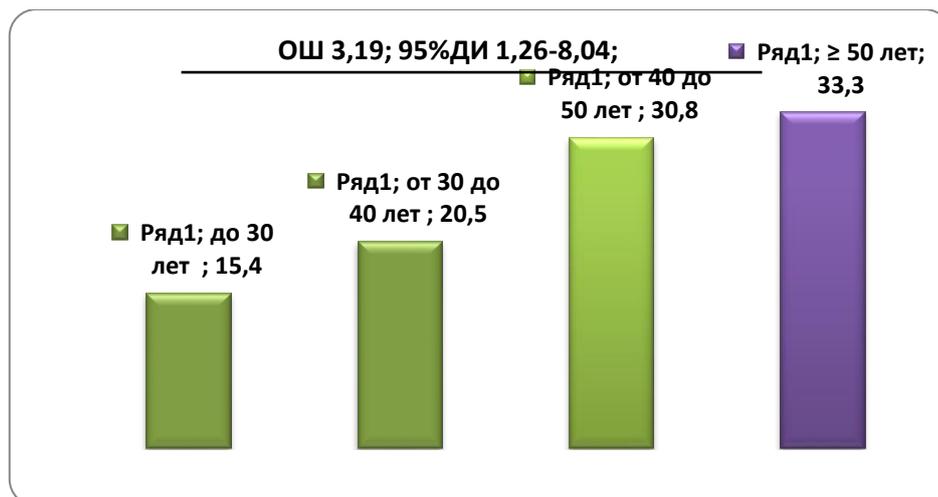
Полученные данные обрабатывали с помощью компьютерных программ Microsoft Excel и Biostat. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05. Количественные значения представлены как Me, IQR (Me - медиана; IQR - 25 и 75 перцентили).

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На основании проведенных исследований субклинический гипотиреоз установлен у 39 (12,4%) женщин, при этом средний уровень ТТГ составил  $7,14 \pm 0,47$  мМЕ/л (Me 5,9; IQR 5,30-8,25), fT4 -  $14,0 \pm 0,46$  пмоль/л (Me 13,4; IQR 11,9-15,3). При этом у четверти (25,6%) из них выявлен повышенный уровень антиТПО. В среднем уровень антиТПО составил  $11,7 \pm 0,25$  МЕ/мл (Me 11,8; IQR 10,3-12,7)

У молодых женщин до 30 лет СГ встречался в 15,4% случаев, с увеличением возраста его частота увеличивалась, достигая 33,3% в возрастной группе  $\geq 50$  лет. Следует отметить, что в группе женщин старше 40 лет СГ встречается достоверно

чаще, чем в группе до 40 лет (35,9% против 64,1% ОШ 3,19; 95%ДИ 1,26-8,04; P=0,02) (Рис.2.).



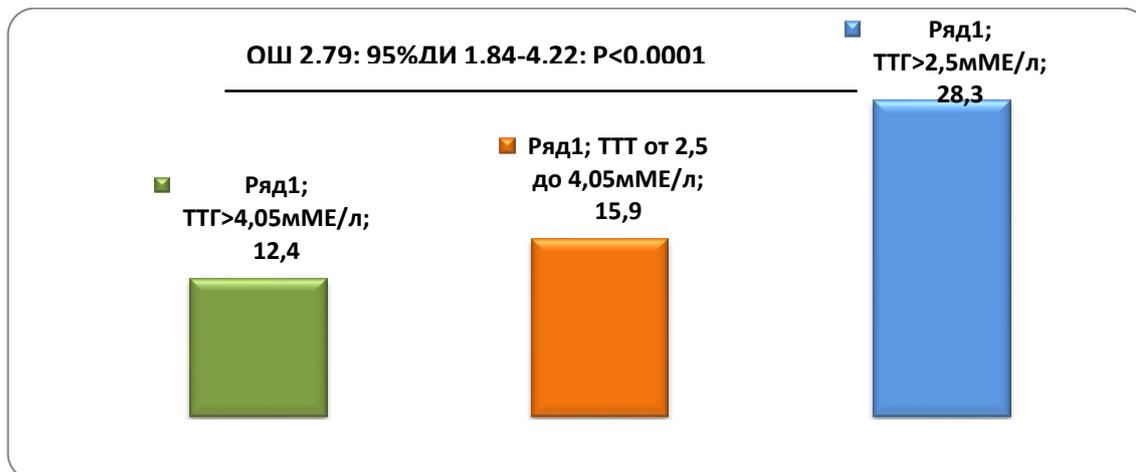
**Рис.2. Распространенность субклинического гипотиреоза среди жительниц Андижанской области в зависимости от возраста, %**

