



Scientific Journal

RESEARCH AND EDUCATION

Exact and Natural Sciences

ISSN: 2181-3191

researchedu.org

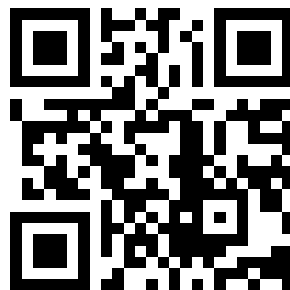


VOLUME 3, ISSUE 6

2024/06



ISSN 2181-3191
VOLUME 3, ISSUE 6
JULY 2024



<https://researchedu.org/>

“RESEARCH AND EDUCATION” SCIENTIFIC JOURNAL
VOLUME 3, ISSUE 6, JULY, 2024

EDITOR-IN-CHIEF

X. Idrisov

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Fergana State University

EDITORIAL BOARD

I. Urazbayev

Professor, Doctor of Biological Sciences, Gulistan State University

G. Kholmurodova

Professor, Doctor of Agricultural Sciences, Tashkent State Agrarian University

A. Madaliev

Professor, Doctor of Economics, Tashkent State Agrarian University

G. Sotiboldieva

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Fergana State University

U. Rashidova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Philological Sciences, Samarkand State University

D. Darmonov

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Fergana State University

X. Abdusakimova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Fergana State University

U. Ruzmetov

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Chemical Sciences, National University of Uzbekistan

M. Yusupova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Fergana State University

M. Kambarov

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Pedagogical Sciences, Namangan State University

S. Sadaddinova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Physics and Mathematics Sciences, Tashkent University of Information Technologies

M. Fayzullaev

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) Geographical Sciences, Karshi State University

Z. Muminova

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Samarkand Institute of Veterinary Medicine

B. Kuldashov

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Samarkand Institute of Veterinary Medicine

Kh. Askarov

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Fergana Polytechnic Institute

S. Nazarova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Bukhara State University

O. Rahmonov

Doctor of Philosophy (Phd) in Technical Sciences, Fergana Polytechnic Institute

G. Tangirova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Tashkent State Agrarian University

Z. Koryogdiev

Doctor of Philosophy (Phd) in Historical Sciences, Bukhara State University

S. Ubaydullaev

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

R. Yuldasheva

Associate Professor, Doctor of Agricultural Sciences, Tashkent State Agrarian University

M. Yuldashova

Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Namangan State University

A. Juraev

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Agency of the Republic of Uzbekistan for Plant Quarantine and Protection, Head of the Andijan Regional Department

A. Turdaliev

Associate Professor, Doctor of Biological Sciences, Fergana State University

N. Mamadjonova

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

M. Rakhmonova

Doctor of Philosophy (Phd) in Agricultural Sciences, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

U. Mirzayev

Associate Professor, Doctor of Philosophy (Phd) in Biological Sciences, Fergana State University

A. Rasulov

Doctor of Philosophy (Phd) in Technical Sciences, Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers

B. Khasanov

Doctor of Philosophy (Phd) in Technical Sciences, Tashkent Institute of Architecture and Civil Engineering

Editorial Secretary: J. Eshonkulov

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13270717>

УДК; 691.32:666

АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО СОЗДАНИЮ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ЯЧЕИСТОГО СТЕКЛА

доцент., (PhD), **Б.Б. Хасанов**,
соискатель **А.Д. Нурмирзаев**
(Ташкентский архитектурно строительный университет)

Аннотация: В статье представлен детальный анализ современных исследований, посвящённых разработке и применению теплоизоляционных материалов на основе ячеистого стекла. Ячеистое стекло привлекает внимание как перспективный строительный материал благодаря своим уникальным физико-химическим свойствам, таким как низкая теплопроводность, высокая устойчивость к химическим воздействиям и водоотталкивающие характеристики.

Annotatsiya: Ushbu maqolada shishali oynaga asoslangan issiqlik izolyatsion materiallarni ishlab chiqarish va qo'llash bo'yicha zamonaviy tadqiqotlarning batafsil tahlili keltirilgan. Oynali shisha o'zining noyob fizik-kimyoviy xususiyatlari, masalan, past issiqlik o'tkazuvchanligi, yuqori kimyoviy qarshilik va suv o'tkazmaydigan xususiyatlari tufayli istiqbolli qurilish material sifatida e'tiborni tortadi.

Abstract: The article presents a detailed analysis of modern research on the development and application of thermal insulation materials based on cellular glass. Cellular glass attracts attention as a promising building material due to its unique physico-chemical properties, such as low thermal conductivity, high resistance to chemical influences and water-repellent characteristics.

Ключевые слова: Ячеистое стекло, теплоизоляционные материалы, теплопроводность, технологии производства, экологические аспекты, механические свойства, энергоэффективность, химическая устойчивость, водоотталкивающие характеристики.

Теплоизоляционные материалы играют ключевую роль в современной строительной индустрии, обеспечивая эффективное управление тепловыми потоками и снижение энергетических затрат. Ячеистое стекло, благодаря своим уникальным физико-химическим свойствам, становится все более популярным в качестве основного компонента для создания таких материалов. В статье

проведен анализ современных исследований, посвященных разработке теплоизоляционных материалов на основе ячеистого стекла, их преимуществам, недостаткам и перспективам дальнейшего развития.

Основные свойства ячеистого стекла-ячеистое стекло представляет собой легкий и пористый материал, получаемый путем нагрева и вспенивания стеклянной массы [1-2]. Основные свойства ячеистого стекла включают: низкую теплопроводность: ячеистое стекло обладает отличными теплоизоляционными свойствами благодаря наличию в своей структуре множества воздушных пузырьков, которые препятствуют теплопередаче.

Таблица 1.

Сравнительные характеристики ячеистого стекла и других теплоизоляционных материалов

№	Свойство	Ячеистое стекло	Минеральная вата	Полистирол	Пенопласт
1	Теплопроводность, λ (Вт/м·К)	0.045 - 0.055	0.035 - 0.045	0.030 - 0.040	0.030 - 0.040
2	Водопоглощение (%)	≤ 0.1	~0.5 - 1.5	≤ 0.5	≤ 0.5
3	Устойчивость к химии	Высокая	Средняя	Средняя	Средняя
4	Механическая прочность (МПа)	0.5 - 1.0	1.5 - 3.0	0.5 - 1.0	0.4 - 0.8
5	Экологичность	Высокая	Средняя	Низкая	Низкая
6	Цена (сум./м ²)	130,0 – 250,0	12,0 – 20,0	232,0 – 255,0	188,0 – 591,0

Устойчивость к химическим воздействиям: материал устойчив к воздействию большинства химических веществ, что увеличивает его долговечность. Водонепроницаемость: ячеистое стекло не впитывает воду, что предотвращает потерю теплоизоляционных свойств даже в условиях высокой влажности. Химическая и биологическая инертность: оно не подвержено биологическому разложению и не взаимодействует с микроорганизмами. Текущие исследования и разработки - Технологии производства ячеистого стекла: современные технологии производства ячеистого стекла включают методы сухого и мокрого спекания[1,2,3].

Таблица 2.

Результаты термических испытаний ячеистого стекла

№	Параметр	Тип испытания	Результат
1	Коэффициент теплопроводности (λ)	Спекание в лаборатории	0.045 - 0.050 Вт/м·К
2	Тепловое сопротивление ($m^2 \cdot K / W$)	Метод стендового тестирования	2.0 - 2.5 $m^2 \cdot K / W$
3	Температура эксплуатации ($^{\circ}C$)	Длительные испытания	-50 до +80 $^{\circ}C$

На основе последних исследований выделяются несколько ключевых направлений - оптимизация состава стеклянной массы: Введение различных добавок, таких как пузырьковые агенты и стабилизаторы, позволяет улучшить структуру ячеистого стекла и увеличить его теплоизоляционные свойства.

Контроль за размером и распределением ячеек: современные технологии позволяют более точно управлять размером и распределением пузырьков, что способствует улучшению теплоизоляционных характеристик и механической прочности материала. Разработка многослойных конструкций: Использование многослойных конструкций на основе ячеистого стекла позволяет создавать более эффективные теплоизоляционные системы. Испытания и оценки эффективности - исследования показали, что ячеистое стекло демонстрирует отличные результаты в термических испытаниях, таких как определение коэффициента теплопроводности и теплового сопротивления[1,2,3,]. Тестирование материалов также включает проверку их прочности на сжатие и воздействие различных внешних факторов.

Таблица 3.

Экологические и экономические аспекты использования ячеистого стекла

№	Показатель	Ячеистое стекло	Минеральная вата	Полистирол	Пенопласт
1	Процент вторичных материалов	80%	30%	0%	0%
2	Энергозатраты на производство (kWh / m^3)	500	700	1200	1000
3	Средний срок службы (лет)	50	30	25	20

Энергоэффективность: ячеистое стекло значительно снижает теплопотери в строительных конструкциях, что способствует уменьшению потребления энергии на отопление и охлаждение. Устойчивость к условиям эксплуатации: исследования подтверждают, что ячеистое стекло сохраняет свои свойства в различных климатических условиях и при воздействии различных химических веществ. Экологические и экономические аспекты - Экологичность: ячеистое стекло производится из вторичных стеклянных отходов, что способствует утилизации отходов и снижению негативного воздействия на окружающую среду. Экономическая эффективность: Внедрение ячеистого стекла в строительные проекты может привести к значительным экономическим выгодам за счет снижения затрат на энергоснабжение и долговечности материала. Проблемы и ограничения- несмотря на преимущества, ячеистое стекло имеет и определенные ограничения: Стоимость производства: Технологии производства ячеистого стекла могут быть дорогостоящими, что влияет на конечную цену материала. Механическая прочность: хотя ячеистое стекло обладает хорошими теплоизоляционными свойствами, его механическая прочность может быть недостаточной для некоторых конструктивных решений. Ограниченная доступность: В некоторых регионах может наблюдаться дефицит ячеистого стекла, что ограничивает его использование. Перспективы и рекомендации - перспективы использования ячеистого стекла в качестве теплоизоляционного материала включают: разработка новых формул и технологий: Продолжение исследований в области улучшения свойств ячеистого стекла и оптимизации его производства. Разработка и внедрение новых технологий и производственных мощностей для снижения стоимости и увеличения доступности ячеистого стекла[4-5].

Заключение: Ячеистое стекло представляет собой перспективный материал для создания теплоизоляционных систем, обладая уникальными физико-химическими свойствами, такими как низкая теплопроводность и высокая устойчивость к внешним воздействиям. Текущие исследования подтверждают его эффективность и потенциальные преимущества, однако необходимо продолжение работы над устранением существующих проблем и ограничений. Инвестиции в развитие технологий производства и улучшение свойств ячеистого стекла будут способствовать его более широкому применению и развитию эффективных и экономичных решений для теплоизоляции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сидоров В.И., Малявский Н.И., Покидько А.В. Использование модифицированного жидкого стекла для получения водостойких утеплителей методом холодного вспенивания // Изв. вузов. Строительство -2002-№.8.-С. 27-32.
2. Технология стекла. Под ред. И.И. Китайгородского. - М.: Стройиздат, 2007.-564 с.
3. Хасанов Б.Б., Н.Н. Бабаев. “Повышение энергетической эффективности жилых зданий в условиях сухого жаркого климата” // “Ўзбекистон Архитектураси ва Қурилиш” Тошкент-2022 йил, 1-сон. 21-25 бет.
4. Хасанов Б.Б. «Проектирование наружных стен зданий с учетом энергосбережения в г. Ташкенте» // Research and Education. Scientific Journal Impact Factor 2022: Vol. 1, Issue 6, 204-207 pages September, 2022.
5. Хасанов Б.Б. “Сравнительный анализ результатов расчета инфильтрационных потерь на примере жилого здания в г. Ташкенте” // Innovative Development in Educational Activities. Scientific Journal Impact Factor. Vol.1 Issue 4. October, 2022 pages 106-112.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13270726>

YORUG‘LIK MANBALARI VA YORITISH USKUNALARI

Jo‘ramirzayev I.A., Ibodullayeva S.O., Mardonov S.F., Oripov F.A.

Annotatsiya: Ushbu maqolada yorug‘lik manbalari va yoritish uskunalari va ushbu vositalarning avzalliklari va ulardan foydalanish yo‘llari va shu bilan birga ulardan foydalanishda xavfsizlik qoidalari o‘ranib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: Yorug‘lik manbalari, yoritish uskunalari, to‘lqin uzunligi, spektral tarkib, yorug‘likdan ochiqish.

Yorug‘lik inson mavjudligining muhim shartlaridan biri sanaladi. U inson organizmi holatiga ta‘sir etadi, to‘g‘ri yo‘lga qo‘yilgan Yorug‘lik oliy asab faoliyati jarayonlarining amalga oshirishini rag‘batlantirib, ishga layoqatlilikni oshiradi. Etarli bo‘lmagan Yorug‘likda inson besamar ishlaydi, tez charchaydi, oqibati shikastlanishga ham etib boradigan xato, yanglish harakatlar qilish ehtimoli ortadi. Shikastlanishlarning 5 foizi kasbiy kasallik – ishdagi uzoqni ko‘ra olmaslik (blizorukost) sabab bo‘ladi. To‘lqin uzunligiga qarab, Yorug‘lik qo‘zg‘atuvchi (olovrang-qizil) yoki tinchlantiruvchi (sariq-yashil) ta‘sir ko‘rsatadi. Yorug‘likning spektral tarkibi mehnat samaradorligiga ta‘sir ko‘rsatadi. Agar tabiiy yoritilishda 100 foizni qabul qilinsa, qizil va shafaq rang yoritilishda u 76 foizni tashkil etadi. To‘liq yoki qisman tabiiy Yorug‘likdan mahrum etilganda- Yorug‘likdan ochiqish (ochlik) mumkin.

Ishchi binolarini yoritish qo‘yidagi shartlarga javob berishi kerak:

1. Ish bajariladigan yuzalarning yoritilish darajasi, shu ish turi uchun gigienik me‘yorlariga javob berishi lozim.
2. Binoda yoritilishning teng o‘lchamliligi va shartlarining barqarorligi, keskin zidma-zidlikning bo‘lmasligi kerak.
3. Ko‘rish maydonida Yorug‘lik manbalari tovlanish hosil qilmasligi lozim.
4. Sun‘iy Yorug‘lik spektral tarkibi bo‘yicha tabiiy Yorug‘likka yaqinlashishi kerak.

Ishlab chiqarish sharoitlarida 3 turdagi Yorug‘likdan foydalaniladi: tabiiy, ya‘ni quyosh, sun‘iy (elektr yoki lyuminessent lampalar) va uyg‘unlashgan.

Tabiiy yoritilish qo'yidagilarga bo'linadi:

- Ustki (shiftlar, tomlar, shuningdek, baland perepadlar, aralash bino oralari orqali teshiklardagi Yorug'lik beradigan fonarlar orqali);
- Yonboshlama (derazalar orqali);
- Uyg'unlashtirilgan.

Tabiiy yoritilish yil fasllari, kuni, joyning jug'rofiy kengligi, bino va derazalarning ichki tuzilishi, derazalar oldi yuzalarning aks etuvchi xususiyatlari, ko'chalar kengligi va boshqa shartlarga bog'liq. Kun davomida tabiiy yoritilish sezilarli darajada o'zgarishi mumkin. Muayyan iqlim sharoitlarida yoritilganlik 1 necha daqiqa davomida ko'payishi yoki 1 necha barobarga kamayishi mumkin. Yorug'likning o'zgarishi, kun davomida ishlab chiqarish binolarida alohida ish joylarini etarli va teng miqdorda yoritib berishni kafolatlamaydi. Tabiiy yoritilishni loyihalashtirish va hisoblashda Yorug'likning manbai sifatida osmonning tarqalma Yorug'ligi olinadi, bunda to'g'ridan to'g'ri quyosh Yorug'ligi inobatga olinmaydi.

Aloqa korxonalarida yaxshi sanitarial – gigiena sharoitlarini yaratish va saqlash uchun barcha ishlab chiqarish, ma'muriy, idora va maishiy binolar kunning Yorug' paytida bevosita tabiiy Yorug'likka ega bo'lishlari lozim bo'ladi. Tabiiy Yorug'likni sun'iy bilan almashtirish faqat istisno holatlarda yo'l qo'yiladi (ishlab chiqarish jarayoni kuzatilmayotgan binolarda va ishchilar uzluksiz bo'lmaydigan joylar, xojatxona, yuvinish xonalari, dush, 3 kishidan ortiq bo'lmaydigan xonalar, shuningdek fonarsiz binolarda).

Tabiiy yoritilishning etarliliigi 2 omil bilan belgilanadi: tabiiy yoritilish koefitsienti va derazaning Yorug'lik tavsifi (Yorug'lik maydoni va Yorug'lik chuqurligi) bilan.

Aloqa korxonalarida tabiiy yoritilishni hisobkitob qilinayotganda quyidagi zarur, (shart bo'lgan) sanitariya me'yorlari, deraza maydonlari – F_0 ning F_n maydoniga nisbatiga rioya qilish zarur.

- Ma'muriy-idora va maishiy binolarda;
- Ishlab chiqarish binolarida:

$$\frac{F_0}{F_n} = \frac{1}{8} \div \frac{1}{10}$$

Tabiiy yoritilish tabiiy yoritilish koefitsienti (t.yo.k.) bilan tavsiflanadi, u foizlarda ifodalanadi.

$$e = \frac{E_I}{E_T} \cdot 100\%$$

- e bunda – M nuqtasida tabiiy yoritilish koefitsienti;

- E_1 ning M nuqtasida Yorug‘ligi tarqalgan gorizonta maydonning bir vaqtning o‘zida tashqi yoritilganligi, lk .

Eng kam hisobli yoritilganlikni 5000 lk tashqi yoritilganlikda aniqlaydilar.

Yonlama Yorug‘lik bilan binolar uchun sanitariya me‘yorlari tabiiy yoritilganlikning nominal koeffitsienti (e_{min}) belgilangan bo‘lsa, ustki va uyg‘un Yorug‘lik bilan binolar uchun o‘rtacha ahamiyatli tabiiy yoritilish koeffitsienti (t.y.o.k.) ($E_{o'rtacha}$) ish hududi ko‘lamida belgilangan. $E_{o'rtacha}$ mazkur formula bo‘yicha belgilanadi:

$$E_{orr} = \frac{e_1 + e_2 + e_3 + \dots + e_n}{n + 1};$$

Bunda e_1, e_2, \dots, e_n – biri ikkinchisidan teng masofada joylashgan turli tabiiy yoritilish koeffitsientining ahamiyati.

n – tabiiy yoritilish koeffitsienti belgilanadigan nuqtalar soni (5ta dan kam emas).

Aloqa korxonalarida ishlab chiqarish binolarini yoritish uchun sun‘iy yoritishning 2 tizimi qo‘llanadi:

- teppa-teng (simmetrik) yoki yoritg‘ichli lokalizatsiyaga joylashtirib umumiy yoritish;
- bir vaqtning o‘zida umumiy va mahalliy yoritishdan foydalangan holda uyg‘unlashma yoritish.

