

**LABARATORIYDA BOSHQARUV TIZIMINI RAQMLASHTIRISH LIMS
BO‘YICHA ILMIY ISHLARNING ADABIYOTLAR TAHLILI.****Abduvohid Abduraxmonovich Mamajonov**

Andijon davlat texnika instituti dotsenti

abduvohid.mamjonov@mail.ru**Abdujabborov Obidjon Oribjon o‘g‘li**

Andijon davlat texnika institute

Phd tayanch doktoranti

ORCID: 0000-0003-2393-9021

Tel: 94 383 00 91. Email: obidjonabdujabborov@gmail.com

Kalit so‘zlar: LIMS, ISO/IEC 17025, sciencedirect, adabiyotlar tahlili, laboratoriya, ma’lumotlar bazasi.

Annotatsiya: Ushbu maqola Laboratoriya ma’lumotlarini boshqarish tizimi (Laboratory Information Management System-LIMS) bo‘yicha sciencedirect ma’lumotlar bazasidagi maqola, kitob va ilmiy ishlar jamlanmasini tahlil qilish orqali LIMS ni o‘rganishga bo‘lgan talab qay darajada o‘sib borayotganini ko‘rsatishga qaratilgan.

Keywords: LIMS, ISO/IEC 17025, sciencedirect, literature review, laboratory, database.

Abstract: This article aims to demonstrate the growing demand for LIMS learning by analyzing the collection of articles, books, and research papers on Laboratory Information Management System (LIMS) in the sciencedirect database.

Ключевые слова: LIMS, ISO/IEC 17025, sciencedirect, обзор литературы, лаборатория, база данных.

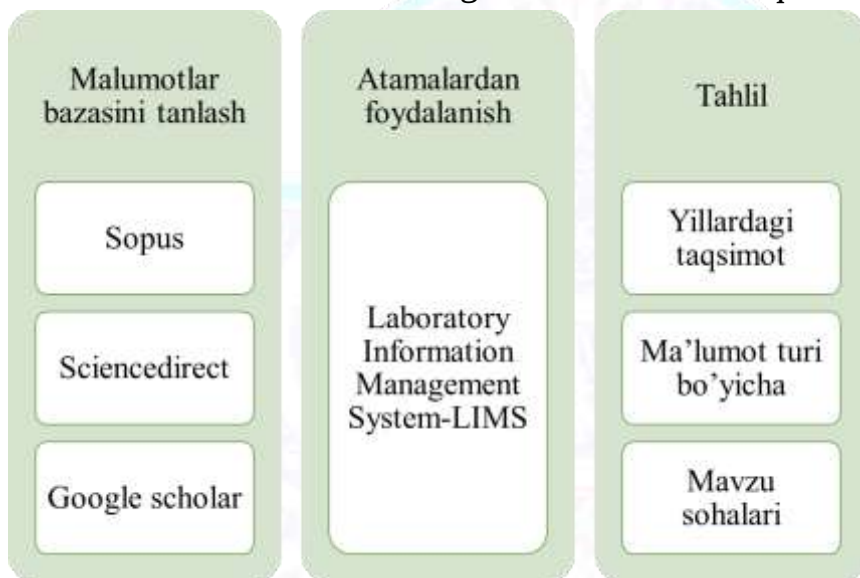
Аннотация: Целью данной статьи является демонстрация растущего спроса на изучение LIMS путем анализа коллекции статей, книг и научных работ по системам управления лабораторной информацией (LIMS) в базе данных sciencedirect.

