

Silni Tashxislashda Gene Xpert Mbt/Rif Testining Ahamiyati

Kuyliyev Kalandar Urinovich

Samarqand viloyat Ftiziatriya va pulmonologiya markazi

Urinov Firdavs Kalandar o`g`li

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya: Tuberkulyoz yuqumli kasallik bo'lib, uning muammosi butun dunyoda dolzarb bo'lib qolmoqda. Bu yuqumli kasalliklar orasida o'limga olib keladigan kasalliklarning ikkinchisidir. Mikroskopiya, oziq muhitlariga ekish va dorilarga sezgirlikni tekshirish usullari butun dunyo bo'yicha tuberkulyoz kasalligini laborator diagnostikasida qo'llaniladigan standart usullardir, ammo ular ko'p vaqt talab qiladigan jarayonlar bo'lib, tashxis qo'yish uchun sakkiz haftagacha vaqt ketadi. Zamonaviy ftiziatriyaning dolzarb masalasi tuberkulyoz infeksiyasini tashxislashning yangi tez va ishonchli usullarini ishlab chiqish hisoblanadi. So'nggi yillarda Gene Xpert MBT/RIF tizimi keng qo'llanilayapti. Tadqiqotning maqsadi o'pka tuberkulyozini tashxislashda Gene Xpert MBT/RIF testining ahamiyatini aniqlash edi. Tadqiqot Gene Xpert MTB/RIF testining yuqori o'ziga xosligi va nisbatan yuqori sezgirlikni ko'rsatdi, bu tuberkulyoz va boshqa o'pka kasalliklarini taqqosiy tashxislashda qo'shimcha usul bo'lib xizmat qilishi mumkinligini ko'rsatdi. Bundan tashqari, Gene Xpert MTB/RIF testi tuberkulyozga tashxis qo'yish vaqtini qisqartirish, shuningdek, rifampitsinga chidamlilikni aniqlashda odatdagi usullarga qaraganda samarali tekshirish usuli hisoblanadi. Gene Xpert MTB/RIF to'liq avtomatlashtirilgan usul bo'lib, u tuberkulyoz kasalligi bo'yicha tekshirish olib boradigan laborant xodimlarning biologik xavfsizligini ta'minlashga yordam beradi.

Kalit so'zlar: Gene Xpert MTB/RIF, tuberkulyoz, bemor, mikroskopiya, oziq muhitlariga ekish.

Tuberkulyoz yuqumli kasallik bo'lib, uning muammosi butun dunyoda dolzarb bo'lib qolmoqda. Bu yuqumli kasalliklar orasida o'limga olib keladigan kasalliklarning ikkinchisidir. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, 2013 yilda 9 million kishi tuberkulyoz kasalligiga chalingan va 1,5 million kishi tuberkulyoz kasalligidan vafot etgan. Tuberkulyoz kasalligidan o'limning 95% dan ortig'i past va o'rta daromadli mamlakatlarda sodir bo'ladi va tuberkulyoz kasalligi 15 yoshdan 44 yoshgacha bo'lgan ayollar o'limining beshta asosiy sababchilaridan biridir [13]. So'nggi yillarda tuberkulyoz kasalligini davolash va unga qarshi kurash ko'p dorilarga chidamli tuberkulyoz va keng dorilarga chidamli tuberkulyoz tarqalishining ko'payishi tufayli jiddiy ravishda buzildi [14].

Mikroskopiya, oziq muhitlariga ekish va dorilarga sezgirlikni tekshirish usullari butun dunyo bo'yicha tuberkulyoz kasalligini laborator diagnostikasida qo'llaniladigan standart usullardir, ammo ular ko'p vaqt talab qiladigan jarayonlar bo'lib, tashxis qo'yish uchun sakkiz haftagacha vaqt ketadi [3,4].

