

## APPLICATION OF INNOVATIVE MEASURING SYSTEMS IN THE GRAIN STORAGE PROCESS

**Jumayeva M.B**

*Namangan Institute of Engineering and Construction*

**This article:** *provides an overview of the grain storage process and highlights the importance of using innovative metering systems in the field.*

**Keywords:** *grain, storage, intelligent measurement, humidity, temperature.*

Enter. It is important to provide the population with quality grains and grain products throughout the year. This imposes great tasks on grain storage and processing enterprises. For this reason, it is necessary to know the properties of raw materials and the inspected object in order to rationally organize and optimally manage production processes. According to scientific concepts in this field, it is necessary to follow the following rules when evaluating the quality indicators of grain and its processing, as well as grain processing as the main raw material for grain products:

- grain has complex compounds consisting of organic compounds, i.e. endosperm, pulp, shell;

- a grain is an anisotropic compound, having a different structure and anatomic parts with a number of chemical compositions and they are significantly different from each other;

- grain - a compound whose anatomical parts are made of polymers (proteins, carbohydrates and lipids);

- grain - a living organism with a biologically active composition and system, the processes occurring in the grain have a controlled effect.

Purpose of work. Application of new innovative measuring systems in precise control of moisture of cereal products.

Research results. The fact that the grain mass consists of various components has its own characteristics that must be taken into account during its storage and processing. The mass characteristics of all types of cereal crops are divided into two groups: physiological and physical.

Physiological. A grain mass can be considered as a collection of living organisms with approximately the same conditions. The living parts of cereal crops are the main crop grain, weed seeds, microorganisms, insects and rodents. As a result of the vital activity of the listed living components, the processes that are usually called physiological appear. Knowing and managing these things allows you to reduce damage and improve grain quality.

Physiological processes. These include: grain respiration, post-harvest germination and ripening.

Biochemical, physical, microbiological processes occur during storage of grain and grain products, and they change the consumption properties of grain. These are often interrelated processes.

The process of respiration supplies cells with energy as a result of the oxidation of mainly sugars of organic compounds under the influence of redox enzymes. Oxygen respiration (aerobic) takes place under conditions of sufficient oxygen. In conditions of insufficient oxygen, respiration without oxygen (anaerobic) occurs [1].

The intensity of respiration depends on the humidity, temperature and quality of the grain. The intensity of respiration of dry grain is not very high. Moisture in dry grains is not more than 14%. In average dry grains (moisture 14.1-15.5%), respiration intensity is 1.5-2.0 times higher than in dry grains. In wet grains (moisture 15.5-17%), the intensity of respiration is approximately 4-8 times higher than in average dry grains. The temperature of the rooms where grain is stored also greatly affects the intensity of respiration.

During grain storage, the intensity of grain respiration is the lowest when the temperature is around 00C. As the temperature rises in the warehouses where grain is stored, the intensity of grain respiration also increases. However, this process increases up to 50-55 0C, with a further increase in temperature, the intensity of breathing decreases sharply. Lack of capillary moisture in the grain mass (water vapor condensation has a great effect on the intensity of heating. The more free water is in the grain mass, the more intensively self-heating occurs.

Low-quality grains also have very high respiration intensity. Because of this, it is very difficult to store such grains.

So, according to the information given above, it is necessary to regularly control the humidity and temperature of grain during storage. The use of modern innovative measuring systems in the storage of grain and grain products in elevators is highly effective [2,3].

Below is the scheme of intelligent measuring systems in the process of grain storage in the elevator. Inside the elevator is a strong steel wire (you can also use a plastic pipe) and a two-component sensor that controls temperature and humidity is installed on it every 2 meters. The sensors send data from the grain layers to a measuring device controlled by a regular computer system. The transmission device works on the basis of a special program and analyzes the data and sends the data to the main control unit via the Wi-Fi system (Fig. 1).