Kirish. Laboratoriya ma’lumotlarini boshqarish tizimi (LIMS) - bu laboratoriyada yaratilgan ma’lumotlarni to‘playdigan, qayta ishlaydigan va saqlaydigan kompyuterlashtirilgan tizim. Dastlab, LIMS oddiygina eksperimental ma’lumotlarni avtomatlashtirish uchun ixtiro qilingan bo‘lsa-da, endi u ko‘plab laboratoriya tadbirlarining raqamli markaziga aylanish potentsialiga ega.[1–2]

Laboratoriyadan tashqarida, klinik va analitik laboratoriyalarda mavjud bo‘lgan ko‘plab LIMSlar tarmoqqa asoslangan hisobot tizimi tufayli test natijalarini mijozlar/sinovchilarga taqdim etish jarayonini sezilarli darajada tezlashtirdi.[2]

LIMS qanday funksiyalarga ega bo‘lishidan qat’i nazar, LIMSning maqsadi inson mehnatini tejash va ma’lumotlar sifatini yaxshilash (ya’ni, aniqlik, ishonchlilik va dolzarblilik).[3]

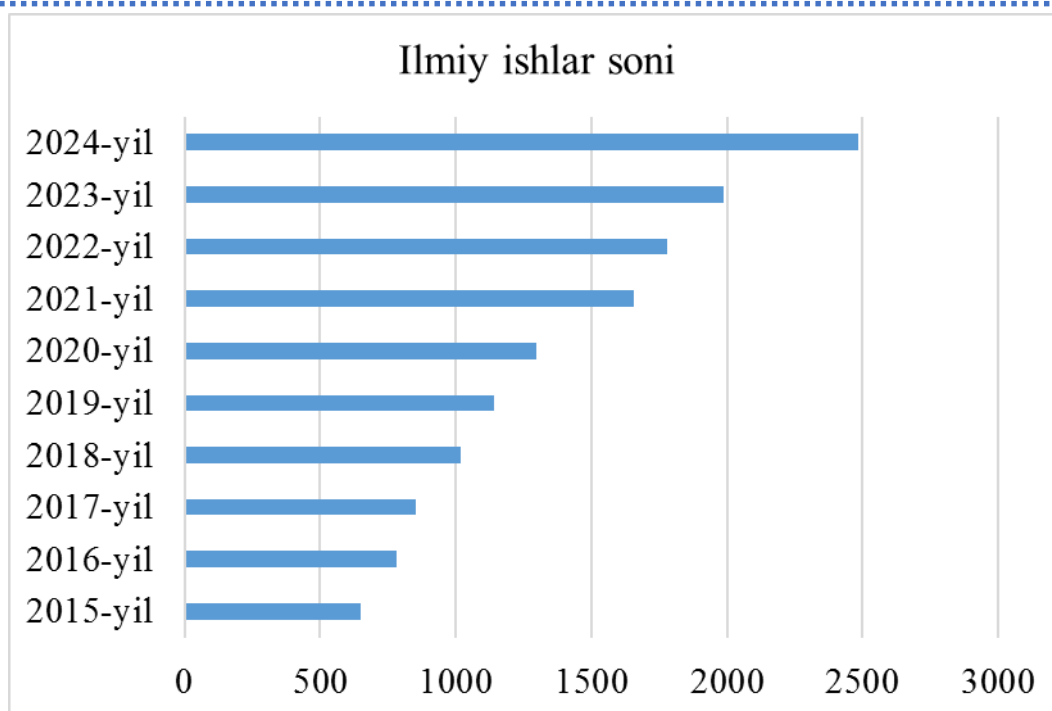
Bajariladigan ishlar ketma-ketligi: Ushbu maqolani tayyorlashda asosan sciencedirect ma’lumotlar bazasidagi ma’lumotlar asos qilib olindi.



1-rasm. Bajariladigan ishlar ketma-ketligi.

- Dastlabki bosqichda ma’lumotlar bazasini tanlab olish lozim, bunda asosan uchta ma’lumotlar bazasiga murojat qilindi va eng maqbuli sifatida Sciencedirect ba’zasi tanlandi.
- Ikkinchi bosqichda ushbu bazadan “Laboratory Information Management System-LIMS” atamasini kiritdik va bizga Sciencedirect bazasidan ushbu mavzuga aloqador 24 409 ta ilmiy ishlar topildi.
- Uchinchi bosqichda topilgan ma’lumotlarni uch guruh bo’yicha saralab oldik.
 - ✓ Yillardagi taqsimot (bunda so’ngi o’n yillik ma’lumotlar olindi, saralovdan so’ng 13 647 ta ilmiy ishlar)
 - ✓ Ma’lumot turi bo’yicha (saralovdan so’ng 12 548 ta ilmiy ishlar)
 - ✓ Mavzu sohalari