Тиреоидная дисфункция может проявляться как в манифестной форме, так и принимать скрытое течение. Независимо от формы их можно диагностировать по уровню ТТГ и концентрации периферических гормонов щитовидной железы. В ходе III Национального исследования здоровья и питания (NHANES III) у 13 344 здоровых людей в возрасте старше 12 лет было определено содержание ТТГ в крови. В результате установлен рекомендуемый уровень (2,5–97,5 перцентилей) гормона составил 0,45–4,12 мМЕ/л [Hollowell J., 2002].

По мнению Wartofsky L. et al [2005] значение верхней границы ТТГ должно составлять 2,5 мМЕ/л, так как у большинства здоровых людей с эутиреозом (>95%) концентрация тиреотропного гормона находится в пределах от 0,3 до 2,5 мМЕ/л. Ранее Baloch Z. et al [2003] установили, что у 70-80% людей уровень ТТГ находится между 0,3 и 2 мЕд/л, при этом у 97% он составляет менее 5,0 мЕд/л. При исключении из общей выборки лиц, с повышенным уровнем антител к ЩЖ, у которых определяется зоб или есть ближайшие родственники с патологией ЩЖ, оказывается, что у 95% полученной выборки уровень ТТГ не превышает 2,5-3 мЕд/л.

Однако другие исследователи считают, что наличие двух диапазонов верхней границы нормы может привести к замешательству врачей [Brabant G., 2006; Surks M., 2007]. Surks M. et al [2000] предлагают ввести 2 формы СГ в зависимости от уровня ТТГ: легкую - при концентрации ТТГ 4,5 -9 мU/L и тяжелую - при уровне ТТГ  $\geq 10$  мU/L).

Нами изучена распространенность СГ в зависимости от уровня верхней границы нормы ТТГ. Полученные результаты разбили на 3 группы: 1-ая - ТТГ >4,05 мМЕ/л (n=39), 2-ая - ТТГ от 2,5 до 4,05 мМЕ/л (n=50) и 3-ья - ТТГ >2,5 мМЕ/л (n=89). Анализ показал, что при снижении верхней границы (>2,5 мМЕ/л) распространенность СГ достоверно увеличивается (28,3% против 12,4% - ОШ 2,79; 95%ДИ 1,84-4,22; P<0,0001) (Рис.3.).



**Рис.3. Распространенность субклинического гипотиреоза среди жительниц Андижанской области в зависимости от уровня ТТГ, %.**

Fatourechí V. *et al*[2005] на базе клиники Мэйо в Рочестере (США) был проведен анализ распространенности гипотиреоза среди 75882 пациентов. При этом в качестве верхнего норматива уровня ТТГ были приняты 3,0 мЕд/л и 5,0 мЕд/л. Авторами установлено, что при снижении верхнего норматива ТТГ с 5,0 мЕд/л до 3,0 мЕд/л распространенность гипотиреоза увеличится более, чем в 4 раза: с 4,6% до 20%. Уровень ТТГ больше 3 мЕд/л определялся примерно у 15% пациентов моложе 50 лет.

Нами при изучении распространенности СГ в различных возрастных группах в зависимости от уровня верхней границы нормы ТТГ выявлено, что независимо от концентрации ТТГ частота СГ достоверно выше среди лиц старше 40 лет, чем среди молодых (Таблица 1.).

Таблица 1.

Влияние изменение верхнего норматива уровня ТТГ на распространенность СГ

Возраст	ТТГ		
	>4,05 мМЕ/л	от 2,5 до 4,05 мМЕ/л	>2,5 мМЕ/л
до 30 лет, n=121	5,0	13,2	18,2
от 30 до 40 лет, n=83	9,6	12,0	21,7
от 40 до 50 лет, n=60	20,0*	13,3*	33,3
ОШ; 95%ДИ; P	4,79; 1,7-13,5; 0,004	2,97; 1,15-7,69; 0,04	2,25; 1,11-4,57; 0,04
≥ 50 лет, n=51	25,5*	31,4*	56,9
ОШ; 95%ДИ; P	6,56; 2,33-18,5; 0,0001	3,0; 1,36-6,62; 0,01	5,93; 2,88-12,2; 0,0001