Mahalliy yoritish statsionar va ko‘chma bo‘lishi mumkin. Ishlab chiqarish sharoitlarida 1 mahalliy yoritilishdan foydalanishga yo‘l qo‘yilmaydi, negaki, ish joyi va atrof-muhit makonining yoritilishlari o‘ta farqlanadi. Natijada ishlash uchun noqulay sharoitlar yuzaga keladi, shikastlanish xavfi ortadi, ishlab chiqarish mahsuldorligi pasayadi. Almashtirma lampalar bilan muntazam ishlar uchun faqat birgina mahalliy yoritilishdan foydalanishga izn beriladi.

Umumiy yoritishdan ish joylari yuqori Yorug‘lik talab qilmaydigan va shuningdek, ishlab chiqarish sharoitlariga ko‘ra (mexanik tebranishlar) mahalliy yoritish mumkin bo‘lmagan joylarda me‘yoriy yoritilishning uncha katta bo‘lmagan darajalarida foydalaniladi.

Xulosa

Ushbu yoritish va yorug‘lik uskunolari haqida berilgan ma‘lumotlar, yoritishning insonlar uchun muhimligini, ishlab chiqarish binolari va gigienik muhit uchun zarurliliklarini, tabiiy va sun‘iy yoritish turlarini tushuntiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Whitman, Michael E., and Herbert J. Mattord. "Principles of Information Security." Cengage Learning, 2018.
2. Pfleeger, Charles P., and Shari Lawrence Pfleeger. "Security in Computing." Pearson Education, 2015.
3. Whitman, Michael E., et al. "Management of Information Security." Cengage Learning, 2018.
4. Scarfone, Karen, and Murugiah Souppaya. "Guide to Computer Security Certification and Accreditation." CRC Press, 2006.
5. NIST Special Publication 800-37 Revision 2: "Risk Management Framework for Information Systems and Organizations." National Institute of Standards and Technology, 2018.
6. Anderson, James A., and Peter D. Nash. "Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems." Wiley, 2008.
7. NIST Special Publication 800-53 Revision 5: "Security and Privacy Controls for Information Systems and Organizations." National Institute of Standards and Technology, 2020.
8. Carroll, John M., et al. "Information Assurance Handbook: Effective Computer Security and Risk Management Strategies." McGraw-Hill, 2014.
9. National Security Telecommunications and Information Systems Security Policy (NSTISSP) No. 11: "National Policy Governing the Acquisition of Information Assurance (IA) and IA-Enabled Information Technology Products." Committee on National Security Systems, 2010.
10. Chapple, Mike, et al. "CISSP (ISC)2 Certified Information Systems Security Professional Official Study Guide." Sybex, 2018.
11. National Security Telecommunications and Information Systems Security Policy (NSTISSP) No. 6: "National Policy for Telecommunications and Automated Information Systems Security." Committee on National Security Systems, 2003.
12. Schou, Corey, and Steven Hernandez. "Information Assurance for the Enterprise: A Roadmap to Information Security." McGraw-Hill, 2007.
13. National Institute of Standards and Technology. "Security Standards for Federal Information Systems and Organizations." National Institute of Standards and Technology, various editions.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13270750>

УДК: 634.11/34.1.076

СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ЎРГАНИЛАЁТГАН ОЛМА НАВЛАРИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА УЛАРНИ ДЕГУСТАЦИОН БАҲОЛАШ

Жахонгир Очилдиев Менгдобилович

Академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтининг Сурхондарё ИТС нинг илмий ишлар бўйича директор ўринбосари. Яшаш манзили Сурхондарё вилояти, Денов тумани.

элек.поч: bogdod92@gmail.com

Санжар Шодиев Ибодулло ўғли

Академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти таянч докторанти. Яшаш манзили Сурхондарё вилояти, Сариосиё тумани.

элек.поч: sanjarshodiyev0591@gmail.com

Холбоев Камол Фахриддин ўғли

Академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтининг Сурхондарё ИТС кичик имий ходими. Яшаш манзили; Сурхондарё вилояти, Денов тумани.

Аннотация: Мазкур мақолада ўрганилаётган олма навларининг ҳосилдорлиги ҳамда ушбу навларнинг дегустацион баҳолаш кўрсаткичлари ёритилган. Шунингдек, мақолада олма ўсимлиги ва унинг навларини дунё ҳамда Ўзбекистон миқёсида тарқалиши билан биргаликда уларнинг кимёвий таркиби ҳақида маълумотлар берилган.

Калим сўзлар: Олма, мева, нав, тур, оила, таъм, қанд, пектин, туп, ҳосил, ҳосилдорлик.

Abstract: This article describes the productivity of the studied apple varieties and the tasting evaluation indicators of these varieties. The article also provides information on the chemical composition of the apple plant and its varieties in the world and in Uzbekistan.

Key words: Apple, fruit, variety, type, family, taste, sugar, pectin, bush, harvest, productivity.

Кириш. Мамлакатимизда яшайдиган аҳолининг ҳамда мева ва узум маҳсулотларини қайта ишловчи саноат–корхоналарининг йил бўйи ушбу маҳсулотларга бўлган эҳтиёжларини узлуксиз қондириб туриш учун боғ-токзорлар майдонларини кенгайтириш ҳамда янги барпо қилинадиган боғларда экиладиган мева-узум навларини тўғри танлаш зарурати туғилмоқда.

Бу борада 2020 йил 11 майдаги “Республика ҳудудларини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришга ихтисослаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ПҚ-4709-сон қарори мавжуд ҳолатни янада барқарорлаштириш ва соҳани илмий асосда ривожлантириш вазифалари кўрсатилган [1].

Сурхондарё илмий тажриба станцияси нафақат субтропик ўсимликларнинг бой коллекциясига эга, балки бу ерда уруғли ҳамда данакли мевали ўсимликларнинг навлари ҳам кенг миқёсда тарқалган. Улар асосан маҳаллий ва интродукция қилинган навлар бўлиб, уларнинг кўпчилиги етарлича ўрганилмаган. Баъзи навлар тўлиқ ўзини кўрсата олгани йўқ, чунки кетма-кет совуқлар таъсиридан сўнг мевали ўсимликларнинг тикланиши учун маълум муддат керак бўлади. Бу масалани ҳал қилишда эрта ёзда мўл ҳамда сифатли ҳосил берадиган олма боғларини ташкил этиш муҳим аҳамиятга эга. Олма дарахти бошқа уруғли меваларга нисбатан Ўзбекистон шароитида ҳар-хил касаллик ва зараркунандаларга чидамлироқ ҳисобланади. Бироқ олма дарахтидан муттасил мўл ҳосил олиб туриш учун у яхши парвариш қилиниши зарур [2,4].

Олма - раънодошлар оиласига мансуб, барг тўқувчи дарахтлар ёки буталар туркумига кирувчи, уруғли мева. Шимолий ва жанубий ярим шарнинг мўътадил минтақаларида олманинг 25-30 тури, жумладан, Ўрта ва Шарқий Осиё, Ўрта Осиё ва Кавказда 10 тури тарқалган. Экиладиган мевали дарахтлар орасида майдони жиҳатидан биринчи ўринда туради. Дунё бўйича етиштириладиган навларининг асосий қисми маданий олма турига киради. Паст бўйли олма турига кирадиган дусен ва парадизкадан мевачиликда пайвандтаг сифатида фойдаланилади. Олма-Ўзбекистоннинг жанубида энг кўп тарқалган мевали дарахтлардан бири ҳисобланади. Ўзбекистонда олманинг қуйидаги турлари мавжуд: Ўрмон олмаси (*M.Silvestris* Mill), Паст бўйли олма (*Malispumila* Mill), Шарқ ёки Кавказ олмаси (*M.Orientalis* Uglitz), Сиверса олмаси (*M.Siveril* Roem), Туркман олмаси (*M. Turkmenorum* jur), Недзвецкий олмаси (*M. Niedxwetzkyana* D), Сибирь олмаси (*M. Palla-Siana*), олхўри баргли олма ёки Хитой олмаси (*M. Prunifolia* Borkh) [2,3].

Ўзбекистонда етиштириладиган олма навларини мевасининг таркибида 80,5-86,5% сув, 12-16,4% экстрактив моддалар, 9,0-12,6% қанд, 0,196-0,946%

олма кислотаси, 0,295-1,201% пектин моддаси, 70-76 мг/% темир моддаси ва бошқалар мавжуд [2].

Охирги пайтда Ўзбекистонда етиштирилаётган олма навларнинг кўпгина қисмини (60-70%) кечки олма навларидан иборат. Бозор иқтисодиётига ўтиш муносабати билан бу тафовутлар ўзгарган, эртаки ва айниқса жуда эртаки юқори сифатли навларга эҳтиёж ортиб борапти. Ёзги ва эртаки навлар ҳам жуда ахамиятли, чунки улар асосан ҳамдўстлик давлатларига экспорт қилинади [3].

Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Сурхондарё илмий тажриба станциясида олма навларининг коллекцион майдонлари ташкил этилиб, илмий изланишлар олиб борилмоқда. Илмий изланишларнинг **асосий мақсадлардан** бири ўрганилаётган коллекция майдонларидаги маҳаллий ва интродукция қилинган олма навларининг ҳосилдорлиги юқори, совуққа, иссиққа ва қурғоқчиликка, касаллик ва зараркунандаларга бардошлилиги бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлган навларини танлаш ҳамда уларни ажратиш, сифатли кўчатлар тайёрлаб ишлаб чиқаришга жорий этишдир.

Тадқиқот услуги. Тадқиқот тажрибалари олма навлари ўсиб ривожланишининг ўзига хос хусусиятлари, ҳосилдорлиги «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (1999) услуги асосида ўтказилди. Маълумотлар Б.А.Доспехов (1985) услуги бўйича дисперсион таҳлил қилинди [5]. Ҳозирги вақтда Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Сурхондарё илмий-тажриба станциясида беҳининг маҳаллий ва интродукция қилинган 30 та навидан иборат коллекцион боғ мавжуд бўлиб, бу коллекциясидаги навларни ўрганишдан мақсад Сурхондарё вилоятининг шимолий худудида етиштирилаётган, юқори сифатли комплекс хўжалик аҳамиятига эга бўлган беҳи навларни аниқлаш ва ажратишдир.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. 2023 йилда Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Сурхондарё илмий-тажриба станциясида жойлашган олма коллекцион майдонидаги 12 та навнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари ёзги, кузги ҳамда қишки навларга ажратилган ҳолда ўрганилди ва қуйидаги натижалар олинди.

Ёзги навлар ичида юз дона олма мевасининг оғирлиги бўйича Боровинка Ташкентская навида ўртача 12,0 кг ни, бир тупидаги ҳосилдорлик ўртача 34,3 кг ни, умумий ҳосилдорлик эса 171,5 ц/га ни ташкил этиб, навлари ичида энг юқори натижани қайд этган бўлса, ушбу кўрсаткич бўйича Яндиковская навининг юз дона мевасининг оғирлиги 9,8 кг ни, бир тупидаги ҳосилдорлик 25,0

кг ни, умумий ҳосилдорлик эса 125,0 ц/га ни ташкил этиб ёзги навлар ичида энг паст натижани қайд этди. Қолган Барри ва Хаят навларида юз дона мевасининг оғирлиги ўртача 10,8-11,2 кг ни, бир тупдаги ҳосилдорлик 33,6-34,0 кг ни, умумий ҳосилдорлик эса 168,0-170,0 ц/гани ташкил этиб, ўртача кўрсаткичга эга эканлиги аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал

Олма коллекциясидаги навларининг ўртача ҳосилдорлиги (экиш схемаси 5x4)

Т/р	Навлар номланиши	100 дона мева оғирлиги (кг)	Кг/туп	Ц/га
Ёзги навлар				
1	Яндиковская	9,8	25,0	125,0
2	Барри	10,8	33,6	168,0
3	Боровинка Ташкентцкая	12,0	34,3	171,5
4	Хаят	11,2	34,0	170,0
Кузги навлар				
5	Золотой Грайма	11,0	26,0	130,0
6	Рутерфорд	8,3	22,6	113,0
7		19,3	35,0	175,0
8	Келин олма	13,2	33,0	165,0
Қишки навлар				
9	Кальвил зимный красный	12,8	25,3	126,5
10	Бельфлер жёлтый	11,1	23,3	116,5
11	Саткримсон	22,4	44,0	220,0
12	Голден делишес	19,5	42,0	210,0

Ҳосилдорлик олманинг кузги навларида ўрганилганда навлар ичида юз дона олма мевасининг оғирлиги Бел Комбе навида ўртача 19,3 кг ни, бир тупдаги ҳосилдорлик 35,0 кг ни, умумий ҳосилдорлик эса 175,0 ц/га ни ташкил этиб, навлари ичида энг юқори натижани қайд этган бўлса, ушбу кўрсаткич Рутерфорд навида юз дона мевасини оғирлиги 8,3 кг ни, бир тупдаги ҳосилдорлик 22,6 кг ни, умумий ҳосилдорлик эса 113,0 ц/га ни ташкил этиб кузги навлар ичида энг паст натижани қайд этди. Қолган Золотой Грайма ва Келин олма навларида юз дона мевасининг оғирлиги мос равишда 11,0-13,2 кг ни, бир тупдаги

ҳосилдорлик 26,0-33,0 кг ни, умумий ҳосилдорлик эса 130,0-165,0 ц/гани ташкил этиб, кузги навлар ичида ўртача кўрсаткични ташкил этди.

Олманинг қишки навларида ҳосилдорлик кўрсаткичлари ўрганилганда навлар ичида юз дона мевасининг оғирлиги бўйича Голден делишес ҳамда Саткримсон навларида ўртача мос равишда 19,5-22,4 кг ни, бир тупидаги ҳосилдорлик 42,0-44,0 кг ни, умумий ҳосилдорлик эса 210-220,0 ц/га ни ташкил этиб, навлар ичида энг юқори натижани қайд этган бўлса, ушбу кўрсаткич Бельфлер жёлтый навида юз дона мевасини оғирлиги 11,1 кг ни, бир тупидаги ҳосилдорлик 23,3 кг ни, умумий ҳосилдорлик эса 116,0 ц/га ни ташкил этиб кузги навлар ичида энг паст натижани қайд этди. Қолган Кальвил зимный красный олма навида юз дона мевасининг оғирлиги 12,8 кг ни, бир тупдаги ҳосилдорлик 25,3 кг ни, умумий ҳосилдорлик эса 126,5 ц/га ни ташкил этиб, қишки навлар ичида ўртача кўрсаткични ташкил этди.

2-жадвал

Олма навларини дегустация баҳоси (5 балли шкала).

№	Навлар	Ўтказилган сана	Ташки кўриниши	Таъми	Ҳиди	Таъм баҳоси	Юмшоқлиги	Умумий баҳоси
Ёзги навлар								
1	Яндиковская	30.06	4,2	нордон-ширин	Хушбўй	4,5	4,2	4,3
2	Барри	30.06	4,5	нордон-ширин	Хушбўй	4,5	4,2	4,4
3	Боровинка Ташкентцкая	30.06	4,0	нордон-ширин	Ҳидли	4,0	3,5	3,8
4	Хаят	30.06	4,5	ширин	Ҳидли	4,5	4,5	4,5
Кузги навлар								
5	Золотой Грайма	26.08	4,5	ширин	Хушбўй	4,5	4,5	4,5
6	Рутерфорд	26.08	4,6	нордон-ширин	Ҳидли	4,6	4,6	4,6
7	Бел Комбе	26.08	4,0	нордон-ширин	Хушбўй	4,0	4,0	4,2
8	Келин олма	26.08	4,7	нордон-ширин	Хушбўй	4,7	4,5	4,6
Қишги навлар								
9	Кальвил зимный красный	25.09	4,0	нордон-ширин	Ҳидли	4,3	4,0	4,1
10	Бельфлер жёлтый	25.09	4,5	нордон-ширин	Ҳидли	4,2	4,0	4,2
11	Саткримсон	25.09	5,0	ширин	Хушбўй	5,0	5,0	5,0
12	Голден делишес	25.09	5,0	ширин	Хушбўй	5,0	5,0	5,0

Ўрганилаётган олма навларида пишиш вақтларига қараб, турли муддатларда дегустацион боҳолаш ўтказилди. Ўтказилган дегустация натижаларига кўра барча навлар ташқи кўриниши, таъми, ҳиди, юмшоқлиги билан юқори кўрсаткичларни қайд этди. Бу навлар ичида дегустацион боҳолаш умумий натижасига кўра қишки Старкримсон ҳамда Голден Делишес навларининг мевалари бошқа навлардан фарқ қилган ҳолда 5,0 баллга баҳоланиб, энг юқори кўрсаткичга эга бўлган бўлса, ёзги Баравинка Ташкентцкая, қишки Кальвил зимний красный ва Бельфлер жёлтый, кузги Бел Комбе ҳамда ёзги Яндиковская ва Барри олма навлари умумий баҳолашда мос равишда 3,8-4,4 балл оралиғида баҳоланиб, бошқа навлардан пастроқ кўрсаткичга эга бўлди. Қолган ёзги Хаят, кузги Золотой Грайма, Келин олма ва Рутерфорд олма навлари эса мос равишда 4,5-4,6 балларда баҳоланиб, яхши кўрсаткичга эга бўлди.

Хулоса. Ўрганилаётган олма навлари ичида ёзги Боровинка Ташкентцкая ва Хаят навлари, кузги Бел Комбе нави ҳамда қишки Саткримсон ва Голден делишес навларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари бошқа навларга нисбатан юқори эканлиги билан ажралиб чиқди. Умумий қилиб айтганда, ушбу олма навлари, ўрганилаётган бошқа навларга нисбатан таркиби, вазни ва таъми жиҳатидан юқори кўрсаткичга эга бўлди. Ўзбекистон шароитида олманинг юқоридаги турли муддатларда пишадиган навларидан саноат боғлари ташкил этиб, юқори ҳосил етиштириш имкони мавжуд.



1-расм. Олманинг “Келин олма” ҳамда “Белкомбе” навлари

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Мирзиёев Ш.М. ПҚ-4709-сон «Республика ҳудудларини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришга ихтисослаштириш бўйича қўшимча чоратadbирлар тўғрисида»ги Президент Қарори. – Тошкент, 2020 йил 11 май.
2. Остонакулов Т.Й, Назиева С.Х, Фуломов Б.Х “Мевачилик асослари” Тошкент 2010 й
3. Рыбаков А.А., Остроухова С.А. O‘zbekiston mevachiligi. – Toshkent. – “O‘qituvchi”. - 1981.
4. Шредер Э.А., Ахмедов Ш.М., Собиров Ш.Ю. Каталог сортов яблони.– Т.: Янги аср авлоди, 2014.
5. Программа и методика сортоизушения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Мисхуринск.- 1999.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13270759>

BINOLARDA PORTLASHGA QARSHI HIMOYA VOSITALARINI LOYIHALASH

Jo‘ramirzayev I.A., Ibodullayeva S.O., Mardonov S.F., Oripov F.A.