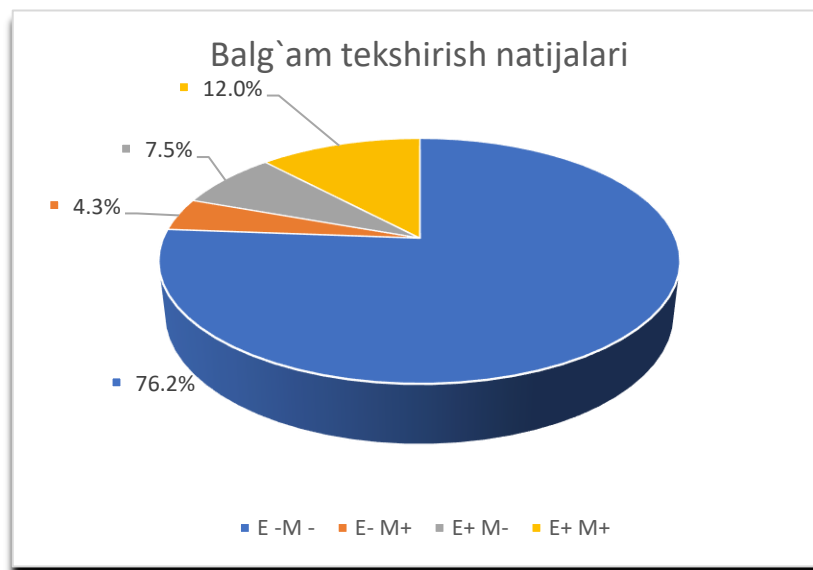
Zamonaviy ftiziatriyaning dolzarb masalasi tuberkulyoz infeksiyasini tashxislashning yangi tez va ishonchli usullarini ishlab chiqish hisoblanadi. Bunday usullardan biri polimeraza zanjirli reaksiyasi (PZR) bo'lib, so'nggi yillarda bu usul keng qo'llanilib tekshiruv materialida *Micobacterium tuberculosis* (MBT) DNKsini tezda aniqlab beradi, shuningdek bu usulning afzalligi bakterioskopiya natijasi salbiy natija bergan 50-80% holatlarda MBTni aniqlab beradi [2,3,7,10]. So'nggi yillarda Gene Xpert MBT/RIF tizimi keng qo'llanilayapti (Cepheid, Kaliforniya). Gene

Xpert MBT/RIF testi *Micobacterium tuberculosis* DNKsini tezkor aniqlash imkonini beruvchi avtomatlashtirilgan usul bo'lib, bu usul yordamida balg'amda tuberkulyoz tayoqchasining rifampitsinga turg'unligini 2 soat davomida aniqlash imkonini beradi [4,6,8,12]. Ushbu testning sezgirligi va o'ziga xosligi tuberkulyoz kasalligini aniqlash uchun maqbul bo'lishi mumkin [1,5,9,11].

Tadqiqotning maqsadi: o'pka tuberkulyozini tashxislashda Gene Xpert MBT/RIF testining ahamiyatini aniqlash.

Materiallar va tadqiqot usullari: Tadqiqotga Samarqand viloyat ftiziatriya va pulmonologiya markaziga o'pka tuberkulyoziga shubha bilan murojaat qilgan 122 nafar bemori kiritildi. Erkaklar 64 (52,5%) nafar, bemorlarning o'rtacha yoshi - $41,4 \pm 14,3$. Bemorlar balg'amning ikkita namunasini topshirdilar. Lyuministent mikroskopiya, suyuq oziq muhitlariga ekish (Bactec), Levenshteyn-Yensen muhitiga ekish va rect Gene Xpert MBT/RIF tekshiruvi o'tkazildi. MBTni dorilarga sezgirligi suyuq oziq muhitlariga avtomatlashtirilgan tizim Bactec 960 MGIT ekish yordamida aniqlandi. Shuningdek barcha bemorlarga kerakli tekshiruvlar o'tkazilib klinik tashxis qo'yildi. 69 (56,6%) nafar bemorda tuberkulyoz tasdiqlandi, 53 (43,4%) nafar bemorda esa o'pkaning boshqa kasalliklari aniqlandi. Biz Gene Xpert MBT/RIF testining natijalari ijobiy chiqish imkoniyatlarini baholadik va bu omillarni koeffitsientlari bog'liq bo'lgan imkoniyat nisbatini (IN) inobatga oldik. Statistik ahamiyat X^2 testi yordamida baholandi. Tanqidiy sifatida ishonchlilik darajasi 0,05 mezonini qabul qildi.