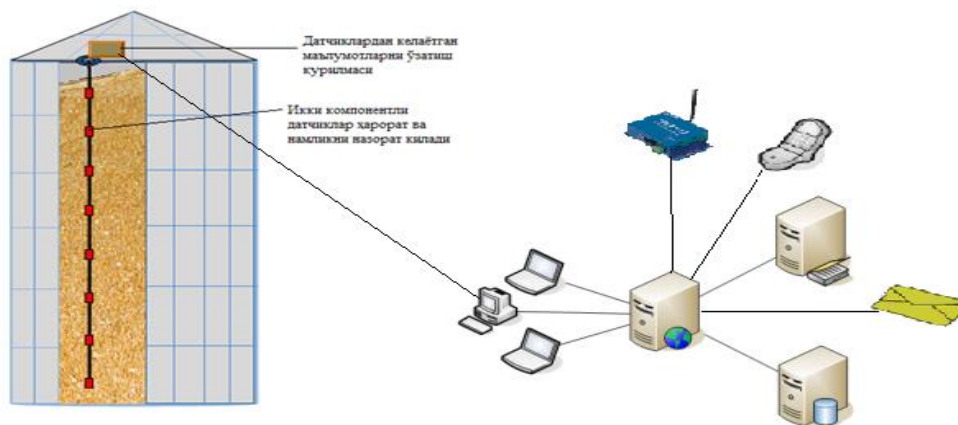


Figure 1. The process of applying two-component (temperature and humidity) innovative measurement systems during grain storage

Summary. A special program is installed on the computer to control the environment inside the elevator, that is, it can normalize the temperature in the internal environment by adding ventilation systems when the temperature in the stored grain layers increases. It can also mix grain layers using special devices. Information about the temperature in the grain layers can be sent to the desired places and individuals by e-mail, in the form of SMS to their mobile phones.

#### LITERATURE:

1. Melibaev, M., Negmutullaev, S., Jumaeva, M., & Akbarov, S. (2023). POINT ESTIMATION OF THE TRUE VALUE AND MEAN SQUARE DEVIATION OF THE MEASUREMENT. *Science and innovation*, 2(A1), 179-186.
2. Makhliyo, J., Botirjon, A., Saidulla, A., & Makhmudjon, M. (2023). Metrology Service in Mechanical Engineering. *INTERNATIONAL JOURNAL OF BUSINESS DIPLOMACY AND ECONOMY*, 2(1), 86-91.
3. Негматуллаев, С. Э., Мелибаев, М., Бобаматов, А. Х., & Жумаева, М. Б. (2023). ВЫБОР КВАЛИТЕТОВ ТОЧНОСТИ ДЛЯ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН. *Scientific Impulse*, 1(6), 815-825.
4. Saydulloxon, A., Mahliyo, J., Dilshoda, X., & Mahmudjon, M. (2023). Mechanical Engineering Depth Indicators of Pneumatic Vehicles. *Best Journal of Innovation in Science, Research and Development*, 2(2), 76-81.
5. Khan, A. S., Makhliyo, J., Botirjon, A., & Makhmudjon, M. (2023). Metrological Dimensions in the Repair of Internal Combustion Engine Cylinders. *Miasto Przyszłości*, 31, 339-342.
6. Ходжиева, Д., Жумаева, М. Б. К., & Мелибаев, М. (2023). МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ВЫЯВЛЕНИЮ ОТКАЗОВ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТОВ. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 3(2), 16-21.
7. Makhmudjon, M., Khan, A. S., & Makhliyo, J. (2023). Analysis of Ongoing Work on Selection of Metrological Dimensions of Pneumatic Tire Resource in Mechanical

Engineering. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 2(2), 86-94.

8. Мелибаев М. и др. Шиналарнинг хизмат мувозанати ва эскириш кўрсаткичига таъсир этувчи омиллар // *Science and Education*. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 319-330.

9. Мелибаев, М., & Абдуллажонов, Б. С. (2022). Машинасозликда деталларни ўлчамини назорат қилишда метрологик таъминот. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 2(4), 109-115.

10. Мелибаев, М., Ортиқов, Х., Хўжаназаров, Ш., & Абдумаликов, А. (2022). Машина трактор агрегатларининг иш шароитларида носозликлар сабабларини баҳолаш. *Science and Education*, 3(3), 284-290.