Annotatsiya: Ushbu maqolada atamalar, yong‘in va portlash xavfi bo‘yicha rivojlangan standartlarga rioya qilishning ahamiyatini ta’kidlaydi va bu sohasidagi muddatli yechimlarni takomillashtirish uchun kerakli usullarni o‘z ichiga oladi.

Kalit so‘zlar: Yong‘in xavfsizligi, qurilish ashyolarining yonuvchanligi, texnologik loyihalash me‘yori va qurilish qoidalari, yonuvchi gazlar, olovlarning ishlatilishi, xavfli va faqat yonish xavfli toifalar.

Bino va inshootlarning yong‘in xavfsizligi, odatda, ularning o‘tga chidamlilik darajasi bilan ifodalanadi. Bu esa, o‘z navbatida, ularda ishlatilgan qurilish ashyolarining yonuvchanlik xususiyatlariga bevosita bog‘liq bo‘ladi. Qurilish ashyolarining yuqori harorat ta‘siridan alanganib yoki cho‘g‘lanib yonishi natijasida parchalanishi ularning yonuvchanligini bildiradi. KMK 2.01.02-85 raqamli yong‘in xavfsizligi me‘yorida qurilish ashyolari yonuvchanlik xususiyatlari bo‘yicha uchta guruhga bo‘lingan: yonmaydigan, qiyin yonadigan va yonuvchi guruhlar.

Yonmaydigan guruhlariga, alanga yoki yuqori harorat ta‘sirida yonmaydigan va ko‘mirlanmaydigan qurilish ashyolari kiradi, jumladan, bularga tosh, beton, temir-beton, gips, alebastr kabilar misol bo‘la oladi. Bunday ashyolardan yaratilgan qurilmalar, yonmaydigan qurilmalar deb yuritiladi.

Qiyin yonuvchi guruhlariga yonuvchi va yonmaydigan ashyolar aralashmasidan tashkil topgan qurilmalar, ya‘ni tarkibida 8% dan ko‘proq organik birikmalari bo‘lgan asfalt beton va gipsli beton qurilmalar va hajm og‘irligi 900 kg/m³ dan oshmagan somonli loy qorishmalari, antipiren suyuqligi bilan chuqur shimdirilgan yog‘och qurilmalar, shuningdek, fibrolit hamda polimer ashyolar kiradi. Bunday ashyolar ishtirokida yaratilgan qurilmalar, qiyin yonadigan qurilmalar deb qabul qilingan.

Yonuvchi guruhga, yuqori harorat manbayi ta‘siridan yonadigan va manba yo‘qolgandan keyin ham cho‘g‘lanib yonishi davom etadigan, ya‘ni yonmaydigan va qiyin yonuvchi ashyolarning talablariga javob bermaydigan, organik ashyolar kiradi. Olov yoki yuqori harorat ta‘siridan muhofazalanmagan yonuvchi ashyolardan yasalgan qurilmalar yonuvchi deb ataladi. Sanoat inshootlarining yonish va portlashga moyillik

darajasini aniqlashdan maqsad ularda sodir bo‘lajak yong‘in va portlashlar oqibatida yuzaga keluvchi buzilishlarni va odamlarga xavfli va dahshatli ta‘sirning oldini olishdan iborat. Sanoat inshootlarining yonish va portlashga moyilligi, ularning qanday ashyolardan qurilganligi va ularda mavjud ishlab chiqarish jarayonida ishlatiladigan yoki saqlanadigan xom-ashyolarning yonuvchanlik xususiyatlari bilan belgilanadi.

Texnologik loyihalash me‘yori (ONTP 24 - 86. 1.2.3) va qurilish qoidalari hamda me‘yorlari (KMK. 2. 01.02 - 85) ga binoan sanoat korxonalarini hamda omborlari yonish va portlash xavfi bo‘yicha 5 ta toifaga bo‘linadi, jumladan. A, B, D, E va F. Bularning A va B toifalari yonish va portlashga moyil. D va E toifalari esa faqat yonishga xavfli deb hisoblanadi. F toifasida esa na yonish va na portlash xavfi mavjud emas. Sanoat inshootlarining bunday guruhlanishi, ularda ishlatiladigan yoki saqlanadigan yengil yonuvchi gazsimon va suyuq moddalarning bug‘lari havo bilan aralashganda, portlovchi gazli muhitni hosil qiluvchi agregat holati va ularning alanganish harorati (Ta) ga binoan amalga oshirilgan.

A-toifaga yonish va portlash xavfi mavjud bo‘lgan, chaqnab yonish harorati 28°C dan past bo‘lgan, yonuvchi gaz va yengil alanganuvchi suyuqlik bug‘lari havodagi kislorod bilan yoki suv bilan birikishi natijasida, portlashga moyil xavfli bosimi 5 kPa dan oshiq bo‘lgan, gazsimon aralashmalar hosil bo‘ladigan korxonalar kiradi. Bu guruhga kiruvchi kimyo sanoatining atseton, oltingugurt, karbon, efir, superfosfat va boshqa moddalarni ishlab chiqaruvchi korxonalarini misol qilib ko‘rsatish mumkin.

B-toifaga ham yonish va portlash xavfi bo‘lgan, chaqnab yonish harorati 28°C dan yuqori bo‘lgan, yengil alanganuvchi suyuqlik bug‘lari, yonuvchi chang va gazlar, havodagi kislorod suv bilan qo‘shilganda xavfli portlovchi aralashma hosil qiluvchi miqdorda bo‘lib, ular yong‘inda xonadagi xavfli bosim 5 kPa dan yuqori bo‘ladi. Bunga ammiak ishlab chiqarish sanoatini misol qilib ko‘rsatish mumkin.

D-toifaga faqat yonuvchi, ya‘ni A va B toifalarga kirmaydigan sanoat korxonalarini, jumladan, chaqnab yonish harorati 120°C dan yuqori bo‘lgan, yonuvchi qattiq jismlarni ishlab chiqarish va qayta ishlov berish hamda har xil yoqilg‘i moddalar ishlatiladigan sanoat korxonalarini kiradi. Bunga misol qilib, yog‘ochni qayta ishlovchi mebelsozlik sanoati, qog‘oz, karton, to‘l qog‘oz ishlab chiqaruvchi korxonalarini ko‘rsatish mumkin.

E-toifaga yonmaydigan modda va ashyolarning qaynoq, cho‘g‘langan yoki eritilgan holatida ishlatiladigan korxonalar kiradi. Bunga metallurgiya sanoati korxonalarini, issiqlik ishlab chiqaruvchi markazlar va bug‘xonalar misol bo‘la oladi.

F-toifaga yonmaydigan modda va ashyolarni sovuq holatda ishlatiladigan hamda saqlanadigan sanoat va qishloq xo‘jaligi korxonalarini kiradi. Masalan, toshni maydalash, keramika va sement zavodlari shular jumlasidandir.

Bino va inshootlarning yong'in hamda portlash xavfi bo'yicha guruhlanishi, ulardagi barcha xonalarning yonish va portlashga moyillik toifasi aniqlangandan so'ng belgilanadi. Agar binoda A toifaga taalluqli xona bo'lsa-yu, uning maydoni binodagi barcha xonalarning umumiy maydonidan 5% dan kam bo'lmasa yoki sathi 200 m² dan ko'p bo'lsa, bu holda bino A toifaga kiradi. Binoda har xil toifaga taalluqli xonalar mavjud bo'lsa-yu, A va B toifadagi xonalarning yig'indi maydoni, qolgan barcha xonalar umumiy maydonining 5% dan kam bo'lmasa yoki sathi 200 m²dan ziyod bo'lsa, bu bino B toifaga mansub bo'ladi

Yong'in maxsus manbadan tashqarida bo'ladigan, nazorat qilib bo'lmaydigan yonish bo'lib, juda katta moddiy zarar yetkazadi. Yong'in chiqishiga asosan olovdan noto'g'ri foydalanish: elektr qurilmalarni, pechlarni, tutun trubalarini montaj qilish va ishlatish qoidalarining buzilishi; xalq xo'jaligi ob'ektlarini loyihalash va qurishda yong'in xavfsizligi normalari talablarining buzilishi; Yong'in jihatidan xavfli jixozlarni ishlatishda va oson alanganadigan materiallardan foydalanishda yong'in xavfsizligi qoidalariga rioya qilmaslik; bolalarning olov bilan o'ynashi; momaqaldiroq razryadlari sabab bo'ladi.

Ishlab chiqarish jarayonlari shunday tuzilishi kerakki, yong'in-portlash jihatidan xavfli har qanday uchastkada yil davomida yong'in chiqish ehtimoli bir kishi hisobiga 0,000001 yildan oshmaydigan bo'lishi talab etiladi. Obyektlarda yong'in xavfsizligi yong'indan saqlash tizimi, yong'in va portlashlarning oldini olish tizimi bilan ta'minlangan bo'lishi kerak. Bu sistemalar kapital ajratmalar va joriy xarajatlardan iborat bo'ladi. Yong'inning oldini olish va yong'indan saqlash tizimlari yong'inning ochiq alanga va uchqunlar, havo, buyumlarning yuqori harorati, zaxarli yonish mahsulotlari, tutun, kislorodning kamayib ketishi. bino hamda inshootlarning qulashi va shikastlanishi, portlash kabi faktorlarning odamlarga ta'sirining oldini olishi kerak. Bu vazifalarni hal etish uchun yong'in-portlash jihatidan xavfli modda va materiallar o'rniga yonmaydigan hamda qiyin yonadigan material va moddalardan iloji boricha ko'p foydalanish, yonuvchi muhitni izolyatsiyalash (texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish, germetiklash va hokazo), yong'inning yonish manbayidan atrofga tarqalishiga yo'l qo'ymaslik, o't o'chirish vositalari, kollektiv hamda individual himoya vositalari, signalizatsiya va yong'in haqida xabar berish vositalaridan foydalanish, yong'in chiqqanda odamlarni evakuatsiya qilish tizimini to'g'ri tashkil etish, obyektlarni yong'indan qo'riqlash zarur.

Bino yoki inshootning o'tga chidamliligi ularning quyidagi asosiy qismlari: yong'inga qarshi devorlar (brandmauerlar), ko'tarib turuvchi va o'zini o'zi ko'tarib turuvchi devorlar, zina kataklari devorlari, o'rnatma panel devorlari, karkas devorlar faxverkinning to'ldirgichi, ko'taruvchi pardevorlar, qavatlararo va chordoq yoqalari hamda tomlarning o'tga chidamliligi bilan belgilanadi Turar joylarda chiqadigan

yong'inlar katta moddiy zarar etkazadi va umumiy yong'inlar miqdorining 50% ini tashkil etadi. Uylarda (binolarda) yong'in chiqishiga asosan elektr va gaz jihozlaridan, sanoat hamda uy-ro'zgor jihozlaridan foydalanish qoidalarining buzilishi va boshqalar sabab bo'ladi.

Turar joy binolarining o'tga chidamlilik darajasi bino qavatlarining soni va maydoniga bog'liq. Ko'p qavatli ancha uzun binolarda binoni bo'limlarga ajratadigan yong'inga qarshi devor sifatida ko'ndalang devorlar va seksiyalararo devorlardan foydalaniladi. Odam yashamaydigan xonalar o'tga chidamlilik chegarasi 0,75 soat bo'lgan devor va orayopmalar bilan ajratiladi. Podval va sokol qavatlariga odam yashaydigan xonalar joylashtirilmaydi, u yerga bitta kvartira hisobiga ko'pi bilan 3 m² dan xo'jalik ombori hamda o'tin xona joylashtirilishi mumkin. O'tga chidamliligi III darajada bo'lgan binolaming podval va sokol qavatlar ustiga yonmaydigan (o'tga chidamlilik chegarasi kamida 1 soat), bir va ikki qavatli uylarda esa qiyin yonadigan (o'tga chidamlilik chegarasi kamida 0,75 soat) orayopmalar o'rnatiladi. Podvaldan chiqish joylari tashqarida bo'ladi yoki alohida bo'ladi.

Podval qavatining balandligi 1,6-1,9 m bo'lganda ulardan injenerlik kommunikatsiyalarini joylashtirish uchun foydalaniladi. Axlat tashlanadigan kameralar birinchi qavatga yoki sokol qavatiga yonmaydigan qilib quriladi (o'tga chidamlilik chegarasi kamida 1 soat). Ularga kirish joyi umumiy kirish joylardan ajratilgan holatda bo'ladi. Keyingi vaqtlarda chordoqsiz yopmalar keng tarqalmoqda. Bunda yong'in xavfi kamayadi. Chordoqlarining yog'och konstruksiyalariga o'tdan himoyalovchi tarkiblar bilan ishlov berilishi, dudburonlar esa oqlab qo'yilishi kerak. Barcha dudburon va ventilyatsiya kanallari tomdan yuqoriga chiqariladi. Kvartallar orasidagi mashinalar yuradigan yo'llar va binolarga kelish yo'llari biri-biridan ko'pi bilan 300 m (erkin rejalashtirishda) va 180 m (perimetral qurishda) oraliqda quriladi. Yong'inga qarshi ichki vodoprovod tarmoqlari 12 qavatli va undan baland kvartira tipidagi uylarga hamda 4 qavatli va undan baland yotoqxon va mehmonxona binolariga quriladi. Binolarda zina kataklari orqali kamida 90 m oraliqda ikkala tomoni ochiq yo'llar qilinadi.

Xulosa

Bu matnda, bino va inshootlarning yong'in xavfsizligi me'yor haqida tushunchalar va atamalar keltirilgan. Bu me'yor, bino va inshootlarning yangi yoki modifikatsiyalangan ob'ektlarini yaratishda va yonish va portlashning xavfli xossalari bo'yicha joriy qoidalar bilan tanishtiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Whitman, Michael E., and Herbert J. Mattord. "Principles of Information Security." Cengage Learning, 2018.
2. Pfleeger, Charles P., and Shari Lawrence Pfleeger. "Security in Computing." Pearson Education, 2015.
3. Whitman, Michael E., et al. "Management of Information Security." Cengage Learning, 2018.
4. Scarfone, Karen, and Murugiah Souppaya. "Guide to Computer Security Certification and Accreditation." CRC Press, 2006.
5. NIST Special Publication 800-37 Revision 2: "Risk Management Framework for Information Systems and Organizations." National Institute of Standards and Technology, 2018.
6. Anderson, James A., and Peter D. Nash. "Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems." Wiley, 2008.
7. NIST Special Publication 800-53 Revision 5: "Security and Privacy Controls for Information Systems and Organizations." National Institute of Standards and Technology, 2020.
8. Carroll, John M., et al. "Information Assurance Handbook: Effective Computer Security and Risk Management Strategies." McGraw-Hill, 2014.
9. National Security Telecommunications and Information Systems Security Policy (NSTISSP) No. 11: "National Policy Governing the Acquisition of Information Assurance (IA) and IA-Enabled Information Technology Products." Committee on National Security Systems, 2010.
10. Chapple, Mike, et al. "CISSP (ISC)2 Certified Information Systems Security Professional Official Study Guide." Sybex, 2018.
11. National Security Telecommunications and Information Systems Security Policy (NSTISSP) No. 6: "National Policy for Telecommunications and Automated Information Systems Security." Committee on National Security Systems, 2003.
12. Schou, Corey, and Steven Hernandez. "Information Assurance for the Enterprise: A Roadmap to Information Security." McGraw-Hill, 2007.
13. National Institute of Standards and Technology. "Security Standards for Federal Information Systems and Organizations." National Institute of Standards and Technology, various editions.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13270772>

УДК; 691.32:666

ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛОВ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ОТХОДОВ И СЫРЬЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (КАМЫША И СОЛОМЫ)

доцент., (PhD), Б.Б. Хасанов,

соискатель., Д.Н. Гаипов

(Ташкентский архитектурно-строительный университет).

***Аннотация:** В данной статье рассматриваются характеристики материалов, выбранных для исследования отходов и сырья растительного происхождения, в частности камыша и соломы. Камыш и солома представляют собой важные ресурсы с разнообразными возможностями для применения в экологически чистых технологиях и в переработке отходов.*

***Annotatsiya:** Ushbu maqolada o‘simlik chiqindilari va xom ashyolarini, xususan, qamish va somonni o‘rganish uchun tanlangan materiallarning xususiyatlari ko‘rib chiqiladi. Qamish va somon ekologik toza texnologiyalar va chiqindilarni qayta ishlashda turli xil foydalanish imkoniyatlariga ega bo‘lgan muhim xom ashyo materiallaridir.*

***Abstract:** This article discusses the characteristics of materials selected for the study of waste and raw materials of plant origin, in particular reeds and straw. Reeds and straw are important resources with a variety of possibilities for use in environmentally friendly technologies and waste recycling.*

Исследования отходов и сырья растительного происхождения играют важную роль в развитии устойчивых технологий и ресурсосбережения. Камыш и солома представляют собой два ключевых растительных материала, которые имеют широкий спектр применения и значительный потенциал для переработки. Эти материалы могут быть использованы в строительстве, энергетике, сельском хозяйстве и других областях. В данной статье рассматриваются их характеристики, свойства и возможности применения в различных исследованиях.

Камыш (*Schoenoplectus* spp. и другие виды) — это водное растение, которое растет в болотистых и прибрежных зонах. Он имеет длинные, тонкие стебли и

густую корневую систему. Камыш используется в различных отраслях, включая строительство, декоративное искусство и биоэнергетику [1-2].

Используемое в исследованиях растительное сырье - камыш и солома - весьма широко распространены в северных регионах, в том числе и в северных территориях Республики Узбекистан. По статистическим данным объем растительного сырья исчисляется тоннами (табл. 1.1).⁴

Таблица 1.1. Запасы, камыша в «Республике Узбекистан»

Регион	Показатели		
	Площадь, тыс. га	Урожайность, т/га	Запасы, тыс. т *
Наманганская область	60	4-8	360
Ферганская область	100	4-6	500
Андижанская область	120	3-5	780
Ташкентская область	150	3-5	800
Каракалпакстан	190	2-4	970

В качестве крупного пористого заполнителя для легких органоминеральных бетонов были приняты солома и камыш, которые подвергались измельчению, грануляции и последующей обработке пленкообразующими композициями. Растительное сырье состоит из набора органических веществ, в составе которых около 48 - 50 % углерода; 43-45 % кислорода; 5,1-6,5 % водорода и менее 0,2 % азота. Минеральная фаза составляет около 2-6 %. По минералогическому и химическому составу в золе более 40 % солей кальция, около 20 % солей калия и натрия и до 10 % солей магния [1-2].

Структура и прочность-стебли камыша имеют полую структуру, что делает их легкими, но достаточно прочными для использования в строительстве. Сила и устойчивость зависят от сорта и условий роста. Содержание влаги: В свежем состоянии камыш содержит значительное количество влаги, что может требовать дополнительной обработки для использования в строительных и производственных целях. Химический состав: Камыш содержит целлюлозу,

лигнин и другие органические вещества, что делает его хорошим сырьем для производства бумаги, композитных материалов и биотоплива. Применение и переработка-Камыш активно используется в строительстве для создания традиционных покрытий, таких как крыши из камыша. Кроме того, его можно перерабатывать в строительные блоки, плиты и другие строительные материалы.