Tadqiqot natijalari. Tuberkulyoz tasdiqlangan 69 nafar bemorlarning 36 tasida (52,1%) yallig'langan sil, 20 nafarida (28,9%) tarqoq sil, 11 nafarida (15,9%) o'choqli sil va 2 nafar bemorda (3,1%) fibroz-kavakli sil aniqlandi. Ushbu bemorlarning bakteriologik tekshirish natijalari 1-rasmda ko'rsatilgan.



1-rasm. Balg'am tekshirish natijalari (*E*-balg'amni oziq mahitlariga ekish, *M*- balg'amni mikroskopik tekshiruvi, "+" – ijobiy natija, "-" -salbiy natija).

Ushbu rasmdagi ma'lumotlarga ko'ra ko'pgina bemorlarda (76,2%) mikroskopiya va oziq muhitlariga ekish orqali bakteriyalar chiqarilishi aniqlanmagan. Shuni ta'kidlash kerakki, ushbu usullar yordamida MBTni aniqlash faqat tuberkulyoz kasalligi guruhida qayd etilgan. 69 nafar bemordan 8 tasida (12%) tuberkulyoz kasalligi tashxisi ijobiy natija kuzatilgan mikroskopiya va oziq muhitlariga ekish usuli asosida aniqlangan, 5 tasida (7,5%) mikroskopiya salbiy natija, oziq muhitlariga ekish usuli esa ijobiy natija, 3 nafar (4,3%) bemorda esa mikroskopiya ijobiy natija, oziq muhitlariga ekish usulida esa salbiy natija kuzatilgan.

Gene Xpert MBT/RIF testi 46 nafar (37,7%) bemorning MBT DNKsini aniqladi. Tuberkulyoz kasalligi tashxisi qo'yilgan bemorlar orasida mikroskopiya va oziq muhitlariga ekish usuli natijalari

ijobiy bo'lgan 8 nafar bemorning 8 tasida (100%), tuberkulyoz bilan kasallangan bakteriya ajratish kuzatilmagan (mikroskopiya va oziq muhitlariga ekish usuli salbiy natija bergan) 53 nafar bemorning 21 tasida (40%) test ijobiy natija ko'rsatgan, bu shubhasiz muntazam usullar fonida tuberkulyoz kasalligini tashxislash sifatini yaxshilaydi.

To'liq avtomatlashtirilgan Gene Xpert MTB/RIF molekulyar genetik usuli nafaqat *Micobacterium tuberculosis*ni aniqlashga, balki rifampitsinga chidamlilikni aniqlashga imkon beradi. Gene Xpert MBT/RIF testi 46 ta ijobiy test holatining 24 tasida (52,1%) rifampitsinga chidamlilikni aniqladi. Gene Xpert MBT/RIF testi tuberkulyoz kasalligi tasdiqlanmagan 53 nafar bemorlarning 52 nafarida salbiy natija ko'rsatishi, bu testning o'ziga xosligidan dalolat berdi. Test ijobiy natija bergan bir nafar bemor o'tmishda tuberkulyoz kasalligini boshdan kechirganligi anamnezdan aniqlandi.

Biz Gene Xpert MBT/RIF ijobiy test natijasini turli anamnez, klinik va laborator ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlikni tahlil qildik. Gene Xpert MTB/RIF testining ijobiy natijasi balg'amning lyuminestsent mikroskopiyasi ijobiy natijasi bilan (IN 63,6, $p = 0,0000$), balg'amni oziq muhitlariga ekish usulining ijobiy natijasi bilan (IN 25, $p = 0,0000$), tuberkulyoz kasalligi tasdiqlanganligi (IN 87, $p = 0,0000$), tuberkulyoz kasalligi tibbiy muassasaga mutojati natijasida aniqlanganda (IN 12,7, $p = 0,015$), intoksikatsiya sindromining mavjudligi (IN 6,4, $p = 0,045$), balg'amli yo'tal mavjudligi bilan (IN 13,1, $p = 0,002$), rentgenologik tekshiruvda o'pkaning yemirilish jarayonini aniqlash (IN 28,2, $p = 0,0006$) bilan bog'liq edi.

Gene Xpert MTB/RIF *Micobacterium tuberculosis* aniqlanganda 98% gacha sezgirlik va 99% gacha o'ziga xoslikka ega ekanligini ko'satdi.