Кроме того, нами установлено, что снижение верхней границы норматива ТТГ приводит к прогрессивному увеличению распространённости СГ независимо от возраста обследованных женщин. При уровне ТТГ  $>2,5$  мМЕ/л субклинический гипотиреоз 2,2 раза чаще встречается в группе женщин  $\geq 50$  лет и 3,6 раз чаще среди обследованных моложе 30 лет. Наши данные согласуются с результатами Fatourechí V. etal[2005] которые показали, что при снижении верхней границы нормы ТТГ гипотиреоз в 3,8 раз чаще регистрируется среди женщин старше 70 лет и в 4,8 раз чаще среди пациенток моложе 50 лет.

В группе с уровнем ТТТ  $>2,5$  мМЕ/л повышенный уровень антиТПО выявлен у 31,5% женщин, тогда как в группе обследованных с концентрацией ТТГ  $>4,05$  мМЕ/л таковых было 25,6% (ОШ 1,33; 95%ДИ 0,57-3,10;  $P=0,65$ ).

По данным Vanderpump M. etal[2002] вероятность развития явного гипотиреоза у лиц с повышенным уровнем АТ-ТПО составляет 4,5% в год, у лиц без АТ-ТПО риск составляет около 2% в год.

### ВЫВОДЫ

1. Распространённость СГ (ТТГ  $>4,05$  мМЕ/л и fT4 – норма) среди женщин Андижанской области в возрасте от 18 до 65 лет составила 12,4%.

2. При снижении уровня верхней границы нормы ТТГ ( $>2,5$  мМЕ/л) частота СГ достоверно увеличивается до 28,3%, причем эта тенденция сохраняется независимо от возраста обследованных женщин.

3. Независимо от уровня верхней границы нормы ТТГ частота СГ достоверно выше среди женщин старше 40 лет, чем среди молодых до 30 лет.

4. В группе с уровнем ТТТ  $>2,5$  мМЕ/л повышенный уровень антиТПО выявлен у 31,5% женщин, тогда как в группе обследованных с концентрацией ТТГ  $>4,05$  мМЕ/л таковых было 25,6%.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Гаспарян Э. Г., Осташко Г. А., Гаспарян А. А., Дымнова С. Е. Особенности лечения гипотиреоза у лиц пожилого возраста//Лечащий врач.- 2012.- №11.-С.25-29.

2. Демидова Т.Ю., Галиева О.Р. К вопросу лечения субклинического гипотиреоза у больных ожирением//Клиническая и экспериментальная тиреодология.- 2008.- Т.4,№1.- С.48-52.

3. Baloch Z., Carayon P., Conte-Devolx B. et al., Guidelines Committee, National Academy of Clinical Biochemistry. Laboratory medicine practice guidelines. Laboratory support for the diagnosis and monitoring of thyroid disease//Thyroid. - 2003. – Vol.13. – P.3-126.

4. Brabant G., Peck-Peccoz P., Jarsab B., Laurberg P., Wiersinga W. Is there a need to redefine the upper normal limit of TSH?//Eur J Endocrinol.- 2006.- Vol.154.- P.633–637.