Кроме того, на свойства растительного сырья оказывает свое влияние время заготовки и способ доставки (табл.1.2).

Таблица 1.2. Зависимость водопоглощения частицами соломы и камыша от времени выдержки в воде

Продолжительность выдержки в воде, с	Водопоглощение, % к массе сухих частиц по фракциям		
	40/5,0	20/3,0	10/2,0
900	118	134	156
1800	127	149	160
2700	130	153	167
3600	138	158	172
7200	145	162	178
24 часа	163	204	212

Кислотность растительных отходов определялась по ГОСТ 12523 - 97. Подготовленную среднюю пробу сушили, измельчали и просеивали через сисито с ячейками диаметром 2,5 мм. Водную вытяжку получали горячим экстрагированием в течение 1 часа [1-2]. Кислотность (рН) водной вытяжки определяли на рН-метре марки ЛПУ-01. Кислотность (рН) растительных отходов составляет от 3,1 до 5,4. Дисперсность органического сырья и его выход приведены в таблице 1,3.

Таблица 1.3. Количественный выход частиц по длине

Длина частиц, мм	Количество, % масс.	
	Солома	Камыш
До 20	2-12	3-15
30-35	50-60	42-52
35-40	46-56	37-45
50-100	6-17	7-17
Пыль	1,2-4	2-4,8

В области биоэнергетики камыш используется как сырьё для производства биогаза и биомассы. Солома — это сухие стебли зерновых культур, таких как пшеница, ячмень и овес, оставшиеся после уборки зерна. Солома имеет широкий спектр применения, от сельского хозяйства до промышленности. Физико-химические свойства-структура и прочность: Солома обладает рыхлой текстурой и сравнительно низкой плотностью. Это делает её легкой в обработке, но её прочность и устойчивость к внешним воздействиям зависят от условий хранения и обработки [3-4]. Содержание влаги: солома имеет низкое содержание влаги, особенно после сушки. Это делает её удобным материалом для хранения и транспортировки. Химический состав: солома содержит целлюлозу, лигнин, гемицеллюлозу и другие компоненты, что делает её подходящей для производства компостов, кормов для животных и строительных материалов. Применение и переработка-солома широко используется в качестве органического удобрения и мульчи в сельском хозяйстве. Она также применяется в строительстве для создания соломенных блоков, которые являются экологически чистым и энергоэффективным строительным материалом [5-6]. Солому можно перерабатывать в биомассу для получения энергии, а также использовать в качестве сырья для производства бумажной продукции и биопластиков.

Заключение. Камыш и солома представляют собой два важных растительных материала, которые обладают уникальными свойствами и потенциалом для различных применений. Камыш, благодаря своей прочности и органическому составу, имеет перспективы в строительстве и биоэнергетике. Солома, в свою очередь, является ценным ресурсом для сельского хозяйства и переработки в строительные и энергетические материалы. Исследование этих материалов и их переработка способствуют более устойчивому и эффективному использованию растительных ресурсов, что имеет большое значение для охраны окружающей среды и развития устойчивых технологий. Основное внимание уделяется физико-химическим свойствам этих материалов, таким как структура, состав, плотность, и их потенциальное воздействие на окружающую среду. Исследуется также их пригодность для использования в различных промышленных процессах, включая производство биотоплива, строительных материалов и композитных материалов. В результате анализа выявлены преимущества и ограничения каждого из материалов, что позволяет сделать выводы о целесообразности их использования в будущих исследованиях и практических приложениях. Работа подчеркивает важность детального изучения таких материалов для разработки эффективных и устойчивых решений в области переработки и устойчивого использования растительных ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хританков В.Ф., Пименова Л.В., Пичугин А.П. Эффективность использования местных материалов в строительстве. 7// Повышение эффективности сельского строительства: Международный сборник научных трудов. - Новосибирск, 2000. -С. 14- 17.
2. Пичугин А.П., Денисов А.С. и др. Эффективные иорганоминеральные бетоны с повышенными тепло- и звукоизолирующими свойствами// Строительные материалы. - 2008. - №5. -С.73-75.
3. Hasanov B.B., Allambergenov A.J. «Integrated physico-chemicals study of the unfluence of a microfiller on the formation on the structure and properties of lightweight concrete». Journal of NORTHEASTERN UNIVERSITY. SCOPUS. Volume 25, Issue 04, December, 2022.
4. Hasanov B.B. «O‘zbekiston sharoitida ko‘pikbeton bloklarning uzoqqa chidamlilik xossalarini oshirish». Research and Education. Scientific Journal Impact Factor 2022: Vol. 1, Issue 8, 26-31 pages, November, 2022.
5. Хасанов Б.Б. “Прочность, плотность, морозостойкость и долговечность газобетонных блоков” Research and Education. Scientific Journal Impact Factor 2022: Vol. 1, Issue 7, 68-73 pages, October, 2022.
6. Hasanov B.B. «Research of thermal properties of small blocks made of lightweight concrete on a porous filler from coal mining waste». Central Asian Journal of Stem. YТIT. 1/2021, 59-63 pages. (Toshkent sh. YoDJU texnika instituti).

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13270782>

BANK TO'LOV TIZIMIGA BO'LADIGAN RAQAMLI HUJUMLAR VA ULARNI TAHLILI

Jo'ramirzayev I.A., Ibodullayeva S.O., Mardonov S.F., Tursunov F.F.

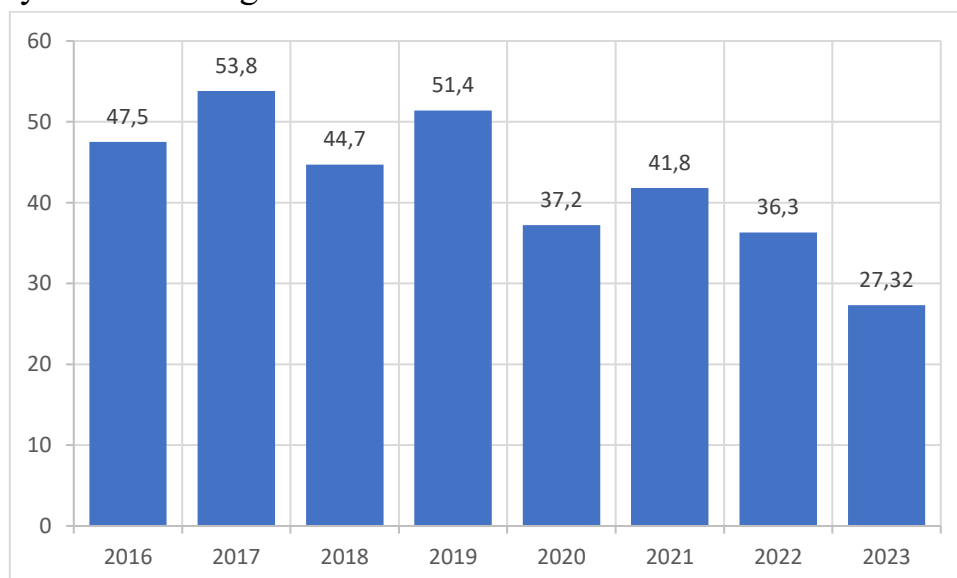
Annotatsiya: Ushbu maqolada banklar va moliyaviy muassasalar uchun kiber xavflarni tushuntirish, ular bilan kurashish va kiberxavfsizlikni ta'minlashdagi muhimliklarini aks ettiradi.

Kalit so'zlar: Raqamli hujumlar, maxfiy moliyaviy ma'lumotlar, kiber tahdidlar, moliyaviy yo'qotishlar, normativ muvofiqlik, operatsion amallardagi uzilishlar, ma'lumotlar buzilishi, ma'lumotlar ushlab, zaifliklardan foydalanish, soxta operatsiyalar.

Bank tizimlariga raqamli hujumlar maxfiy moliyaviy ma'lumotlar va xizmatlarning maxfiyligi, yaxlitligi va mavjudligini buzishga qaratilgan kiber tahdidlarning keng doirasini qamrab oladi.

Bank tizimlariga bo'ladigan raqamli hujum turlari:

1. Fishing: fishing hujumlari foydalanuvchilarni kirish ma'lumotlari yoki moliyaviy ma'lumotlar kabi nozik ma'lumotlarni oshkor qilish uchun aldash yo'li bilan qonuniy shaxslarni taqlid qiladigan firibgar elektron pochta xabarlar, SMS xabarlar yoki veb-saytlarni o'z ichiga oladi.



1.8-rasm. 2016 yildan 2023 yilgacha butun dunyoda moliyaviy fishing hujumlari ulushi [<https://www.statista.com/statistics/1319867/share-of-financial-phishing-attacks/>]

2. Zararli dastur: viruslar, qurtlar, troyanlar va to'lov dasturlari, shu jumladan zararli dastur bank tizimlariga kirib borish, maxfiy ma'lumotlarni o'g'irlash yoki operatsiyalarni buzish uchun mo'ljallangan zararli dasturdir.

3. Xizmatni rad etish (DoS) va tarqatilgan xizmatni rad etish (DDoS): DoS va DDoS hujumlari bank veb-saytlari yoki tarmoqlarini trafik ortib ketishi bilan ularni qonuniy foydalanuvchilar uchun mavjud emas va xizmatlarning buzilishiga olib keladi.

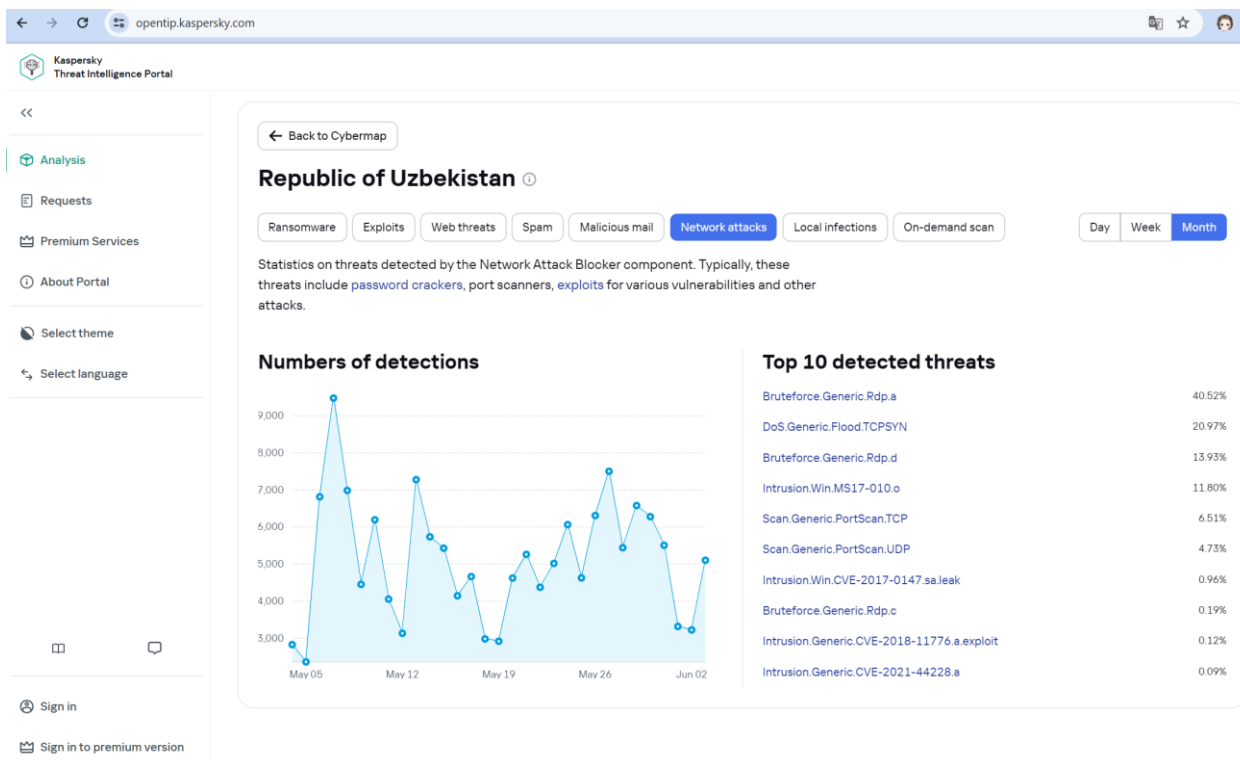
4. Insider tahdidlari: Insider tahdidlari bank tizimlariga kirish huquqiga ega bo'lgan xodimlar, pudratchilar yoki biznes sheriklarining zararli yoki beparvo harakatlarini o'z ichiga oladi, natijada ma'lumotlar buziladi, firibgarlik yoki ma'lumotlar sizib chiqishiga olib keladi.

5. SQL Injection: SQL injection hujumlari zararli SQL so'rovlarini bajarish uchun veb-ilovalar yoki ma'lumotlar bazalaridagi zaifliklardan foydalanadi, bu esa tajovuzkorlarga backend tizimlarida saqlangan nozik ma'lumotlarga kirish yoki boshqarish imkonini beradi.

6. O'rtada turgan odam (MitM, Men-in-the-Middle): MitM hujumlari bank tizimlari va foydalanuvchilar o'rtasidagi aloqani ushlab oladi va boshqaradi, bu esa tajovuzkorlarga nozik operatsiyalarni tinglash, ma'lumotlarni o'zgartirish yoki hisob ma'lumotlarini o'g'irlash imkonini beradi.

7. Hisob ma'lumotlarini to'ldirish: hisob ma'lumotlarini to'ldirish hujumlari avtomatlashtirilgan kirish urinishlari orqali bank hisob raqamlariga ruxsatsiz kirish uchun bitta veb-saytdan o'g'irlangan yoki sizdirilgan hisob ma'lumotlarini ishlatadi.

8. ATM Skimming: ATM skimming karta ma'lumotlarini va PIN kodlarini olish uchun bankomatlarga noqonuniy qurilmalarni o'rnatishni o'z ichiga oladi, bu jinoyatchilarga kartalarni klonlash va mablag'larni firibgarlik yo'li bilan olish imkonini beradi.



1.9-rasm. Tarmoq hujumlari statistikasi

[<https://statistics.securelist.com/country/uzbekistan/intrusion-detection-scan/month>]

Bank tizimlariga raqamli hujumlar turli xil yo‘llar bilan amalga oshiriladi, jumladan, ijtimoiy muhandislik, zaifliklardan foydalanish, ma’lumotlarni ushlab olish, soxta operatsiyalar usullari kirishi mumkin:

- ijtimoiy muhandislik: ko‘pgina raqamli hujumlar foydalanuvchilarni yoki xodimlarni maxfiy ma’lumotlarni oshkor qilish, zararli havolalarni bosish yoki zararli dasturlarni yuklab olish uchun aldash yo‘li bilan ijtimoiy muhandislik texnikasiga tayanadi.

- zaifliklardan foydalanish: tajovuzkorlar ruxsatsiz kirish yoki hujumlarni amalga oshirish uchun bank tizimlari, tarmoqlar yoki ilovalardagi zaifliklardan, masalan, tuzatilmagan dasturiy ta’minot, noto‘g‘ri tuzilgan serverlar yoki zaif autentifikatsiya mexanizmlaridan foydalanadilar.

- ma’lumotlarni ushlab: tajovuzkorlar zararli maqsadlar uchun kirish ma’lumotlari, hisob raqamlari yoki tranzaksiya tafsilotlari kabi maxfiy ma’lumotlarni olish uchun tarmoq trafigi yoki aloqa kanallarini ushlab, tahlil qiladi.

- soxta operatsiyalar: raqamli hujumlar soxta operatsiyalarni o‘z ichiga olishi mumkin, ya’ni tajovuzkorlar pul o‘tkazish, xarid qilish yoki noqonuniy faoliyatni amalga oshirish uchun o‘g‘irlangan hisob ma’lumotlari yoki buzilgan hisoblardan foydalanadilar.

Raqamli hujumlar bank tizimlariga ko‘plab ta’sirlar ko‘rsatishi mumkin, masalan, moliyaviy yo‘qotishlar, obro‘ga zarar yetishi, operatsion amallardagi uzilishlar, ma’lumotlar buzilishi, normative muvofiqlik kabi zararli ta’sirlarni ko‘rsatishimi mumkin:

- moliyaviy yo‘qotishlar: raqamli hujumlar banklar uchun to‘g‘ridan-to‘g‘ri moliyaviy yo‘qotishlarga olib kelishi mumkin, jumladan o‘g‘irlangan mablag‘lar, firibgarlik operatsiyalari, tartibga soluvchi jarimalar va ma’lumotlar buzilishi yoki muvofiqlikni buzish bilan bog‘liq huquqiy xarajatlar.

- obro‘ga zarar yetishi: xavfsizlikning buzilishi va kiberhujumlar mijozlar, investorlar va manfaatdor tomonlar o‘rtasidagi banklarning obro‘si va ishonchiga putur etkazishi mumkin, bu esa mijozlarning ishdan chiqishiga, tovar eroziyasiga va bozor ulushining yo‘qolishiga olib keladi.

- operatsion amallardagi uzilishlar: raqamli hujumlar tufayli bank xizmatlarining uzilishi, masalan, veb-sayt ishdan chiqishi, bankomatlarining nosozliklari yoki to‘lovlarni qayta ishlashda nosozliklar mijozlar ehtiyojini qondirish, daromad oqimlari va biznesning uzluksizligiga ta’sir qilishi mumkin.

- ma’lumotlar buzilishi: raqamli hujumlar ma’lumotlar buzilishiga olib kelishi mumkin, bunday shaxsiy aniqlash ma’lumotlar (PII- personal identifiable information), hisobga olish ma’lumotlari va moliyaviy yozuvlar kabi nozik mijoz ma’lumotlarni ruxsatsiz shaxslarga fosh etilishi o‘g‘irlanishi natijasida, firibgarlik, va normativ jazolarga olib keladi.

- normativ muvofiqlik: banklar mijozlar ma’lumotlarini himoya qilmaslik, ma’lumotlar maxfiyligi qoidalariga rioya qilmaslik yoki xavfsizlik hodisalari haqida o‘z vaqtida xabar berish, ularning moliyaviy salomatligi va operatsion barqarorligiga ta’sir ko‘rsatmaganliklari uchun tartibga solish tekshiruvi, jarimalar va qo‘shimcha pul undurishlariga duch kelishi mumkin.

Raqamli hujumlar bank tizimlariga jiddiy tahdid soladi, turli xil hujum vektorlari nozik moliyaviy ma’lumotlar, xizmatlar va infratuzilmaga qaratilgan. Raqamli hujumlarning turlari, usullari va ta’sirini tushunib, banklar tahdidlardan himoya qilish va kiber jinoyatlar bilan bog‘liq xavflarni kamaytirish uchun kuchli kiberxavfsizlik choralari qo‘llashlari mumkin.