Xulosa: Tadqiqot Gene Xpert MTB/RIF testining yuqori o'ziga xosligi va nisbatan yuqori sezgirligini ko'rsatdi, bu tuberkulyoz va boshqa o'pka kasalliklarini taqqosiy tashxislashda qo'shimcha usul bo'lib xizmat qilishi mumkin. Bundan tashqari, Gene Xpert MTB/RIF testi tuberkulyozga tashxis qo'yish vaqtini qisqartirish, shuningdek, rifampitsinga chidamlilikni aniqlashda odatdagi usullarga qaraganda samarali tekshirish usuli hisoblanadi. Rifampitsinga chidamlilikni aniqlash dorilarga chidamli tuberkulyoz bilan kasallangan bemorlarga kasallikning erta bosqichida etarli darajada davolashni tayinlashga yordam beradi. Gene Xpert MTB/RIF to'liq avtomatlashtirilgan usul bo'lib, u tuberkulyoz kasalligi bo'yicha tekshirish olib boradigan laborant xodimlarning biologik xavfsizligini ta'minlashga yordam beradi.

Iqtiboslar/Список литературы/ References

1. Аджаблаева Д.Н. Основные эпидемиологические показатели по туберкулезу органов дыхания среди детей и подростков в Самаркандской области: состояние проблемы и возможные пути её разрешения // Universum: медицина и фармакология. 2014. №9 (10). С.2.
2. Абдухакимов Б. А. Qalqonsimon bezining funksional holatiga silga qarshi davolash choralarining tasiri //Журнал кардиореспираторных исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 3.
3. Ашуров А. А., Абдухакимов Б. А. Қалқонсимон беги патологияси кузатилган беморларда силга қарши даволаш чораларининг оқибатлари //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 8. – С. 166-173.
4. Ашуров А.А. Силнинг оғир ва сурункали шакллари билан касалланган беморларга паллиатив тиббий ёрдам кўрсатишнинг аҳамияти//Журнал вестник врача. – 2020. – Т. 2. – С. 52-55. <https://doi.org/10.38095/2181-466X-2020942-52-55>
5. Ашуров А., Абдухакимов В. (2022). Особенности течения туберкулеза легких у детей в сочетании с гельминтозом. Журнал кардиореспираторных исследований, 2(3), 69–72. <https://doi.org/10.26739.2181-0974-2021-3-13>
6. Маматова Н.Т. Опыт применения краткосрочных курсов лечения у больных туберкулёзом с множественной лекарственной устойчивостью в Самаркандской области. Вестник научно-исследовательского института туберкулёза,106-107, 2020.