5. Canaris G., Manowitz N., Mayor G., Ridgway E. The Colorado thyroid disease prevalence study//Arch Intern Med. – 2000.- Vol.160.- P.526-534.
6. Cooper D. Subclinical hypothyroidism//N Engl J Med. – 2001.- Vol.345(4).- P.260-265.
7. Fatourechi V., Klee G., Grebe S. et al. Effects of reducing the upper limit of normal TSH values//JAMA. – 2003. - Vol.290. – P. 3195-3196.
8. Hollowell J., Staehling N., Flanders W. et al. Serum TSH, T4 and thyroid antibodies in the United States population (1988–1994): National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III)//J. Clin. Endocrinol. Metab. - 2002. – Vol. 87. –P.489-499.
9. Mahato R., Nepal A., Gelal B., Poudel B., Yadav B., Lamsal M. Spectrum of thyroid dysfunction in patients visiting Kantipur Hospital, Kathmandu, Nepal//Mymensingh Med J. – 2013.- Vol.22(1).- P.164-169.
10. Nakajima Y., Yamada M. Subclinical thyroid disease//Nihon Rinsho.– 2012.- Vol.70(11).- P.1865-1871.
11. Surks M., Ortiz E., Daniels G., Sawin C., Col N., Cobin R. et al. Subclinical thyroid disease: scientific review and guidelines for diagnosis and management//JAMA.- 2004.- Vol.291.- P.228-238.
12. Surks M., Hollowell J. Age-specific distribution of serum thyrotropin and antithyroid antibodies in the US population: implications for the prevalence of subclinical hypothyroidism//J Clin Endocrinol Metab. – 2007.- Vol.92(12).- P.4575-4582.
13. Unnikrishnan A., Kalra S., Sahay R., Bantwal G., John M., Tewari N. Prevalence of hypothyroidism in adults: An epidemiological study in eight cities of India//Indian J Endocrinol Metab. – 2013.- Vol.17(4).- P.647-652.
14. Vanderpump M., Tunbridge W. Epidemiology and prevention of clinical and subclinical hypothyroidism//Thyroid. - 2002.- Vol.12. -P.839–847.
15. Wartofsky L., Dickey R. Controversy in clinical endocrinology: the evidence for a narrower thyrotropin reference range is compelling//J Clin Endocrinol Metab.- 2005.- Vol.90.- P.5483–5488.
16. Yadav R., Magar N., Poudel B., Yadav N., Yadav B. A prevalence of thyroid disorder in Western part of Nepal//J Trace Elem Med Biol. – 2013.- Vol.27(2).- P.122-125.
17. Хайдаров, М., & Сайрамов, Ф. (2022). ЛАБГУЛДОШЛАР ОИЛА ВАКИЛЛАРИНИНГ ТИББИЁТДА ҚЎЛАНИЛИШИ ВА КИМӨВИЙ ТАРКИБИ. Science and innovation, 1(D8), 262-270.
18. Yusupova, Z. A., & Baratjon o'g'li, S. F. (2022). BIOECOLOGICAL PROPERTIES OF MEDICINAL SPECIES OF THE MINT FAMILY (LAMIACEAE). Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, 10(11), 183-190.
19. Yusupova, Z. A., & Baratjon o'g'li, S. F. (2022). BIOECOLOGICAL PROPERTIES OF MEDICINAL SPECIES OF THE MINT FAMILY (LAMIACEAE). Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, 10(11), 183-190.

20. Yusupova, Z. A., & Baratjon o'g'li, S. F. (2022). LAMIACEAE OILASINING EFIR MOYIGA BOY BO'LGAN BAZI TURLARINING MORFOLOGIYASI. *Scientific Impulse*, 1(2), 692-695.
21. Yusupova, Z. A., & Baratjon ogli, S. F. (2022). LABGULDOSHLAR OILASI VAKILLARINING HAYOTIY SHAKLLARI, MORFOLOGIYASI VA TARQALISHI. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(24), 472-479.
22. Baratjon o'g'li S. F. et al. SPECIES OF THE LAMIACEAE FAMILY WITH SPICE PROPERTIES //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2022. – Т. 10. – №. 11. – С. 85-89.
23. Baratjon o'g'li, Sayramov Fayzullo. "SPECIES OF THE LAMIACEAE FAMILY WITH SPICE PROPERTIES." *Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities* 10.11 (2022): 85-89.
24. Baratjon o'g'li, S. F. (2022). SPECIES OF THE LAMIACEAE FAMILY WITH SPICE PROPERTIES. *Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities*, 10(11), 85-89.
25. Xaydarov M. et al. MEDICINAL USE AND CHEMICAL COMPOSITION OF MEMBERS OF THE LABGULODASH FAMILY //Science and Innovation. – 2022. – Т. 1. – №. 8. – С. 262-270.
26. Xaydarov, M., and F. Sayramov. "MEDICINAL USE AND CHEMICAL COMPOSITION OF MEMBERS OF THE LABGULODASH FAMILY." *Science and Innovation* 1.8 (2022): 262-270.
27. Xaydarov, M., & Sayramov, F. (2022). MEDICINAL USE AND CHEMICAL COMPOSITION OF MEMBERS OF THE LABGULODASH FAMILY. *Science and Innovation*, 1(8), 262-270.
28. Yusupova Z. A., Baratjon ogli S. F., Laziz ogli A. M. ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ, МОРФОЛОГИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ГУБОЦВЕТНЫХ //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 452-458.
29. Yusupova, Z. A., Sayramov Fayzullo Baratjon ogli, and Abduvaliyev Muhammadqodir Laziz ogli. "ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ, МОРФОЛОГИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ГУБОЦВЕТНЫХ." *Scientific Impulse* 1.4 (2022): 452-458.
30. Yusupova, Z. A., Baratjon ogli, S. F., & Laziz ogli, A. M. (2022). ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ, МОРФОЛОГИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ГУБОЦВЕТНЫХ. *Scientific Impulse*, 1(4), 452-458.
31. Baratjon ogli S. F. et al. DORIVOR OSIMLIKLAR VA ULARNING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 739-746.
32. Baratjon ogli, Sayramov Fayzullo. "DORIVOR OSIMLIKLAR VA ULARNING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI." *Новости образования: исследование в XXI веке* 1.5 (2022): 739-746.
33. Baratjon ogli, S. F. (2022). DORIVOR OSIMLIKLAR VA ULARNING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(5), 739-746.