Xulosa

Raqamli hujumlar banklar uchun moliyaviy yo‘qotishlar, operatsion uzilishlar, ma’lumotlar buzilishi va normativ muvofiqlik kabi zararli ta’sirlarni tugatishi mumkin. Bu sababli, banklar kiberxavfsizlik choralari oshirish va ta’sirlarini kamaytirish uchun kuchli kiberxavfsizlik tedbirlerini qo‘llashi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Whitman, Michael E., and Herbert J. Mattord. "Principles of Information Security." Cengage Learning, 2018.
2. Pfleeger, Charles P., and Shari Lawrence Pfleeger. "Security in Computing." Pearson Education, 2015.
3. Whitman, Michael E., et al. "Management of Information Security." Cengage Learning, 2018.
4. Scarfone, Karen, and Murugiah Souppaya. "Guide to Computer Security Certification and Accreditation." CRC Press, 2006.
5. NIST Special Publication 800-37 Revision 2: "Risk Management Framework for Information Systems and Organizations." National Institute of Standards and Technology, 2018.
6. Anderson, James A., and Peter D. Nash. "Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems." Wiley, 2008.
7. NIST Special Publication 800-53 Revision 5: "Security and Privacy Controls for Information Systems and Organizations." National Institute of Standards and Technology, 2020.
8. Carroll, John M., et al. "Information Assurance Handbook: Effective Computer Security and Risk Management Strategies." McGraw-Hill, 2014.
9. National Security Telecommunications and Information Systems Security Policy (NSTISSP) No. 11: "National Policy Governing the Acquisition of Information Assurance (IA) and IA-Enabled Information Technology Products." Committee on National Security Systems, 2010.
10. Chapple, Mike, et al. "CISSP (ISC)2 Certified Information Systems Security Professional Official Study Guide." Sybex, 2018.
11. National Security Telecommunications and Information Systems Security Policy (NSTISSP) No. 6: "National Policy for Telecommunications and Automated Information Systems Security." Committee on National Security Systems, 2003.
12. Schou, Corey, and Steven Hernandez. "Information Assurance for the Enterprise: A Roadmap to Information Security." McGraw-Hill, 2007.
13. National Institute of Standards and Technology. "Security Standards for Federal Information Systems and Organizations." National Institute of Standards and Technology, various editions.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13334529>

**TUT IPAK QURTINING TAKOMILLASHTIRILGAN YANGI «TOSHKENT
1» VA «TOSHKENT 2» ZOTLATINING YETAKCHI SELEKSION
BELGILARI USTIDA TANLASH ISHLARI**

Safarali Xasanboy o'g'li Xudjamatov

Ipakchilik ilmiy-tadqiqot instituti doktoranti,

G-mail: alixudjamatov92@gmail.com

Jaloliddin Sharofiddinovich To'ychiyev

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari instituti dotsenti

Elbek Rajabali o'g'li Xasanov

Toshkent davlat agrar universiteti magistranti

O'lmasbek O'rishev Muhammad o'g'li

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari instituti magistranti

Zuhra Ibragimova

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari instituti magistranti

ANNOTATSIYA

Ushbu ilmiy maqolada tut ipak qurtining Toshkent 1 va Toshkent 2 seleksion zotlarining yetakchi seleksion belgilari ustida tanlash ishlari olib borildi. Tuxumlarning jonlanishi va qurtlar hayotchanligi bo'yicha tanlash intensivligi o'rganilgan. Bu ko'rsatkichlar seleksion zotlarda tuxumlar jonlanishi bo'yicha tanlash intensivligi Toshkent 1 zotida 71,4%, Toshkent 2 zotida 81,8% ni tashkil etganligini ko'rsatdi; qurtlarning hayotiyliigi bo'yicha 70,0-66,7% ni tashkil etdi.

Kalit so'zi: Tut ipak qurti, zot, seleksiya, Toshkent 1, Toshkent 2.

**SELECTION WORKS ON THE LEADING SELECTION
CHARACTERISTICS OF THE NEW IMPROVED MULBERRY SILKWORM
BREEDS "TASHKENT 1" AND "TASHKENT 2".**

ABSTRACT

In this scientific article, selective breeding signs of the silkworm Toshkent 1 and Toshkent 2 selection breeds were carried out. The intensity of the selection of eggs according to their resilience and worm resilience has been studied. These indicators showed that the intensiveness of the ovum resuscitation in the selective systems was 71.4% in Toshkent 1 and 81.8% in the Toshkent 2 breed; on the vitality of worms was 70.0-66.7%.

Key word: *Mulberry silkworm, breed, selection, Toshkent 1, Toshkent 2.*

KIRISH.

Tut ipak qurtining yuqori texnologik va mahsuldorlikxususiyatlariga ega yangi zot va duragaylarning yaratishda seleksioner olimlar uchun boshlang'ich materialni tanlab olish kata ahamiyatga ega. Boshlang'ich seleksion materialni turliyo xojalik qiymatiga ega belgilari bo'yicha keng o'zgaruvchan bo'lishi seleksiya jarayonida nmkoniyatlarni oshiradi. Ipakchilik ilmiy-tadqiqot institutida hozirgi davrda Tut ipak qurtining takomillashtirilgan Toshkent 1 va Toshkent 2 zotlarining seleksion avlodlari ustida ish olib borilmoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI.

Bu borada bir qancha tadqiqotchilar turlicha natijalarga erishgan. [1] lar "Orzu", "Yuduz", "Go'zal" va "Marvarid" zotlarining tuxum mahsuldorligi ustida olib borgan ishlarida tanlash ishlarining natijalari taxlil qilindi. Olib borilgan tanlash natijasida tanlash samaradorligi (R) har to'rttala zotlar bo'yicha quymadagi tuxumlar soni 23-48 dona va quymadagi tuxumlar vazni 24-45 mg ni tashkil etdi.

[1] tajribalarida seleksiya samaradorligini oshirish maqsadida tut ipak qurtining zot va tizimlar oilalarida ona va qiz avlodlarida pilla mahsuldorligi va texnologik ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash orqali seleksiya ishlarini tezlashtirish mumkinligini ta'kidlaganlar.

[3]; [4] tut ipak qurtlariga hos belgi xususiyatlarining seleksiya ishlarida qurtlarning harakat faolligiga qarab tanlov ishlarini olib borishdi. Tadqiqotlar natijasida seleksiya jarayoni tezlashib, yuqori hayotchanlik va mahsuldorlik ko'rsatkichlariga erishildi.

Tut ipak qurtining rivojlanish tezligi va hayot sikli qisqa bo'lgan sermahsul zotlarini yaratish bo'yicha ham quyidagi ma'nalarda bir qancha ma'lumotlar keltirilgan [5]; [6]; [7]; [8]; [9]; [10].

Biz o'z tadqiqotlarimizda ushbu seleksion zotlarning yuqori texnologik ko'rsatkichlariga ega genotiplarni aniqlash bilan birga, seleksion zotlarning eng asosiy xususiyatlari xisoblangan hayotchanlik va mahsuldorlik bekgilari ustida ham tanlash ishlari olib bordik.

METODOLOGIYA.

Tut ipak qurtining takomillashtirilgan Toshkent 1 va Toshkent 2 zotlarining ushbu tadqiqot ishi bajarilishi uchun jami 109 ta tuxum quymasi boshlang'ich material sifatida olindi va pushtdorlik (reproduktiv) ko'rsatkichlari taxlil qilinganidan so'ng, har bir tuxum quymasiga inkubatsiya raqamlari qo'yilib, alohida-alohida qilib tuxumlarda bilostakinez jarayoni boshlanguniga qadar 24 °C harorat va 75 % namlikda hamda tuxumlarda oqarish kuzatilganidan keyin haroratni 25 °C ga, namlikni 80-85 % ga oshirish orqali jonlantirildi.

TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMASI.

Seleksion zotlarning jonlanish ko'rsatkichlari bo'yicha eng yuqori bo'lgan oilalarni tanlash maqsadida har bir oila alohida jonlantirildi va tuxumlar jonlanish ko'rsatkichi aniqlandi. Takomillashtirilgan Toshkent 1 va Toshkent 2 zotining tuxumlar jonlanishi va qurtlar hayotchanligi bo'yicha seleksiya ishlari haqida 1-jadvalda ma'lumotlar keltirilgan.

1-jadval

Takomillashtirilgan Toshkent 1 va Toshkent 2 zotlarining tuxumlar jonlanish hamda qurtkar hayotchanligi bo`yicha tanlash intensivligi

Seleksion zotlar	Taxlil qilingan oilalar soni, dona	Tanlab olingan oilalar soni, dona	Tanlash intensivligi (P), %
Tuxumlar jonlanishi			
Toshkent 1	28	20	71,4
Toshkent 2	22	18	81,8
Qurtlar hayotchanligi			
Toshkent 1	20	14	70,0
Toshkent 2	18	12	66,7

Tuxum jonlanishi bo`yicha eng yaxshi oilalarni tanlash uchun Toshkent 1 zotining 28 ta oilasi jonlantirilib, 20 ta birinchi bo`lib jonlangan eng yaxshi oilalar qurt boqishga tanlab olindi. Toshkent 2 zotining esa 22 ta jonlantirishga qo`yilgan oilalari ichidan 18 ta eng yaxshi jonlangan oilalar tanlab olindi hamda seleksion qurt boqishga olindi. Tanlash intensivligi Toshkent 1 zotida 71,4 % va Toshkent 2 zotida 81,8 foizni tashkil etdi.

Qurtlar hayotchanligi bo`yicha seleksiya ishlari bir oz murakkabligi bilan ajralib turadi. Tanlab olingan barcha oilalar bir xil gigrotermik sharoitlarda, bir xil oziqlantirish rejimida parvarishlangan tajribalarda yuqori hayotchanlik ko`rsatkichlarini namoyon etgan oilalar saqlab qolinib, past ko`rsatkichli yoli kasallanish ulushi yuqori bo`lgan oilalar seleksiya jarayonidan chetlashtiriladi.

Bunda, albatta qurtlarni 2-yoshining birinchi kunida har bir oiladan 250 donadan sanab boqish va har safar g`analash jarayonida sog`lom qurtlarni tashlab yuborishga tashlab yuborishga yo`l qo`yilmasligi shart. Akis holda, qurtlar hayotchanligi hoxolis baholanishi oqibatida qurtlar hayotchanligi bo`yicha yuqori ko`rsatkichli genotiplarni yo`qotish mumkin.

Qurtlarni boqish jarayonida o`lib-rivojlanishi bo`yicha orqada qolayotgan ayrim oilalar qurt boqishdan chetlashtiriladi. Qurtlar pilla o`rab yetilgach, pillalar terilib har bir oila uchun qurtlar hayotchanligi hisoblab chiqiladi va eng yuqori ko`rsatkichga ega Toshkent 1 zotidan 20 ta, Toshkent 2 zotidan 18 tadan oilalar nasl uchun tanlab olinadi. Qurtlar hayotchanligi bo`yicha tanlash intensivligi Toshkent 1 zotida 70,0 % va Toshkent 2 zotida 66,7 % ni tashkil etdi.

Tut ipak qurti seleksiyasida nasl uchun tanlab olingan naslli avlod ko`rsatkichlari (X_{naslli}) doim populyatsiyaning (X_{pop}) o`rtacha ko`rsatkichlaridan yuqori bo`lishi shart va ularning orasida farq S-seleksiya differensiyali deyiladi. Ana shu S-seleksiya differensiyali qanchalik yuqori bo`lsa tanlash samarasi xam shunchalik yuqori bo`ladi.

Bahorgi qurt boqish tajribalarda erishilgan seleksiya diferensiyalining ko`rsatkichlari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Takomillashtirilgan Toshkent 1 va Toshkent 2 zotlarining tuxumlar jonlanish hamda qurtkar hayotchanligi bo`yicha seleksiya differensiyali

Seleksion zotlar	X_{pop}	X_{nasl}	Seleksiya differensiyali (S)
Tuxumlar jonlanishi			
Toshkent 1	96,7	98,5	1,8
Toshkent 2	95,9	97,7	1,8
Qurtlar hayotchanligi			
Toshkent 1	92,1	94,5	2,4
Toshkent 2	92,0	94,2	2,2
Ipakchanlik			
Toshkent 1	22,7	23,5	0,8
Toshkent 2	23,1	23,9	0,8

2-jadvaldahi natijalarni taxlil qilishdan avval shuni alohida ta`kidlash lozimki, seleksiya differensiyali yuqori bo`lishi uchun seleksiya olib borilayotgan zotlar populyatsiyasidan eng yuqori ko`rsatkichli, kam sonli individlar tanlab olish lozim.

Lekin, seleksiya materiali chegaralanganligi sababli populyatsiyada tanlash intensivligi judaxam qattiq olib borilmadi.

Agar usbu jadvaldagi ma'lumotlarga e'tibor qaratadigan bo'lsak Toshkent 1 zotida va Toshkent 2 zotlarining tuxumlar jonlanishi bo'yicha seleksiya differensali 1,8 % darajada ekanini ko'rishimiz mumkin.

Seleksiya differensialining qurtlar hayotchanligi bo'yicha ko'rsatkichi zotlarda mos ravishda 2,4 % va 2,2 foizni tashkil etdi. Lekin, yetakchi seleksiya belgilaridan biri bo'lgan ipakchanlik belgisining S-seleksiya differensiyali anchagina yuqori, y'ni Toshkent 1 zotida 0,8 % va Toshkent 2 zotida 0,8 foizni tashkil etdi. Ipakchanligi bo'yicha ushbu seleksiya differensiyali ko'rsatkichi yuqori hisoblanadi va Toshkent 1 hamda Toshkent 2 zotlarining populyatsiyasida yuqori ipakchanlikka ega genotiplar mavjudligidan dalolat beradi.

Mazkur seleksion zotlarning populyatsiyalarida muttasil ipakchanlik bo'yicha tanlash o'tkazish, albatta bu belgini yanada yuqori darajada yetishiga olib keladi. Demak, pillalar ipakchanligi uning texnologik belgilari bilan o'zaro yaqin bog'liqlikni nazarda tutsak, kelajakda takomillashtirilgan Toshkent 1 va Toshkent 2 zotlari asosida texnologik hamda mahsuldorlik xususiyati yuqori bo'lgan yangi zot yaratishning keng imkoniyati mavjud.

XULOSA. Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqqan holda aytish mumkinki, Tut ipak qurtining takomillashtirilgan Toshkent 1 va Toshkent 2 zotlari yuqori texnologik xususiyatlarga ega. shuning uchun bu zotlarning pushtdorlik, hayotchanlik, pilla mahsuldorligi ustida seleksiya ishlarini davom ettirish lozim. Ana shu qayd etilgan belgi va xususiyatlarni yanada oshirishning yo'llaridan biri – bu bizning fikrimizcha texnologik ko'rsatkichlarini yaxshilashda sintetik seleksiyaning ro'li va intensive seleksiya ishlarini olib borishdir.

ADABIYOTLAR

1. Насириллаев Б.У. Новая методика селекция тутового шелкопряда, корреляции // Агроилм. – Ташкент, 2011. – С. 40-41.
2. Умаров Ш.Р., Насириллаев Б.У., Жўраева М.Ж., Гиёсова К.С., Жуманиёзов М.Ш. тут ипак курти райўнлаштирилган ва истикболли зотларнинг репродуктив белгилари бўйича олиб борилган селекция ишлари самараси. // Зооватинария. - Тошкент, 2014. - №1. 37-38- б.
3. Якубов А.Б., Ларькина Е.А., Солихова К.И., Абдурайимова.Г. Тут ипак курти селекцияси ва унинг усулларини такомиллаштириш. // Монография. – Тошкент, 2015. 154-167-б.
4. Насириллаев, Б. У., & Худжаматов, С. Х. (2023). Тут ипак куртининг репродуктив белгилари бўйича селекция жараёнининг алгоритми ва дастурий таъминоти. *Science and innovation*, 2(Special Issue 3), 556-560.
5. Nasirillaev, B., & Khudjamatov, S. (2024). Egg productivity and viability of larvae of promising breeding systems obtained based on foreign silkworm breeds. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 93, p. 02004). EDP Sciences.
6. Худжаматов, С. Х., & Насириллаев, Б. У. (2022). Тут ипак куртининг турли генотипга эга тизимларида личинкалик даврини қисқартириш. *Илм-фан ва инновацион ривожланиш/Наука и инновационное развитие*, 5(1), 104-111.
7. Худжаматов, С. Х., & Насириллаев, Б. У. (2022). Тут ипак куртининг линия 500 ва линия 501 селекцион тизимларида куртларнинг ҳаётчанлиги. *Инновацион технологиялар*, 3(3 (47)), 99-104.
8. Khudjamatov, S., Nasirillaev, B., & Rajabov, N. (2023, March). Intensity of egg laying dynamics by butterflies in the first day of the caterpillar's life's period and their relationship with the silkworm selection characteristics. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1142, No. 1, p. 012067). IOP Publishing.
9. Nasirillaev, B., & Khudjamatov, S. (2024). Egg productivity and viability of larvae of promising breeding systems obtained based on foreign silkworm breeds. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 93, p. 02004). EDP Sciences.
10. Насириллаев, Б., Худжаматов, С., Абдиқодиров, М., & Файзуллаева, Х. (2022). Тут ипак курти зотларининг личинкалик даври давомийлиги. *Agro Inform*, (3), 33-36.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13334552>

DAVLAT BUDJETINI MOLIALASHTIRISHNING IQTISODIY MOHIYATI

Shirinbayeva Sevinch Faxriddin qizi

TDIUSF ST-122 guruh talabasi

Email: sevinchshirinbayeva9@gmail.com

Ruziyev Shaxzod Behzod o`gli

TDIUSF ST-122 guruh talabasi

Shaxzodruziyev87@gmail.com

Ilmiy rahbar: "Moliya, soliq va bank ishi"
kafedrası dotsenti, PhD, **S.S.Togayev**

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada davlat budjetini moliyalashtirishning kasbiy va iqtisodiy sharoitda tutgan muhim roli chuqur tahlil qilingan. Unda moliyalashtirishning turli usullari, jumladan, soliqqa tortish, qarz olish va davlat-xususiy sheriklik o'rganilib, ularning iqtisodiy barqarorlik va o'sishga ta'siri o'rganiladi. Maqolada davlat xizmatlarini, infratuzilmani va umuman iqtisodiy salomatlikni saqlash uchun budjetdan moliyalashtirish qanchalik muhim ekanligi ta'kidlangan. Bundan tashqari, u strategik rejalashtirish va fiskal mas'uliyat zarurligini ta'kidlab, moliyaviy menejerlar, siyosatchilar va davlat boshqaruvchilari uchun kasbiy ta'sirlarni ko'rib chiqadi. Maqolada amaliy tadqiqotlar va joriy amaliyotlarni tahlil qilish orqali davlat budjetini boshqarishning murakkabliklari va uning davlat moliyasi bilan shug'ullanuvchi mutaxassislar uchun ahamiyati haqida qimmatli fikrlar berilgan.*

***Kalit so'zlar:** Davlat byudjeti, davlat moliyasi, fiskal siyosat, byudjetni taqsimlash, soliq solish, moliyaviy rejalashtirish, byudjet nazorati.*