7. Маматова Н. Силга қарши даволаш чораларининг қалқонсимон безининг фаолиятига таъсири //Журнал вестник врача. – 2020. – Т. 1. – №. 4. – С. 31-35.
8. Маматова N. (2022). Влияние туберкулеза легких на психическое состояние подростков. Журнал гепатогастроэнтерологических исследований, 2(3.2), 114–117. извлечено от <https://inlibrary.uz/index.php/hepato-gastroenterological/article/view/2454>
9. Маматова N., Ашуров А., Абдухакимов В. (2022). Особенности течения туберкулеза легких у детей в сочетании с глистной инвазией. Журнал кардиореспираторных исследований, 2(1), 74–77. <https://doi.org/10.26739.2181-0974-2021-1-14>
10. Маматова Н. Т. и др. Влияние улучшения психического состояния на эффективность лечения женщин, больных туберкулезом органов дыхания //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 5. – С. 156-165.
11. Маматова . Н. Nafas olish tizimining sil kasalligini kompleks davolash samaradorligiga bedakvilinning ta'siri. Журнал кардиореспираторных исследований 1 (1), 77-80.
12. Ходжаева, С. (2011). Данные электрокардиографических исследований при туберкулёзе органов дыхания. Журнал вестник врача, 1(04), 127–128. извлечено от https://inlibrary.uz/index.php/doctors_herald/article/view/12536
13. Ходжаева, С. (2011). Актуальные проблемы туберкулёза в сочетании с ВИЧ. Журнал вестник врача, 1(04), 125–126. извлечено от https://inlibrary.uz/index.php/doctors_herald/article/view/12535
14. Ходжаева, С. (2011). Актуальные проблемы противотуберкулёзной помощи детям и подросткам. Журнал вестник врача, 1(02), 149–150. извлечено от https://inlibrary.uz/index.php/doctors_herald/article/view/11898
15. Ходжаева, С. (2011). Актуальные вопросы туберкулеза половых органов у женщин и мужчин. Влияние туберкулёзного процесса на фертильность. Журнал вестник врача, 1(02), 151–153. извлечено от https://inlibrary.uz/index.php/doctors_herald/article/view/11899
16. Abduhakimov B.A. The importance of improving the mental state of patients with tuberculosis.//Web of Scientist: International Scientific Research Journal. –2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 1423-1429.<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/RNB7V>
17. Abduhakimov B.A. O`pka sili bilan kasallangan bemorlarga stomatologik yordam ko'rsatishning ahamiyati. Academic Research in Educational Sciences. 2022, volume 3, issue 1, pp.258-262.
18. Abduhakimov B.A. Peculiarities of the course of pulmonary tuberculosis in children in combination with clay invasion. Journal of cardiorespiratory research. 2021, vol. 2, issue 1, pp.74-77.
19. Ashurov A.A. The importance of palliative care in patients with severe and chronic forms of tuberculosis. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal 12 (2), 290-293. <https://doi.org/10.5958/2249-7137.2022.00159.8>
20. Ashurov A.A., Abduhakimov B.A. Peculiarities of the course of pulmonary tuberculosis in children in combination with helminthosis. Journal of cardiorespiratory research. 2021, vol. 2, issue 3, pp.69-72.
21. Ataxanovna, K.S. The Effectiveness of Short-Term Treatment Regimens In The Treatment Of Drug-Resistant Forms Of Tuberculosis. European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 2020, Volume 7, Issue 3, Pages 5236-5240.
22. Mamatova N. T. Psychological characteristics of adolescents with respiratory tuberculosis //Journal of Biomedicine and Practice. – 2020. – Т. 5. – №. 5. – С. 135-140.

23. Toirjonovna M. N. Nafas olish tizimi sili bilan kasallangan o'smirlarning psixologik xususiyatlari //Педагогика ва психологияда инновациялар. – 2020. – Т. 7. – №. 3.
24. Xaydarovna, M.F. (2020). Prevention Of Anemia In Patients With Tuberculosis. *The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research*, 2(11), 62-65. <https://doi.org/10.37547/TAJMSPR/Volume02Issue11-11>.
25. MN Toirjonovna. Features of pulmonary tuberculosis in children with helminthiasis. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal* 3 (11), 643-651.
26. Mamatova N. T. et al. Sil bilan kasallangan bemorlarni kompleks davolash samaradorligiga bedakvilinning ta'siri //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 107-117.
27. NT Mamatova, AA Ashurov, BA Abduhakimov. Ruhiiy holat yaxshilashning siydik ajratish tizimi sili bilan kasallangan bemorlarning davolash samaradorligiga tasiri. *Academic research in educational sciences* 3 (10), 892-900.
28. Mamatova Nargiza Toirjonovna, Ashurov Abduvaliy Abdukhakimovich, Abdukhakimov Bahrombek Abduvalievich, & Ahtamova Shirin Khayrulloevna. (2024). Detection and Course of Intrathoracic Tuberculosis in Children from Large Families. *American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences* (2993-2149), 2(2), 84–89. Retrieved from <https://grnjournal.us/index.php/AJPMHS/article/view/2963>.
29. Mamatova, N.T., Abduxakimov, B.A., Axtamova, S.X. and Ashurov, A.A. 2024. Bemor kuratsiyasi - ftiziatriya va pulmonologiya kafedrasida talabalarning mustaqil ishining asosiy shakli. *Science and Education*. 5, 4 (Apr. 2024), 84–90.
30. Mamatova N. T. et al. The effect of mental status improvement on treatment effectiveness in men with urinary tuberculosis// Academia Science Repository, 2023.
31. Mamatova N. T. et al. Ko'p bolali oiladagi bolalarda ko'krak ichi limfa tugunlari silning aniqlanishi va uning kechishi //Science and Education. – 2024. – Т. 5. – №. 2. – С. 69-76.
32. Mamatova N. T. et al. Sil bilan kasallangan bemorlarni kompleks davolash samaradorligiga bedakvilinning ta'siri //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 107-117.
33. Mamatova N. T. et al. Nafas olish tizimi sili bilan kasallangan bemorlarga stomatologik yordam ko'rsatishning ahamiyati //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 12. – С. 132-141.
34. Nargiza M., Abduvaliy A., Bakhrombek A. The importance of palliative care in patients with severe and chronic forms of tuberculosis //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 2. – С. 290-293.
35. Toirjonovna M. N., Abduhakimovich A. A., Abduvaliyevich A. B. Role of palliative care for patients with severe and chronic tuberculosis //Modern scientific challenges and trends. – 2021. – С. 30.
36. Маматова, Н., Ашуров, А., & Абдухакимов, Б. (2024). Silning surunkali shakllari bilan kasallangan bemorlarga palliativ tibbiy yordam ko'rsatishning ahamiyati . *Инновационные подходы к диагностике, лечению и профилактике туберкулеза и неспецифической респираторной патологии у взрослых и детей*, 1(1), 85–86. извлечено от <https://inlibrary.uz/index.php/prevention-tuberculosis/article/view/30633>.
37. Маматова Н., Ашуров А., Абдухакимов Б. Особенности течения туберкулеза легких у детей в сочетании с глистной инвазией //Журнал кардиореспираторных исследований. – 2021. – Т. 2. – №. 1. – С. 74-77.
38. Toirjonovna M. N., Abduvaliyevich A. B. Qalqonsimon bezining funksional holatiga silga qarshi davolash choralarining tasiri //Journal of cardiorespiratory research. – 2020. – Т. 1. – №. 3. – С. 24-27.