34. Baratjon ogli S. F. et al. НАЛИЧИЕ В МЕДИЦИНЕ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ЛАБГУЛДАШЕВЫХ //IJODKOR O'QITUVCHI. – 2022. – Т. 2. – №. 24. – С. 324-331.
35. Baratjon ogli, Sayramov Fayzullo. "НАЛИЧИЕ В МЕДИЦИНЕ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ЛАБГУЛДАШЕВЫХ." IJODKOR O'QITUVCHI 2.24 (2022): 324-331.
36. Baratjon ogli, S. F. (2022). НАЛИЧИЕ В МЕДИЦИНЕ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ЛАБГУЛДАШЕВЫХ. IJODKOR O'QITUVCHI, 2(24), 324-331.
37. Mashrabovich H. M. et al. MELISSA OFFICINALIS L O'SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI VA YETISHTIRISH USULI //MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH. – 2022. – Т. 2. – №. 18. – С. 18-20.
38. Mashrabovich, Haydarov Mavlonjon, and Sayramov Fayzullo Baratjon o'g'li. "MELISSA OFFICINALIS L O'SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI VA YETISHTIRISH USULI." MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH 2.18 (2022): 18-20.
39. Mashrabovich, H. M., & Baratjon o'g'li, S. F. (2022). MELISSA OFFICINALIS L O'SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI VA YETISHTIRISH USULI. MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH, 2(18), 18-20.
40. Baratjon ogli S. F. et al. ESSENTIAL OIL PRESERVATIVE CONTAINING TIMOL REPRESENTATIVES OF THE FAMILY LAMIACEAE //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 13. – С. 839-845.
41. Baratjon ogli, Sayramov Fayzullo. "ESSENTIAL OIL PRESERVATIVE CONTAINING TIMOL REPRESENTATIVES OF THE FAMILY LAMIACEAE." O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI 2.13 (2022): 839-845.
42. Baratjon ogli, S. F. (2022). ESSENTIAL OIL PRESERVATIVE CONTAINING TIMOL REPRESENTATIVES OF THE FAMILY LAMIACEAE. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(13), 839-845.
43. Baratjon ogli S. F. et al. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ИХ БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 14. – С. 83-90.
44. Baratjon ogli, Sayramov Fayzullo. "ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ИХ БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА." O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI 2.14 (2022): 83-90.
45. Baratjon ogli, S. F. (2022). ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ИХ БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(14), 83-90.

46. Baratjon ogli S. F. et al. MEDICINAL PLANTS AND THEIR BIOLOGICAL PROPERTIES //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 14. – С. 76-82.
47. Baratjon ogli, Sayramov Fayzullo. "MEDICINAL PLANTS AND THEIR BIOLOGICAL PROPERTIES." O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI 2.14 (2022): 76-82.
48. Baratjon ogli, S. F. (2022). MEDICINAL PLANTS AND THEIR BIOLOGICAL PROPERTIES. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(14), 76-82.
49. Yusupova Z. A. et al. NATURAL MEDICINAL HERBS OF THE LAMIASEAE FAMILY AND THEIR MEDICAL PROPERTIES //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2022. – Т. 2. – №. 13. – С. 64-68.
50. Yusupova, Z. A., and Sayramov Fayzullo Baratjon ogli. "NATURAL MEDICINAL HERBS OF THE LAMIASEAE FAMILY AND THEIR MEDICAL PROPERTIES." JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH 2.13 (2022): 64-68.
51. Yusupova, Z. A., & Baratjon ogli, S. F. (2022). NATURAL MEDICINAL HERBS OF THE LAMIASEAE FAMILY AND THEIR MEDICAL PROPERTIES. JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH, 2(13), 64-68.