Annotation: *The article "The Professional Significance of Financing the State Budget" provides an in-depth analysis of the critical role that state budget financing plays in professional and economic contexts. It explores various methods of financing, including taxation, borrowing, and public-private partnerships, and examines their impact on economic stability and growth. The article highlights how effective budget financing is essential for maintaining public services, infrastructure, and overall economic health. Additionally, it addresses the professional implications for financial managers, policymakers, and public administrators, emphasizing the need for strategic planning and fiscal responsibility. By analyzing case studies and current practices, the article offers valuable insights into the complexities of state budget management and its significance for professionals involved in public finance.*

Key words: *State budget, state finance, fiscal policy, budget distribution, taxation, revenue, budget control*

Аннотация. *В статье «Профессиональное значение финансирования государственного бюджета» дается углубленный анализ важнейшей роли, которую играет государственное бюджетное финансирование в профессиональном и экономическом контексте. В ней рассматриваются различные методы финансирования, включая налогообложение, заимствование и государственно-частное партнерство, а также изучается их влияние на экономическую стабильность и рост. В статье подчеркивается, насколько эффективное бюджетное финансирование необходимо для поддержания государственных услуг, инфраструктуры и общего экономического здоровья. Кроме того, в ней рассматриваются профессиональные последствия для финансовых менеджеров, политиков и государственных администраторов, подчеркивая необходимость стратегического планирования и фискальной ответственности. Анализируя тематические исследования и текущую практику, статья предлагает ценную информацию о сложностях управления государственным бюджетом и его значении для профессионалов, занимающихся государственными финансами.*

Ключевые слова: *Государственный бюджет, государственные финансы, фискальная политика, распределение бюджета, налогообложение, доходы, бюджетный контроль*

Kirish. Davlat budjetini moliyalashtirish — bu hukumatning fiskal siyosatini va iqtisodiy boshqaruvga yondashuvini aks ettiruvchi muhim jarayondir. O‘zbekiston Respublikasida davlat budjetini moliyalashtirishning ahamiyati milliy rivojlanish

ustuvorlarini qo‘llab-quvvatlash, jamoat xizmatlarini yaxshilash va iqtisodiy o‘shishni rag‘batlantirishdagi roli bilan ta’kidlanadi. O‘zbekistondagi davlat budjetini moliyalashtirishning professional ahamiyati, uning iqtisodiy barqarorlik, ijtimoiy farovonlik va boshqaruvga ta’siri juda katta. Chunki budjet loyihasi bevosita YaIM va inflatsiyaga bog‘liq va uni tahlil qilish hamda uni prognoz qilishdagi roli juda katta hisoblanadi. Iqtisodiyot va moliya vazirligi O‘zbekistonning 2024-yilgi davlat budjeti loyihasini e’lon qildi va unga ko‘ra YAIM o‘shishi 5,6–5,8 foiz, inflyatsiya 8–10 foiz darajasida bo‘lishi prognoz qilinmoqda. Konsolidatsiyalashgan budjet taqchilligi chegarasini 3 foiz o‘rniga 4 foiz (52,5 trln so‘m) darajasida tasdiqlash taklif etilmoqda.¹ Bu kabi mamlakat uchun zarur bo‘lgan ma’lumotlarning barchasi budjet moliyalashtirishining kasb etgan ahamiyati naqadar katta ekanligidan dalolat beradi.

Davlat budjeti nafaqat moliyaviy reja, balki siyosatchilar uchun mamlakatning kelajakka bo‘lgan qarashlarini amalga oshirish uchun strategik vositadir. O‘zbekiston muhim iqtisodiy islohotlarni amalga oshirib, bozor yo‘naltirilgan iqtisodiyotga o‘tayotgan paytda, budjetni moliyalashtirishning mexanizmlari va ta’sirlarini tushunish tobora muhim ekanligi oydinlashib bormoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.

Davlatning jami xarajatlarni to‘liq moliyalashtirishi uchun yetarli darajada soliqlarni yig‘ib olish qobiliyatining mavjudligi, uzoq muddatli davr uchun to‘g‘ri siyosat hisoblanishi keltirib o‘tilgan. Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti², Monterrey konsensusi³, rivojlanishni moliyalashtirish bo‘yicha “Doha deklaratsiyasi⁴” va “Addis-Ababa harakat dasturi”⁵ ichki moliyaviy resurslar (soliqlar) mamlakatning

¹ <https://www.gazeta.uz/oz/2023/11/01/budget-2024/>

² OECD (2014a). Development Co-operation Report 2014: Mobilizing Resources for Sustainable Development. OECD publishing. Internet resurs: https://www.observ-ocd.org/sites/observ-ocd.org/files/2018-04/informe_coop.desen_.2014_ocde.pdf

³ United Nations (2003). Monterrey Consensus on Financing for Development. Final text of agreements and commitments adopted at the International Conference on Financing for Development. Monterrey, Mexico. 18-22 March 2002. Internet resurs: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.198_11.pdf

⁴ United Nations (2008). Doha Declaration on Financing for Development: Outcome document of the Follow-up International Conference on Financing for Development to Review the Implementation of the Monterrey Consensus. Doha. Internet resurs: https://www.un.org/esa/ffd/wp-content/uploads/2014/09/Doha_Declaration_FFD.pdf

⁵ United Nations (2015). Addis Ababa Action Agenda of the Third International Conference on Financing for Development. Final text of the outcome document adopted at the third International Conference on Financing for

tashqi omillar ta'siriga chidamlilik darajasini oshirishi va barqaror rivojlanishning kafolati hisoblanishi haqida ko'plab xulosalarni bergan.¹

Tadqiqotlar metodologiyasi. Ushbu tadqiqotda mavjud adabiyotlar, hukumat hisobotlari va O'zbekiston budjetini moliyalashtirishga tegishli iqtisodiy ma'lumotlarning sifatli tahlili qo'llaniladi. Tahlil jarayonida budjet tizimining hozirgi holati, moliyalashtirish manbalari, budjetdan ajratilayotgan mablag'larning iqtisodiyotning turli tarmoqlariga ta'siri ko'rib chiqiladi.

Tahlil va natijalar. Budjetni adolatli to'ldirish va uni tug'ri taqsimlash juda muhimdir. Shuning uchun ham ko'pgina omillarni qamrab olib ularga ta'sir o'tkazadi. Bunga quyidagilarni misol qilib keltirish mumkin:

1. *Iqtisodiy barqarorlik.* O'zbekistonda iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda davlat budjetini moliyalashtirish muhim ahamiyatga ega. Hukumat o'z budjetini moliyalashtirish uchun ichki daromadlar, xorijiy investitsiyalar va xalqaro kreditlar kombinatsiyasiga tayanadi. So'nggi paytlarda soliq solinadigan bazani kengaytirish va undirish samaradorligini oshirishga qaratilgan soliq islohotlari bilan ichki daromadlarni safarbar etish bo'yicha olib borilayotgan sa'y-harakatlar yaqqol namoyon bo'ldi.

Budjet iqtisodiyot barqaror bo'lish uchun bir qator omillar orqali ta'sir o'tkazadi. Quyidagilar bunga yaqqol misol bo'ladi:

a) *Fiskal siyosat va yalpi talab.* Budjet davlat xarajatlari va soliqqa tortish orqali iqtisodiyotdagi yalpi talabga bevosita ta'sir qiladi. Davlat xarajatlarining ko'payishi yoki soliqlarni kamaytirish iqtisodiy faollikni rag'batlantirishi va o'sishni kuchaytirishi mumkin, ayniqsa tanazzul davrida. Aksincha, xarajatlarning kamayishi yoki yuqori soliqlar haddan tashqari qizib ketgan iqtisodiyotni sovutishi yoki inflyatsiyani jilovlashga yordam beradi.

Development. Addis Ababa. 13-16 July. Internet resurs:

https://www.un.org/esa/ffd/wpcontent/uploads/2015/08/AAAA_Outcome.pdf

¹ "DAVLAT MOLİYASINI BOSHQARISHDA FISKAL SIYOSATNI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI DAVLAT MOLİYASINI BOSHQARISHDA SAMARALI FISKAL SIYOSAT YURITISHNING AHAMIYATI" Abdiyev Mansur Musurmonovich

b) *Davlat qarzi va qarz olish.* Budjet hukumat qancha qarz olishini belgilaydi. Davlat qarzining yuqori darajasi fiskal barqarorlik bilan bog'liq xavotirlarga olib kelishi va investorlarning ishonchiga ta'sir qilishi mumkin. Agar qarz darajasi barqaror emas deb hisoblansa, bu yuqori foiz stavkalari, investitsiyalar qisqarishi va potentsial iqtisodiy beqarorlikka olib kelishi mumkin.

c) *Inflyatsiyani nazorat qilish.* Davlat budjetlari inflyatsiyaga ta'sir qilishi mumkin. Misol uchun, agar hukumat katta kamomadga ega bo'lsa va uni markaziy bankdan qarz olish orqali moliyalashtirsa, bu pul taklifini ko'paytirishi mumkin, bu esa inflyatsiyaga olib kelishi mumkin. To'g'ri budjetlashtirish xarajatlar va daromadlarni muvozanatlash orqali inflyatsiyani nazorat qilishga yordam beradi.

d) *Ishonch va barqarorlik.* Yaxshi boshqariladigan budjet aniq va bashorat qilinadigan moliyaviy siyosat asosini ta'minlash orqali iqtisodiy barqarorlikni oshirishi mumkin. Bu iqtisodiy o'sish uchun juda muhim bo'lgan investor va iste'molchilar ishonchini oshirishi mumkin. Boshqa tomondan, nomuvofiq yoki yomon boshqariladigan budjetlar iqtisodiy noaniqlik va o'zgaruvchanlikka olib kelishi mumkin.

e) *Uzoq muddatli o'sish.* Budjet qarorlari uzoq muddatli iqtisodiy o'sishga ta'sir qiladi. Infratuzilma, ta'lim, ilmiy-tadqiqot va ishlanmalarga yo'naltirilgan investitsiyalar samaradorlik va iqtisodiy salohiyatni oshirishi mumkin. Aksincha, uzoq muddatli investitsiyalar hisobiga haddan tashqari qisqa muddatli qarz olish barqaror o'sishga to'sqinlik qilishi mumkin.

f) *Ijtimoiy va iqtisodiy tenglik.* Budjetlar ijtimoiy va iqtisodiy tenglikka ta'siri orqali ham iqtisodiy barqarorlikka ta'sir qiladi. Yaxshi ishlab chiqilgan budjetlar daromadlar tengsizligini bartaraf etishi va ijtimoiy barqarorlik va iqtisodiy barqarorlikka hissa qo'shishi mumkin bo'lgan ijtimoiy xavfsizlik tarmoqlarini ta'minlashi mumkin. Biroq, etarli darajada qo'llab-quvvatlash tengsizlik va ijtimoiy keskinlikni kuchaytirishi mumkin.

Umuman olganda, budjetning iqtisodiy barqarorlikka ta'siri uning qanday ishlab chiqilganligi va amalga oshirilishiga bog'liq. Qisqa muddatli iqtisodiy ehtiyojlarni

uzoq muddatli fiskal mas'uliyat bilan muvozanatlash barqarorlikni saqlash va barqaror o'sishni rag'batlantirish uchun juda muhimdir.

Soliq islohotlari

Ilg'or soliq siyosatining joriy etilishi va soliq ma'muriyatchiligining takomillashtirilishi daromadlarning ko'payishiga olib keldi. So'nggi ma'lumotlarga ko'ra, O'zbekistonda so'nggi ikki yil ichida soliq tushumlari 15 foizga oshgan. Bu muhim xizmatlar va infratuzilma loyihalari uchun ko'proq prognozli moliyalashtirish imkonini berdi va kelgusi yilda yalpi ichki mahsulotning o'sishi 5,6–5,8 foiz, 2025–2026-yillarda esa mos ravishda 6,2 va 6,4 foiz bo'lishi, o'sish sur'atlari sanoatda 6 foiz, xizmat ko'rsatish sohasida 6,1 foiz, qishloq xo'jaligida 4 foiz bo'lishi prognoz qilingan. Bu ko'rsatkichlarga “har bir sohada boshlangan tarkibiy islohotlarni sifatli davom ettirish” orqali erishilishi kutilmoqda.¹

T/r	Ko'rsatkichlar	2024-yil uchun prognozlar	Maqsadli mo'ljallar	
			2025-yil	2026-yil
1	YaIM, mlrd sumda	1 301 759	1 540 547	1 725 969
2	YaIMning o'sish surati, foizda	5,6-5,8	6,2	6,4
3	Iste'mol narxlar indeksi, 2023-yil dekabr oyiga nisbatan, foizda	8-10	7,5-8,5	5-7
4	Sanoat mahsulotlarining o'sish suratlari, foizda	6,0	7,6	7,5
5	Qishloq, o'rmon va baliqchilik xo'jaliklarida ishlab chiqarishning o'sish surati, foizda	4,0	4,1	4,1
6	Xizmatlarning o'sish surati, foizda	6,1	6,4	6,7

¹ <https://www.gazeta.uz/oz/2023/11/01/budget-2024/>

Prognozlar natijasidan yaqqol ko‘rinib turibdiki, mamlakatimiz yildan yilga barqarorlashmoqda. O‘zbekiston ichki daromadlar bilan bir qatorda xalqaro moliya institutlaridan xorijiy sarmoya va kreditlarni ham faol ravishda qidirmoqda. Ushbu tashqi moliyalashtirish manbalari infratuzilmani rivojlantirish va energetika sohasini yaxshilash kabi yirik loyihalarni moliyalashtirishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Biroq, davlat qarzi darajasini oshirishning oldini olish uchun tashqi moliyalashtirishga tayanishni ehtiyotkorlik bilan boshqarish kerak.

2. *Ijtimoiy ta'minot.* Davlat budjetini moliyalashtirish O'zbekistonda ijtimoiy ta'minot dasturlariga bevosita ta'sir qiladi. Sog‘liqni saqlash, ta’lim va ijtimoiy himoyaga katta miqdorda budjet mablag‘lari ajratiladi. Masalan, so'nggi budjet hisobotlari ta'lim muassasalarini moliyalashtirish ko'payganini ko'rsatmoqda, bu esa savodxonlik darajasi va ishchi kuchi malakasini oshirish uchun juda muhimdir.

Undan tashqari budjet bilvosita ijtimoiy ta'minotga ta'sir qiladi. Bunga quyidagilarni misol keltirib o‘tish lozim:

a) *Mablag'lash va to'lov qobiliyati.* Federal byudjet dastur uchun asosiy daromad manbai bo'lgan ish haqi soliqlarini taqsimlash orqali Ijtimoiy ta'minotni moliyalashtirishga ta'sir qiladi. Ijtimoiy ta'minot daromadlar bo'yicha maxsus ish haqi solig'i hisobidan moliyalashtiriladi va byudjetdagi har qanday kamomad yoki ortiqcha dasturning to'lov qobiliyatiga ta'sir qilishi mumkin. Agar hukumat mablag'larni yo'naltirsa yoki soliq stavkalarini o'zgartirsa, bu imtiyozlarni to'lash uchun mavjud bo'lgan pul miqdoriga ta'sir qilishi mumkin.

b) *Byudjet taqchilligi va profitsiti.* Byudjet taqchilligi davrida xarajatlarni qisqartirish bo'yicha bosimlar bo'lishi mumkin, bu ijtimoiy sug'urtani qisqartirish yoki uning imtiyozlarini o'zgartirishni o'z ichiga olishi mumkin. Aksincha, byudjet profitsiti davrida dasturni kuchaytirish yoki yaxshilash uchun ko'proq joy bo'lishi mumkin.

c) *Qonunchilikdagi o'zgarishlar.* Ijtimoiy ta'minot bo'yicha qarorlar ko'pincha kengroq byudjet muzokaralari va fiskal siyosat muhokamalarining bir qismidir.

Imtiyozlarga tuzatishlar, muvofiqlik yoshi yoki soliq stavkalari kabi dasturga kiritilgan o'zgarishlarga umumiy byudjet muhiti va siyosiy ustuvorliklar ta'sir qilishi mumkin.

d) *Maqsadli fond investitsiyalari.* Ijtimoiy sug'urta mablag'lari maxsus G'aznachilik qimmatli qog'ozlariga investitsiya qilinadi. Byudjet siyosati yoki davlat qarzi darajasidagi o'zgarishlar ushbu investitsiyalar bo'yicha daromadga va natijada Ijtimoiy ta'minot maqsadli jamg'armasining sog'lig'iga ta'sir qilishi mumkin.

e) *Iqtisodiy sharoitlar.* Iqtisodiyotning byudjet siyosati ta'siri ostidagi holati ijtimoiy ta'minotga ta'sir qilishi mumkin. Misol uchun, agar iqtisod qiyin bo'lsa, ish haqi bo'yicha soliq tushumlari kamayishi mumkin, bu esa Ijtimoiy sug'urta mablag'lariga ta'sir qiladi.

Qisqacha qilib aytganda, ijtimoiy sug'urta ish haqi soliqlari orqali o'zini o'zi ta'minlaydigan dastur bo'lib ishlab chiqilgan bo'lsa-da, kengroq moliyaviy muhit va byudjet qarorlari uning barqarorligi va samaradorligi uchun muhim ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Ijtimoiy himoya dasturlari, jumladan, pensiya va ishsizlik nafaqalari aholining ijtimoiy himoyaga muhtoj qatlamlarini qo'llab-quvvatlash uchun qo'shimcha mablag' oldi. Bunday tashabbuslar nafaqat fuqarolarning hayot sifatini yaxshilash, balki ijtimoiy barqarorlikka ham xizmat qiladi.

Kasalxonalar, poliklinikalar va sog'liqni saqlash tashabbuslari uchun ajratiladigan mablag'lar ko'paygan holda sog'liqni saqlashni moliyalashtirishga ham ustuvor ahamiyat berildi. Hukumat qishloq joylarda tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirishga qaratilgan dasturlarni amalga oshirdi va shu bilan mintaqaviy nomutanosibliklarni bartaraf etdi.

3. Boshqaruv va javobgarlik

Davlat budjetini moliyalashtirish jarayoni O'zbekiston hukumatida boshqaruv va javobgarlikni kuchaytiradi. Mablag'larning shaffof taqsimlanishi va budjet xarajatlarining muntazam tekshirilishi aholi ishonchini mustahkamlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Davlat moliyaviy nazorat qo'mitasining roli

Davlat moliyaviy nazorati qo‘mitasi budget ijrosini nazorat qilish, moliyaviy resurslardan samarali va milliy ustuvorliklarga muvofiq foydalanishni ta‘minlashda muhim o‘rin tutadi. Bu mas‘uliyat madaniyatiga hissa qo‘shadi va hukumat faoliyatining umumiy samaradorligini oshiradi.

Fuqarolarni jalb qilish

Qolaversa, fuqarolarni budget jarayoniga jalb qilish, masalan, jamoatchilik bilan maslahatlashish va budgetni birgalikda shakllantirish kabi tashabbuslar paydo bo‘ldi. Inklyuzivlikka o‘tish demokratik boshqaruvni mustahkamlaydi va fuqarolarga o‘z ehtiyojlari va ustuvorliklarini e‘lon qilish imkoniyatini beradi.