39. Маматова, Н. «Значение паллиативной медицинской помощи для больных с тяжелыми и хроническими формами туберкулёза». *Журнал вестник врача*, т. 1, вып. 2, март 2022 г., сс. 53-56, doi:10.38095/2181-466X-2020942-52-55.
40. Маматова Н., Абдухакимов Б. Влияние противотуберкулезного лечения на функциональное состояние щитовидной железы // *Журнал кардиореспираторных исследований*. – 2020. – Т. 1. – №. 3. – С. 24-27.
41. Mamatova N.T. (2024). Independent work of medical university students as an integral principle of training a highly qualified specialist . *Ta'lim Innovatsiyasi va Integratsiyasi*, 25(1), 51–56. Retrieved from <https://web-journal.ru/index.php/ilmiy/article/view/6835>.
42. Mamatova N. T. (2024). Situational role-playing as a method of active student learning . *Ta'lim Innovatsiyasi va Integratsiyasi*, 25(1), 45–50. Retrieved from <https://web-journal.ru/index.php/ilmiy/article/view/6834>.
43. Mamatova N.T. (2024). Talabalarining boshqariladigan mustaqil ishi "Ftiziatriya" fani o'quv jarayonini tashkil etishidagi o'rni . *Ta'lim Innovatsiyasi va Integratsiyasi*, 25(1), 38–44. Retrieved from <https://web-journal.ru/index.php/ilmiy/article/view/6833>.
44. Mamatova N. T. (2024). Situational training of students in practical classes in phthiology using the case method. *Образование наука и инновационные идеи в мире*, 49(3), 3–9. Retrieved from <https://www.newjournal.org/index.php/01/article/view/15734>
45. Mamatova N. T. (2024). Palliativ tibbiy yordam ko'rsatishning tuberkulezning og'ir va surunkali shakllari bilan kasallangan bemorlarga o'rni. *Образование наука и инновационные идеи в мире*, 49(3), 10–16. Retrieved from <https://www.newjournal.org/index.php/01/article/view/15735>.
46. Mamatova N. T., Akhmedov A. A. (2024). Managed independent work of students as one of the forms of organization of the educational process within the framework of the discipline phthiology. *Образование наука и инновационные идеи в мире*, 49(3), 17–23. Retrieved from <https://www.newjournal.org/index.php/01/article/view/15736>