Tahlil: LIMS bo’yicha Sciencedirect ma’lumotlar bazasida ilmiy ishlar 2001-yildan buyon ko’rinish bera boshlagan. Shu boshlanish yili 153 ta ilmiy ishlar nashr qilingan. Biz ma’lumotlarni tahlillash va vizuallashishni qulay bo’lishi uchun so’nggi o’n yillikdagi ma’lumotlardan foydalandik.



2-rasm. Yillar bo'yicha tahlili.

LIMS ga doir ilmiy izlanishlar 2-rasmdagi diogrammada ko'rsatilganidek doimiy o'sishda davom etmoqda, bu esa o'z navbatida LIMS ni qnchalik ahamiyatli ekanini ko'rsatib bera oladi. 2024-yildagi ilmiy izlanishlar soni 2015-2024- yillar orasidagi umumiy yig'indini 19,8 % ni tashkil qilmoqda.[4,5]

Ma'lumot turi bo'yicha saralash natijasida bizda quyidagi turdagi ma'lumotlar qoldi.

1-jadval. Ma'lumot turi bo'yicha olingan natijalar.

№	Ma'lumot turi	Soni
1	Maqolalarni ko'rib chiqish	2217
2	Tadqiqot maqolalari	8661
3	Entsiklopediya	149
4	Kitob bo'limlari	1178
5	Konferentsiya tezislari	296
6	Konferentsiya haqida ma'lumot	8
7	Yangiliklar	6
8	Amaliy ko'rsatmalar	31
9	Dasturiy nashrlar	2



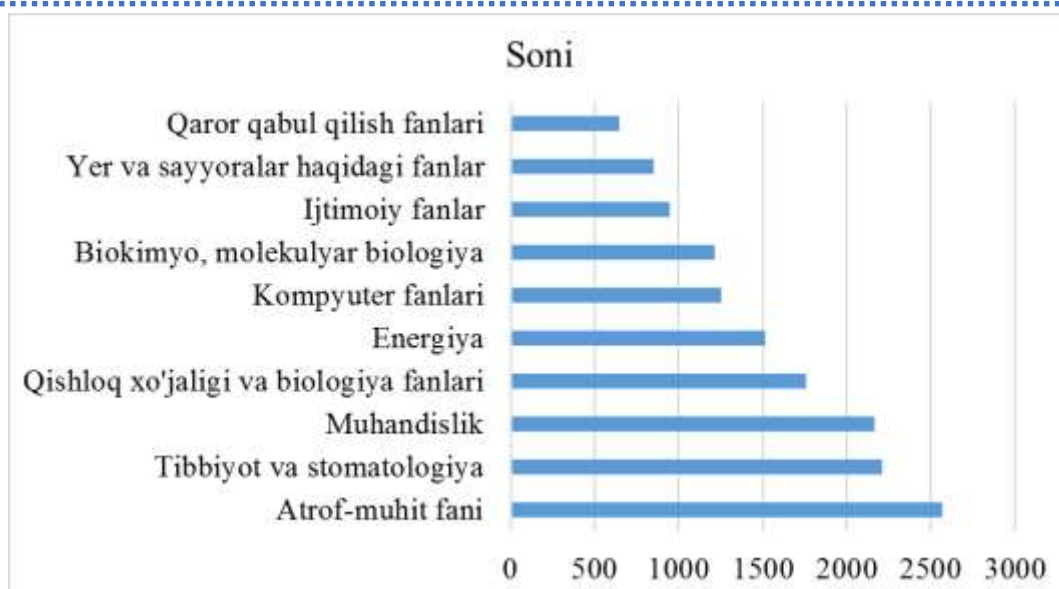
3-rasm. Ma'lumot turi tahlil

Ma'lumot turi bo'yicha tahlilda 2015-2024- yillar orasidagi asosiy ilmiy izlanishlar "Tadqiqot maqolalari" ko'rinishida bo'lib shu yillardagi umumiy miqdorni 69 % ini tashkil qilmoqda.[8]

Sohalar bo'yicha tahlil o'nta sohani o'z ichiga qamrab oldi.