O‘zbekistonda davlat budgetini moliyalashtirishning kasbiy ahamiyatini behisob aytib bo‘lmaydi. Bu mamlakat iqtisodiy salomatligining ajralmas qismi bo‘lib, hukumatning barqaror rivojlanishga intilishini aks ettiradi.

Qiyinchiliklar va mulohazalar

Biroq, moliyaviy intizomni yaxshilash va davlat qarzi darajasini boshqarish zarurati kabi muammolar hamon saqlanib qolmoqda. O‘zbekiston iqtisodiy islohotlarni davom ettirar ekan, davlat budgetini samarali moliyalashtirish uning rivojlanish strategiyasining asosi bo‘lib qoladi.

Moliyaviy intizom

Xarajatlarning daromadlardan oshmasligini ta‘minlash uchun moliyaviy intizomni saqlash juda muhimdir. Budgetni rejalashtirish va ijro etishning aniq asoslarini yaratish budget taqchilligi bilan bog‘liq xavflarni kamaytirishga yordam beradi.

Davlat qarzini boshqarish

Bundan tashqari, davlat qarzini boshqarish iqtisodiy barqarorlik uchun zarurdir. Tashqi moliyalashtirish rivojlanish loyihalarini moliyalashtirish uchun foydali bo‘lishi mumkin bo‘lsa-da, qarzga haddan tashqari ishonish iqtisodiyotda zaifliklarga olib kelishi mumkin.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, O‘zbekiston Respublikasida davlat byudjetini moliyalashtirish katta kasbiy ahamiyatga ega. Bu iqtisodiy barqarorlikni ta‘minlash,

ijtimoiy farovonlikni oshirish va samarali boshqaruvni rag'batlantirishda markaziy o'rin tutadi. O'zbekiston islohotlar dasturini ilgari surar ekan, uzoq muddatli milliy rivojlanish maqsadlariga erishishda samarali byudjetdan moliyalashtirishga ustuvor ahamiyat beriladi.

Fiskal boshqaruv va hisobdorlikni takomillashtirish borasidagi sa'y-harakatlarning davom etishi O'zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy manzarasida byudjetdan moliyalashtirishning ahamiyatini yanada mustahkamlaydi. Shaffof, inklyuziv va samarali byudjet jarayonini qo'llab-quvvatlash orqali O'zbekiston barqaror o'sish va fuqarolarning turmush darajasini oshirishga yo'l ochishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. **Abdullaev, B. (2018).** *Public Finance in Uzbekistan: Challenges and Reforms.* Tashkent: UzFinance Press.
2. Oetarjo M. et al. Online Reviews and Ratings Shape Purchasing Decisions in Indonesian E-Commerce //International Conference on Intellectuals' Global Responsibility (ICIGR 2022). – Atlantis Press, 2023. – C. 557-566.
3. **Askarov, A. (2020).** *Fiscal Policy and Economic Growth in Uzbekistan.* Economic Review Journal, 12(3), 45-61.
4. Toraev C. Distribution financial resources in the role of government //Scienceweb academic papers collection.–2017. – 2017.
5. **Islamov, B. (2021).** *Government Spending and Its Impact on Economic Development in Uzbekistan.* Finance and Development Journal, 8(1), 77-89.
6. Togayev S., Latibov B. Features of Implementation of Market Segmentation Policy in Bank Marketing //Best Journal of Innovation in Science, Research and Development. – 2022. – T. 1. – №. 3. – C. 23-28.
7. **Niyazov, S. (2016).** *Public Debt Management in Uzbekistan.* Tashkent: Economic Research Institute.

8. Togayev S., Kenjaboyeva K. Characteristics of the Analysis of the External Environment in the Process of the Developing a Strategy for the Development of Commercial Banks //Best Journal of Innovation in Science, Research and Development. – 2022. – T. 1. – №. 3. – C. 29-32.
9. **Tursunov, A. (2019).** *Impact of Fiscal Policies on Macroeconomic Stability in Uzbekistan.* Central Asian Economic Journal, 10(1), 67-84.
10. Khujamurotov S., Togayev S. INCOME OF COMMERCIAL BANKS //Science and innovation. – 2024. – T. 3. – №. Special Issue 24. – C. 718-722.
11. Togayev S. S. et al. Schools of strategic planning: a critical analysis of existing concepts //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – T. 2. – №. 1. – C. 488-494.
12. OECD (2014a). Development Co-operation Report 2014: Mobilizing Resources for Sustainable Development. OECD publishing. Internet resurs: https://www.observ-ocd.org/sites/observ-ocd.org/files/2018-04/informe_coop.desen_.2014_ocde.pdf
13. Ibodullayevich B. T., Sobirovich T. S. Tijorat banklarining moliyaviy barqarorligini ta'minlashning metodologik asoslari //Current Issues of Bio Economics and Digitalization in the Sustainable Development of Regions (Germany). – 2022. – C. 152-159.
14. United Nations (2003). Monterrey Consensus on Financing for Development. Final text of agreements and commitments adopted at the International Conference on Financing for Development. Monterrey, Mexico. 18-22 March 2002. Internet resurs: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.198_11.pdf
15. Тогаев С. ANALYSIS OF INDICATORS OF FINANCIAL STABILITY OF COMMERCIAL BANKS ON THE BASIS OF ECONOMETRIC MODEL AND ASSESSMENT OF THE SCALE OF INFLUENCE //The Journal of Economics, Finance and Innovation. – 2023. – C. 707-713.

16. United Nations (2008). Doha Declaration on Financing for Development: Outcome document of the Follow-up International Conference on Financing for Development to Review the Implementation of the Monterrey Consensus. Doha. Internet resurs: https://www.un.org/esa/ffd/wp-content/uploads/2014/09/Doha_Declaration_FFD.pdf
17. Sobirovich T. S. Reduction in the volume of transactional deposits as a factor of ensuring the financial stability of banks //The Journal of Economics, Finance and Innovation. – 2022. – T. 1. – №. 2. – C. 8-15.
18. United Nations (2015). Addis Ababa Action Agenda of the Third International Conference on Financing for Development. Final text of the outcome document adopted at the third International Conference on Financing for Development. Addis Ababa. 13-16 July. Internet resurs: https://www.un.org/esa/ffd/wpcontent/uploads/2015/08/AAAA_Outcome.pdf
19. <https://www.gazeta.uz/oz/2023/11/01/budget-2024/>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13595483>

UDC: 0795072

IMPLEMENTATION OF BIM TECHNOLOGY IN THE EDUCATIONAL PROGRAM OF ARCHITECTURAL AND CIVIL ENGINEERING UNIVERSITIES

Associate professor **R.R. Yusupov**,
master's student **Kh. Akhmedov**
(Tashkent University of Architecture and Civil Engineering)
E-mail: Khikmat1999@gmail.com

ANNOTATION.

This article discusses the implementation of BIM (Building Information Modeling) technology in the educational programs of architectural and construction universities. Introducing BIM into courses provides students with the practical skills needed for a successful career in the construction industry. The article analyzes the advantages, challenges and prospects of this process.

Keywords: BIM, educational programs, universities of architecture and construction, innovation, training, cooperation, efficiency.

В данной статье рассматривается внедрение технологии BIM (Building Information Modeling) в образовательные программы архитектурно-строительных университетов. Введение BIM в учебные курсы предоставляет студентам практические навыки, необходимые для успешной карьеры в строительной индустрии. Статья анализирует преимущества, вызовы и перспективы данного процесса.

Ключевые слова: BIM, образовательные программы, архитектурно-строительные университеты, инновации, обучение, сотрудничество, эффективность.

INTRODUCTION. The implementation of BIM (Building Information Modeling) technology in the educational programs of architectural and civil engineering universities is a relevant and important task. BIM is an innovative approach to the design, construction and management of facilities based on the creation of a digital model of a building or infrastructure. This model combines geometric,

geodetic, time and cost data, which allows project participants to effectively interact and make informed decisions.

The purpose of this study is to identify the benefits and challenges associated with the implementation of BIM in the curricula of architectural and civil engineering universities. In this article, we will consider successful practices and discuss the prospects for the development of this area.

The importance of implementing BIM in educational programs. Modern labor market requirements: The construction industry is increasingly focused on the use of BIM. Employers are looking for specialists with skills in working with this technology [1,2].

Improving the quality of education: Using BIM enables students to acquire practical skills that will be in demand in the labour market. This improves the education and training of career-oriented specialists.

A new approach to learning, BIM allows students to work with real data and develop projects taking into account all aspects [3,4].

In this article, we will provide answers to the following questions:

What benefits can BIM implementation bring to the curriculum?

What challenges can students face when learning to use BIM?

What strategies and methods can help in teaching BIM in courses?

- In the following sections, we will look at each component of the study in detail.

Research Findings. In this part of the article we will consider the main results of the study regarding the introduction of BIM technology into the curriculum of architecture and civil engineering universities. To better understand, we will look at the following elements:

Teaching students using BIM.

- Implementing BIM in the curriculum requires that students learn how to use this technology. Specific courses that promote learning modeling, data analysis, and interaction with other types of projects are crucial [5,6].

Teachers should be prepared to teach BIM and have experience working with BIM.

Study projects must integrate BIM:

- Students can use BIM during coursework. This enables them to create realistic models of buildings, analyze their performance, and make intelligent decisions.

- Projects can include digital models of 2D and 3D representations, as well as analysis of structural, energy, and economic parameters [5].

Collaboration with industry. Universities can collaborate with construction companies and architectural firms through the implementation of BIM. Students can gain industry experience by participating in recreational projects. This has also contributed to the updating of curricula so that they can benefit the market.

Assessing how effective BIM implementation is Conducting an assessment of the effectiveness of BIM implementation in educational programs is crucial. This may include an analysis of student performance, their level of preparation, and satisfaction with the educational process [7,8].

The results of the study may help in developing better training programs or teaching methods.

Conclusion. The implementation of BIM technology in the curriculum of architectural and civil engineering universities is an important step in the development of a modern educational system. This article discusses the advantages and disadvantages of the process and provides optimization methods.

Benefits of BIM implementation:

- Improved quality of education: Students gain practical skills that can be applied in practice when they study BIM. This improves the education and training of career-oriented specialists.
- Cooperation with industry: Through the implementation of BIM, educational institutions can collaborate with firms and bureaus working in the construction industry. Students can gain experience in the industry by participating in entertainment projects.
- Innovative approach to teaching: BIM allows students to work with real data and develop projects taking into account all aspects.

Challenges with the implementation of the BIM process:

- Teacher training: Successful implementation of BIM requires training of teachers. They must have the skills to work with this software and be able to transfer their knowledge to their students.
- Technical support: BIM implementation requires technical support, which includes problem solving, staff training and software updates. [9].

Future Developments:

Increasing Research: Research into the implementation of BIM in educational programs should be continued. This will help improve student learning and outcomes.

Global Collaboration: Schools and businesses can collaborate with universities and companies in other countries to share experiences and transfer best practices [10].

In this way, the implementation of BIM technology is an important step in the modern educational system. It contributes to improving the quality of education, training qualified personnel, and developing innovative teaching methods.

LIST OF REFERENCES

1. Strategies for BIM Implementation in Architectural and Construction Education. *International Journal of BIM Research* 10 (2), 123–140 // Smith, J. (2020).
2. Integrating BIM into Architectural Curricula: The Case of XYZ University. *Journal of Construction Education*, 35 (3), 210–225 // Garcia, M. and Li, S. (2018).
3. A BIM Competency Framework for Graduate Architectural Students. *Construction Innovations*, 19 (4), 567–582 // Brown, R. and Chen, L. (2019).
4. Teaching BIM in Architectural Programs: Challenges and Opportunities. *Journal of Architectural Education*, 71 (1), 45–56 // Wang, Q. and Li, Y. (2017).
5. Developing a BIM Curriculum for Architectural and Construction Programs. *International Journal of Construction Education and Research*, 12 (3), 234–249 // Kim, H., and Park, S. (2016).
6. BIM Implementation in Architectural Education: Lessons Learned from ABC University. *Journal of Building Information Modeling*, 25 (4), 78–92 // Martinez, A., and Nguyen, T. (2021).
7. Improving BIM Education through Industry Collaboration: The Case of DEF University. *Construction Management and Economics*, 36 (1), 67–82 // Lee, H., and Johnson, R. (2018).
8. BIM Integration in Architectural Design Studios: Best Practices and Challenges. *Architectural Science Review*, 22 (3), 189–204 // Zhang, L., and Wu, Q. (2019).
9. Developing a BIM Curriculum for Architecture and Civil Engineering Universities. *Journal of Architectural Design*, 16 (2), 89-104 // Choi, Y. and Huang, Y. (2020).
10. BIM Implementation in Architectural Education: A Comparative Study of GHI and JKL Universities. *Journal of BIM Education*, 8 (1), 32-47 // Rodriguez, P. and Lopez, E. (2017).

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13595733>

**MAKKAJO‘XORI O‘SIMLIGIDA BESTUTAX 10,5% SUS.K.
GERBITSIDINING BIR VA KO‘P YILLIK BOSHQOLI HAMDA IKKI
PALLALI BEGONA O‘TLARGA QARSHI BIOLOGIK
SAMARADORLIGINI ANIQLASH.**

**Imomaliyev Erali Nurali o‘g‘li
Isroilov Dostonbek Rustam o‘g‘li**

O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti Farg‘ona filiali

***Annotatsiya:** Ushbu maqolada yurtimiz chorvachiligi uchun yetishtiriladigan eng asosiy o‘simliklardan biri hisoblangan makkajo‘xori qator oralarida uchrovchi bir va ko‘p yillik boshqoli hamda ikki pallali begona o‘tlarga qarshi BESTUTAX 10.5% sus.k gerbisidining qo‘llash me‘yorlari, uning sinov natijalari hamda preparatning biologik samaradorligi to‘g‘risida so‘z boradi.*

***Kalit so‘zlar:** Makkajo‘xori, begona o‘tlar, sarf me‘yor, biologik samaradorlik.*

**БЕСТУТАКС 10,5% СУС.К. ОПРЕДЕЛИТЬ БИОЛОГИЧЕСКУЮ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДА ПРОТИВ ОДНОЛЕТНИХ И
МНОГОЛЕТНИХ КОЛЮЧИХ И ДВУДОЛЬНЫХ СОРНЯКОВ.**

***Аннотация:** В данной статье рассмотрены правила применения гербицида БЕСТУТАКС 10,5% сус.к против однолетних и многолетних колосовых и двудольных сорняков, встречающихся междурядьями кукурузы, считающейся одним из основных растений, выращиваемых для животноводства в нашей стране, и его испытания. обсуждаются результаты и биологическая эффективность препарата.*

***Ключевые слова:** Кукуруза, сорняки, норма расхода, биологическая эффективность.*

**BESTUTAX 10.5% SUS.K. TO DETERMINE THE BIOLOGICAL
EFFECTIVENESS OF THE HERBICIDE AGAINST ANNUAL AND
PERENNIAL SPIKED AND DICOTYLEDONOUS WEEDS.**

***Abstract:** In this article, the rules of application of the BESTUTAX 10.5% sus.k herbicide against annual and perennial spike and dicotyledonous weeds found between the rows of corn, which is considered one of the main plants grown for livestock in our country, and its test the results and the biological effectiveness of the drug are discussed.*

***Key words:** Corn, weeds, consumption rate, biological efficiency.*

Kirish: O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2022-yil 8-fevraldagi “Chorvachilikni yanada rivojlantirish va chorva ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-121-sonli qaroriga muvofiq Chorvachilik tarmoqlarini yanada rivojlantirish, chorvachilik xo‘jaliklarini moliyaviy qo‘llab-quvvatlash, chorva ozuqa bazasini yanada ko‘paytirish, shuningdek, aholining yirik chorvachilik xo‘jaliklari va chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlovchilar bilan hamkorlikdagi faoliyati asosida (keyingi o‘rinlarda — kooperatsiya usulida) o‘z xonadonlarida chorva mollarini boqishini tashkil etish va chorva ozuqa bazasiga bo‘lgan talabini qondirish maqsadida yem-xashak ekinlaridan Makkajo‘xori o‘simligini yetishtirish ushbu o‘simlikni zararkunanda, kasalliklar hamda begona o‘tlardan himoya qilib yuqori xosil olish bugungi kundagi soxa oldida turgan dolzarb muammolardan hisoblanadi.

Makkajo‘xori surunkasiga bir maydonga qayta-qayta ekilishga chidamli bo‘lib, O‘zbekistonda makkajo‘xori asosan sug‘oriladigan yerlarda ekiladi. Uni beda, g‘o‘za, kartoshka, poliz ekinlari, kuzgi don ekinlaridan keyin joylashtirish yaxshi natija beradi. Lavlagidan keyin makkajo‘xori joylashtirilsa fosfatlarni o‘zlashtirilishi, oziqlanish sharoiti yomonlashadi. Dukkakli don ekinlaridan keyin makkajo‘xorini joylashtirish ham hosildorlikni oshiradi, don sifatini yaxshilaydi. O‘zPSEYAITI ma‘lumotlariga ko‘ra, makkajo‘xorini beda bilan qo‘shib ekishda tuproq unumdorligi, keyin ekilgan g‘o‘za hosildorligi oshib tola sifati yaxshilangan.

Makkajo‘xori dalalarida turli xil begona o‘tlar uchraydi. Qulay iqlim va tuproq sharoiti bu begona o‘tlarning makkajo‘xori maydonlarida unib chiqishiga turtki bo‘ladi. Makkajo‘xori ekilgan dalalarda bir yillik va ko‘p yillik begona o‘tlar ko‘p uchraydi. Bir yillik boshqoqli begona o‘tlardan qorakurmak, semizo‘t, sho‘ra, ituzum va ko‘p yillik begona o‘tlardan ajriq, g‘umay salomalaykum va qo‘ypechaklar shular jumlasidandir.

Begona o‘tlar organik va mineral moddalar, suv va yorug‘likni o‘zlashtirib, makkajo‘xori o‘simligini o‘sib rivojlanishiga zarar etkazadi. Yuqorida aytilganlarning begona o‘tlar makkajo‘xori hosildorligiga sezilarli darajada ta‘sir qiladi. Buning oldini olish uchun begona o‘tlar bilan qoplangan dalalarda doimiy ravishda begona o‘tlarga qarshi kurashish kerak. Yovvoyi o‘tlar bilan agrotexnik usul va kimyoviy usulnio‘z vaqtida amalga oshirish zarur. Keyingi yillarda begona o‘tlarga qarshi gerbitsidlardan foydalanish yaxshi va ishonarli samara bermoqda.

Maqsad va vazifalar: Tadqiqot maqsadi Farg‘ona viloyati tuproq iqlim sharoitida makkajo‘xori ekinida uchraydigan begona o‘tlarga qarshi kimyoviy kurash olib borish uchun Bestutax 10,5% sus.k. preparatini maqbul qo‘llash me‘yorini aniqlashda asosiy vazifalar;

1-preparatni qo‘llashdan oldin variantlar bo‘yicha begona o‘tlarni tarqalish darajasini aniqlash.

2-yangi preparatni belgilangan me‘yorda yoppasiga qo‘llash.

3-gerbitsid qo‘llanilgandan 15-30-60-kunlardan so‘ng begona o‘tlarni yo‘qotish darajasini aniqlash.

4-Bestutax 10,5% sus.k. gerbitsidining makkajo‘xori va begona o‘tlarga ta‘sir etish samaradorligini aniqlash.

Tadqiqot o‘tkazish joyi hamda usuli: Tajribalar Farg‘ona viloyati Bag‘dod tumanida joylashgan O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti Farg‘ona filiali tajriba uchastkasida makkajo‘xori ekilgan maydonlarda sinovdan o‘tkazildi.

Bestutax 10,5% sus.k. gerbitsididan foydalanish bo‘yicha ishlab chiqarish sinovlari, O‘simliklarda gerbitsidlarni davlat sinovidan o‘tkazish bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar (2007) bo‘yicha amalga oshiriladi.

Tajriba sxemasi

1-jadval

№	Variantlar	Ta‘sir etuvchi moddasi	Sarf me‘yor, l/ga
1	Bestutax 10,5% sus.k.	Mesotrione + Nicosulfuron	2,0
2	Elyumis 105 m.d. (andoza)	Mesotrione + Nicosulfuron	2,0
3	Nazorat (himoyasiz)		

Tajribada aniqlangan asosiy begona o‘tlar

2-jadval

Begona o‘tlarning turlari	Nazorat kuni	1 kv.m.ga ishlov berishdan oldin begona o‘tlar soni, dona
Kurmak	1– avgust 2023-yil	25,0
Ajriq		22,1
Qamish		5,4
Salomalaykum		11,1
Sho‘ra		7,2
Mastak sho‘ra		12,0
Semizo‘t		9,1

Ushbu jadvaldan ko‘rinib turibdiki, makkajo‘xori ekilganidan so‘ng nazorat variantida gerbitsid sepilmasdan oldin, bir va ko‘p yillik begona o‘tlardan kurmak, ajriq, qamish, salomalaykum, sho‘ra, semiz o‘t kabi begona o‘tlar bilan zararlangan.

Bir yillik va ko‘p yillik boshqoli va ikki pallali begona o‘tlarning qisqacha tavsifi.

1. Kurmak - *Echinochloa macrocarpa* Vasing) — boshqodoshlar oilasiga mansub begona o‘t turkumi; uning 2 turi — sholisimon K. (devkurmak, govkurmak — *E. oryzoides*) va qora K. (shamak — *E. crus-galli*) turlari mavjud. Bu 2 tur bir yillik begona o‘t, bo‘yi 50—150 sm, poyasi tik o‘sadi, silindrsimon, bo‘g‘imli, bo‘g‘im oralari g‘ovak, barglari oddiy, barg bandi uzun tukchalar bilan qoplangan, poyada g‘ilof hosil qilib o‘rnashadi. Madaniy o‘simliklar oziqasiga sherik bo‘lib zarar keltiradi.

2. Ajriq - *Cynodon dactylon* (L.) Pers. — boshqodoshlarga mansub ko‘p yillik ildizpoyali begona o‘t. Barglari lentasimon, dag‘al, chetlari o‘tkir-g‘idirish. 3-8 boshqosimon shoxchalardan iborat to‘pguli poya uchida joylashgan. Mevasi — doncha. Iyundan to kech kuzgacha gullab meva tugadi. Juda ko‘p ekinzorlar orasida o‘sib, tuproqdagi oziq moddalarni kuchli so‘radi va yerni oriqlatadi.

3. Qamish — boshqodoshlarga mansub ko‘p yillik ildizpoyali o‘simlik turkumi. O‘zbekistonda oddiy Qamish (*Phragmites communis* Trin.) turi tarqalgan. Poyasi tik o‘sadi, bo‘yi 3–5 m gacha yetadi, silliq, shoxlamaydi. Barglari navbatma navbat joylashgan, uzun nashtarsimon, chetlari o‘tkir g‘adirbudir. Gullari qo‘ng‘ir binafsha, chochoq ro‘vaksimon to‘pgulga yig‘ilgan. Mevasi kulrang doncha. Iyul—oktabrda gullab, mevalaydi.

4. Salomalaykum - *Cyperus rotundus* L. — hiloldoshlarga mansub ildizpoyali ko‘p yillik begona o‘t. Poyasi ingichka, uch qirrali, yalang‘och, bo‘yi 15— 50 sm. Barglari yassi, kulrang, eni 5 mm gacha. Gullari soyabonsimon, to‘pgulga yig‘ilgan. Mevasi uch qirrali yong‘oqcha (uz. 1,5—1,8 mm). Ildizpoyalaridan ko‘plab tunganakli novdalar chiqadi. O‘simlik urug‘idan va ingichka ildizpoyalaridan ko‘payadi.

5. Semizo‘t - *Portulaca oleracea* L. — semizo‘tdoshlarga mansub bir yillik begona o‘t. Poyasi seret, yotib, ba‘zan tik ham o‘sadi. Barglari mayda, etli, silindrsimon, to‘pbarg hosil qiladi. Gullari sariq, oddiy yoki gultojibarglari qatqat. May — noyabrgacha gullaydi, mevalaydi. Bir tupi 50—75 minggacha urug‘ beradi. O‘rta Osiyoda sugorma dehqonchilik zonalarida ko‘p tarqalgan. Namgarchilik yuqori bo‘lganda chirindiga boy yerlardagi ekinzorlarda o‘sadi

Sinov natijalari: Gerbitsidlarni qo‘llashdan asosiy maqsad makkajo‘xorining o‘suv davrida rivojlanishiga ta‘sir ko‘rsatadigan bir yillik va ko‘p yillik boshqoli va ikki pallali (ayrim keng yaproqli) o‘tlarni maksimal darajada yo‘q qilishga erishishdir. Bu o‘simlik rivojlanishining dastlabki davrida, begona o‘tlar o‘sisda undan sezilarli darajada oldinda bo‘lgan va uning rivojlanishini kechiktirishi mumkin bo‘lgan davrda katta ahamiyatga ega.

Gerbitsid ta‘sirining birinchi belgilari BESTUTAX 10,5% sus.k. begona o‘tlarni ishlovdan so‘ng 15-30-60 kun o‘tgach kuzatiladi. Begona o‘tlar bargining rangi quyuc

yashil rangdan yashil rangga aylanadi, iflos sarg'ish qoplama bilan turg'unik holat yo'qoladi. Yovvoyi o'tlarda asosiy o'sish nuqtasi burishadi va o'sishdan to'xtaydi, barglarning rangi qizil-sariq bo'ladi.

BESTUTAX 10,5% sus.k. bir yillik va ko'p yillik o't o'tlarini, ayniqsa kurmak begona o'tini butunlay yo'q qiladi. Ishlovdan so'ng, BESTUTAX 10,5% sus.k. o'simlik to'qimalarida juda tez harakat qiladi.

Kuzatuv natijalar jadvalda keltirilgan. Ular shuni ko'rsatadiki, BESTUTAX 10,5% sus.k. iste'mol darajasida u asosan makkajo'xori ekinidagi bir yillik boshqoli va ikki pallali begona o'tlarga 15 kundan so'ng o'rtacha 84,2%, ko'p yillik boshqoli begona o'tlarga 80,0% samara bergan bo'lsa, kuzatuvni 30 nchi kuniga kelibbir yillik boshqoli va ikki pallali begona o'tlarga 87,4%, ko'p yillik boshqoli begona o'tlarga esa 86,1% biologik samaradorlikga ega bo'ldi. Kuzatuvlarni 60 nchi kunida esa bu ko'rsatkichlar 92,5-92,9% gacha bo'ldi. Andoza variant Elyumis 10,5 sus.k.-2,0 l/ga sarf-me'yorda bir yillik boshqoli va ikki pallali begona o'tlarga kuzatuvni 15 nchi kunida 80,1%, ko'p yillik boshqoli begona o'tlarga esa 80,7% samara berdi. Kuzatuvni 60 nchi kunida esa andoza varianda samaradorliklar 89,8-91,4% ga kuzatildi.

BESTUTAX 10,5% sus.k. gerbitsidi 2,0 l/ga sarf-me'yorda bir yillik o'tlarga yaxshi ta'sir ko'rsatadi, lekin ko'p yillik o'tlarga sekin ta'sir qiladi, dastlab barglari va poyalari sarg'ayadi, keyin asta-sekin quriydi. Tajribada, begona o't paydo bo'lgandan keyin makkajo'xori o'simligi o'sishi, rivojlanishi va shakllanishidagi kechikishiga salbiy ta'sir ko'rsatmadi.

Shuni ta'kidlash kerakki sinovdan o'tgan BESTUTAX 10,5% sus.k. 2.0 l/ga sarf-me'yorga bir va ko'p yillik boshqoli hamda ikki pallali (ayrim keng bargli) begona o'tlarga O'zbekiston Respublikasida ruxsat etilgan kimyoviy vositalari ro'yxatiga kiritish maqsadga muvofiqdir.

Makkajo'xori o'simligida BESTUTAX 10,5% sus.k. gerbitsidining bir yillik va ko'p yillik boshqoli hamda ikki pallali (ayrim keng bargli) begona o'tlarga qarshi biologik samaradorligi.

3-jadval

№ p/p	Begona o'tlar nomi	Ishlovdan oldindona 1m ²	Nazorat (dorisiz) dona 1 m ²	Elyumis 10,5 sus.k.-2,0 l/ga (andoza)		Bestutax 10,5% sus.k.-2,0 l/ga	
				dona/m ²	%	dona/m ²	%
Ishlovdan 15 kun keyin							
Bir yillik boshqoli va ikki pallali begona o'tlar							
1.	Kurmak	25,4	24,2	5,1	80,0	4,3	83,1
2.	Sho'ra	13,8	8,4	3,1	77,6	2,9	88,6
3.	Mastak sho'ra	19,7	9,2	2,3	88,3	2,4	87,8

4.	Semizo't	16,5	10,1	4,2	74,5	3,8	77,0
	O'rtacha	13,2	12,98	3,7	80,1	3,4	84,2
Ko'p yillik boshqoli begona o'tlar							
1.	Qamish	8,6	7,9	2,1	75,6	2,0	76,7
2.	Ajriq	22,8	24,3	4,0	82,5	4,2	81,6
3.	Salomalaykum	19,5	18,7	3,1	84,1	3,6	81,6
	O'rtacha	17,0	17,0	3,1	80,7	3,3	80,0
Ishlovdan 30 kun keyin							
Bir yillik boshqoli va ikki pallali begona o'tlar							
1.	Kurmak	25,4	27,6	3,7	85,4	3,1	84,3
2.	Sho'ra	13,8	10,2	2,2	84,1	1,6	88,4
3.	Mastak sho'ra	19,7	12,4	1,6	91,8	1,5	92,4
4.	Semizo't	16,5	13,4	3,1	81,2	2,6	84,3
	O'rtacha	13,2	15,9	2,65	85,6	2,15	87,4
Ko'p yillik boshqoli begona o'tlar							
1.	Qamish	8,6	9,1	1,6	81,4	1,5	82,6
2.	Ajriq	22,8	27,5	3,2	86,0	3,0	86,9
3.	Salomalaykum	19,5	21,5	2,4	87,7	2,2	88,7
	O'rtacha	17,0	19,4	2,4	85,0	2,3	86,1
Ishlovdan 60 kun keyin							
Bir yillik boshqoli va ikki pallali begona o'tlar							
1.	Kurmak	25,4	29,8	2,2	91,3	1,9	92,5
2.	Sho'ra	13,8	12,1	1,8	87,0	1,1	92,0
3.	Mastak sho'ra	19,7	14,6	0,9	95,4	0,7	96,4
4.	Semizo't	16,5	15,9	2,4	85,5	1,8	89,1
	O'rtacha	13,2	18,1	1,83	89,8	1,4	92,5
Ko'p yillik boshqoli begona o'tlar							
1.	Qamish	8,6	9,9	0,8	90,7	0,7	91,9
2.	Ajriq	22,8	30,1	2,1	90,8	1,7	92,5
3.	Salomalaykum	19,5	23,8	1,4	92,8	1,1	94,4
	O'rtacha	17,0	21,3	1,43	91,4	1,17	92,9
3 ta kuzatuvni o'rtachasi							
Bir yillik boshqoli va ikki pallali begona o'tlar		13,2	15,66	2,73	85,2	2,32	88,03
Ko'p yillik boshqoli begona o'tlar		17,0	19,23	2,31	85,7	2,26	86,33

XULOSALAR

1. Gerbitsid BESTUTAX 10,5% sus.k. makkajo'xori ekinlarida bir yillik va ko'p yillik boshqoli va ikki pallali begona o'tlarga qarshi 2,0 l/ga sarf-me'yorda qo'llanilganda o'rtacha 88,03-86,33% biologik samaradorlikga ega bo'ldi.

2. Ko'rsatilgan sarf-meyorda BESTUTAX 10,5% sus.k. makkajo'xori o'simligini rivojlanishi va mevalarini shakllanishiga fitotoksik ta'sir ko'rsatmadi.

3. Makkajo‘xori ekinlarida bir yillik va ko‘p yillik boshqoli va ikki pallali (ayrim keng yaproqli) begona o‘tlarga qarshi qo‘llash uchun BESTUTAX 10,5% sus.k. gerbitsidini 2,0 l/ga sarf-me’yorda “Ro‘yxat”ga qo‘shishni tavsiya etamiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Xasanov T.K. Gezgard gerbitsidini sinash 50% w.p. Makkajo‘xori ekinlarida bir yillik ikki pallali va boshqoli begona o‘tlarga qarshi. O‘zMIIZR ma‘ruza tezislari, - Toshkent. - 2001.

2. Yusupova M.N., Xodjaev Sh.T. Plyonka ostida g‘o‘za ekinlarida bir yillik begona o‘tlarga qarshi gerbitsidlardan foydalanish. O‘zMIIZR ma‘ruzasi tezislari. – Toshkent. - 2001.

3. Ochilov R.O., Yo‘ldoshev A. Dahlorning paxta ekinlarida bir yillik, ikki pallali va boshqoli begona o‘tlarga qarshi ishlab chiqarish sinovlari. - Tavsiyalar, - 2005.

4. Yuldashev A. Paxta ekish bilan bir vaqtda Kotoran gerbitsidi bir yillik begona o‘tlarga qarshi qo‘llaniladi. – Tavsiya. – Toshkent. - 2005.

5. Yuldashev A. Kotoran va Stomp gerbitsidlari aralashmasi paxta ekinlarida bir yillik, ikki pallali va boshqoli begona o‘tlarga qarshi sinovdan o‘tkazildi. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. – Toshkent. - 2010.

6. Yuldashev A. Bir yillik begona o‘tlarga qarshi samuray gerbitsidi paxta ekinlarida sinovdan o‘tkazildi. – Agroilm jurnali. – Toshkent. - 2010.

7. Yuldashev A. Qishloq xo‘jaligida begona o‘tlarning rivojlanishi va ko‘payishini prognozlash. “Andijon nashtiot-matbaa”, - 2010.

8. Yuldashev A. O‘simliklarda gerbitsidlarni davlat sinovidan o‘tkazish bo‘yicha ko‘rsatmalar. Qo‘llanma. – Toshkent. - 2007.

TABLE OF CONTENTS

Sr. No.	Paper/ Author
1	Хасанов, Б. Б., & Нурмирзаев, А. Д. (2024). АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО СОЗДАНИЮ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ЯЧЕИСТОГО СТЕКЛА. RESEARCH AND EDUCATION, 3(6), 4–8. https://doi.org/10.5281/zenodo.13270717
2	Jo'ramirzayev, I. A., Ibodullayeva, S. O., Mardonov, S. F., & Oripov, F. A. (2024). YORUG'LIK MANBALARI VA YORITISH USKUNALARI. RESEARCH AND EDUCATION, 3(6), 9–12. https://doi.org/10.5281/zenodo.13270726
3	Очилдиев, Ж. М., Шодиев, С. И. ўғли ., & Холбоев, К. Ф. ўғли . (2024). СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ЎРГАНИЛАЁТГАН ОЛМА НАВЛАРИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА УЛАРНИ ДЕГУСТАЦИОН БАҲОЛАШ. RESEARCH AND EDUCATION, 3(6), 13–19. https://doi.org/10.5281/zenodo.13270750
4	Jo'ramirzayev, I. A., Ibodullayeva, S. O., Mardonov, S. F., & Oripov, F. A. (2024). BINOLARDA PORTLASHGA QARSHI NIHOYA VOSITALARINI LOYIHALASH. RESEARCH AND EDUCATION, 3(6), 20–24. https://doi.org/10.5281/zenodo.13270759
5	Хасанов, Б. Б., & Гаипов, Д. Н. (2024). ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛОВ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ОТХОДОВ И СЫРЬЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (КАМЫША И СОЛОМЫ). RESEARCH AND EDUCATION, 3(6), 25–29. https://doi.org/10.5281/zenodo.13270772
6	Jo'ramirzayev, I. A., Ibodullayeva, S. O., Mardonov, S. F., & Tursunov, F. F. (2024). BANK TO'LOV TIZIMIGA BO'LADIGAN RAQAMLI HUJUMLAR VA ULARNI TAHLILI. RESEARCH AND EDUCATION, 3(6), 30–34. https://doi.org/10.5281/zenodo.13270782

7

Xudjamatov, S. X. o'g'li ., To'ychiyev, J. S., Xasanov, E. R. o'g'li ., O'rishev, O. M. o'g'li ., & Ibragimova, Z. (2024). TUT IPAK QURTINING TAKOMILLASHTIRILGAN YANGI «TOSHKENT 1» VA «TOSHKENT 2» ZOTLATINING YETAKCHI SELEKSION BELGILARI USTIDA TANLASH ISHLARI. RESEARCH AND EDUCATION, 3(6), 35–41. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13334529>

8

Shirinbayeva, S. F. qizi ., Ruziyev, S. B. o`gli ., & Togayev, S. S. (2024). DAVLAT BUDJETINI MOLIYALASHTIRISHNING IQTISODIY MOHIYATI. RESEARCH AND EDUCATION, 3(6), 42–53. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13334552>

9

Yusupov, R. R., & Akhmedov, K. (2024). IMPLEMENTATION OF BIM TECHNOLOGY IN THE EDUCATIONAL PROGRAM OF ARCHITECTURAL AND CIVIL ENGINEERING UNIVERSITIES. RESEARCH AND EDUCATION, 3(6), 54–57. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13595483>

10

Imomaliyev, E. N. o'g'li ., & Isroilov, D. R. o'g'li . (2024). MAKKAJO'XORI O'SIMLIGIDA BESTUTAX 10,5% SUS.K. GERBITSIDINING BIR VA KO'P YILLIK BOSHOQLI HAMDA IKKI PALLALI BEGONA O'TLARGA QARSHI BIOLOGIK SAMARADORLIGINI ANIQLASH. RESEARCH AND EDUCATION, 3(6), 58–64. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13595733>