2-jadval. Sohalar bo'yicha olingan natijalar.

№	Mavzu sohalar	Soni
1	Atrof-muhit fani	2565
2	Tibbiyot va stomatologiya	2209
3	Muhandislik	2165
4	Qishloq xo'jaligi va biologiya fanlari	1759
5	Energiya	1514
6	Kompyuter fanlari	1256
7	Biokimyo, molekulyar biologiya	1212
8	Ijtimoiy fanlar	948
9	Yer va sayyoralar haqidagi fanlar	849
10	Qaror qabul qilish fanlari	646



4-rasm. Mavzu sohalari bo'yicha tahlil.

Sohalar bo'yicha tahlil shuni ko'rsatadiki LIMS bo'yicha 2015- 2024- yillar orasida qilingan ishlarni asosiy qismini atrof-muhit, tibbiyot va muhandislik fanlari tashkil qilmoqda.

Hulosa: Laboratoriyada LIMS ning ahamiyati boshida juda past bo'lsa-da, kompyuter va tarmoq texnologiyalarining jadal rivojlanishi bilan LIMS asta-sekin ko'proq turli xil rollarni o'ynash uchun rivojlandi va ko'plab laboratoriyalarda almashtirib bo'lmaydigan qismga aylandi. LIMS foydalanuvchilari doirasi ham kengaydi, asosan analitik laboratoriyalardan, mexanik sinov va ko'plab umumiy tadqiqot laboratoriyalari.[6,7]

Ushbu maqola orqali LIMS ni o'rganish va tadbiq qilishga talab kundan-kunga o'sib borayotganini kuzatish mumkin. Maqolada 12548 ta ilmiy ish tahlil qilingan bo'lib, ularni ma'lumot turi va sohalari bo'yicha tahlilda soni yuqoriroq ko'rsatilgan, buning sababi bir maqola ikki va undan ko'p ma'lumot turi va sohalarga tegishli bo'lishi mumkinligidandir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Gibbon GA. A brief history of LIMS. Lab Autom Inf Manage. 1996;32(1):1–5. [https://doi.org/10.1016/1381-141X\(95\)00024-K](https://doi.org/10.1016/1381-141X(95)00024-K).
2. Skobelev DO, Zaytseva TM, Kozlov AD, Perepelitsa VL, Makarova AS. Laboratory information management systems in the work of the analytic laboratory. Meas Tech. 2011;53(10):1182–1189. <https://doi.org/10.1007/s11018-011-9638-7>.
3. World Health Organization WHO. Laboratory Quality Management System: handbook, 2011.
4. Obidjon A. ANALYSIS OF THE LITERATURE ON THE SCOPUS DATABASE ON THE EVALUATION OF THE HARDNESS OF CONSTRUCTION MATERIALS BASED ON ISO STANDARDS //International journal of artificial intelligence. – 2024. – T. 4. – №. 08. – C. 37-41.

5. Qambarova, Gulshona Bahodirjon Qizi, and Obidjon Oribjon O'Gli Abdujabborov. "Analysis of scientific works on "Phonetics" in the world during 2000-2022." *Science and Education* 3.12 (2022): 1073-1079.
6. Goodman N, Rozen S, Stein LD; The LabFlow system for workflow management in large scale biology research laboratories. *Proceedings. International Conference on Intelligent Systems for Molecular Biology* 1998;6:69-77.
7. Ludäscher B, Altintas I, Berkley C, et al. Scientific workflow management and the Kepler system. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*. 2006;18(10):1039–1065. [https://doi.org/10.1002/\(ISSN\)1532-063410.1002/](https://doi.org/10.1002/(ISSN)1532-063410.1002/)
8. www.sciencedirect.com