11. Мелибаев, М., Негматуллаев, С. Э., & Ортиқов, Х. Ш. (2021). Движение шины негоризонтальной опорной поверхности (Шинанинг гоизонтал бўлмаган таянч юзадаги ҳаракати) ФерПИ. 2021. *Том*, 25(1), 176-178.

12. Негматуллаев, С. Э., Мелибаев, М., Абдуллажонов, Б., & Ортиқов, Х. (2022). Влияние шероховатости поверхности на износостойкость деталей машин. *Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali*, 505-509.

13. Melibayev, M., Hasanov, M., Ortiqov, X., & Yusufjonov, Z. (2022). TRAKTOR PNEVMATİK SHINASINING O'RTACHA ISHLASH RESURS MUDDATINI ANIQLASH. *Ta'lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali*, 160-168.

14. Мелибаев, М., Абдукадиров, А., & Ортиқов, Х. (2019). ДИНАМИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА" CASE". In *Вклад университетской аграрной науки в инновационное развитие агропромышленного комплекса* (pp. 246-251).

15. Ваходир, Е., Azimjon, M., & Hayitali, O. (2022). PAXTANI YETISHTIRISHDAGI IQLIMIY SHAROITNI UN DAN OLINADIGAN TOLA SIFAT KO 'RSATKICHLARIGA TA'SIRI. *Ta'lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali*, 89-94.

16. Ваходир, Е., Hayitali, O., & Ramshid, A. (2022). IPAK QURTINI BOQISH SHAROITINI OLINADIGA IPAK MAHSULOTLARI SIFAT KO 'RSATKICHLARIGA TA'SIRI. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 95-100.

17. Normatjonovich, A. A., Abdumukhtar, E. B., Sharobiddin, O. H., & Askarkhan, A. S. (2023). Босимни ўлчаш усулларининг қиёсий таҳлили. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(1), 147-152.

18. Normatjonovich, A. A., Abdusami, M. A., Sharobiddin, O. H., & Askarkhan, A. S. (2023). Multi-Operation Machine Lever Mechanism Kinematic Analysis. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(1), 128-133.

19. Normatjonovich, A. A., & Sharobiddin, O. H. (2023). Teri Hom-Ashyosiga Mechanic Ishlov Beruvchi Kup. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(1), 160-165.

20. Турғунбоевич, Қ. Ҳ., & Ўғли, О. Ҳ. Ш. (2022). ТУПРОҚНИ ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАР ЭКИШГА ТАЙЁРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ. *Science and innovation*, 1(Special Issue 2), 49-55.

21. Xusainovich, B. A. A., & O'g'Li, O. N. S. (2022). O 'lchashlar noaniqligining baholanishiga oid xalqaro darajadagi hujjatlar tahlili. *Механика и технология*, (Спецвыпуск 1), 136-145.
22. Бобоматов, А. Х., Негматуллаев, С. Е., Махмудов, А. А., & Ортиков, Х. Ш. (2023). Расчет экономической эффективности от внедрения в производство модернизированных очистителей хлопка-сырца. "Paxta to 'qimachilik klasterlarida xomashyoni chuqur qayta ishlash asosida maxsulot ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning iqtisodiy, innovatsion texnologik muammolari va xalqaro tajriba" xalqaro ilmiy anjumani, 2, 370-376.
23. Normatjonovich, A. A., Sharobiddin, O. N., & Askarkhan, A. S. (2023). Analysis of Consumption Measuring Instruments Based on Pressure Changes. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(1), 140-146.
24. Холмирзаев, И. А., Абдуллаева, Н. Х., Ортиков, Х. Ш., & Йигиталиев, Ж. А. (2019). РЕШЕНИЯ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ И ОДИН МЕТОД СОЗДАНИЯ ГРАФИКОВ. *Экономика и социум*, (5 (60)), 1233-1235.
25. Жўраев, А. Ж., Кенжабоев, Ш. Ш., & Акбаров, А. Н. (2022). Бўйлама ариқчали бешинчи синф айланма кинематик жуфтликдаги ишқаланиш кучи моменти ҳисоби. *Механика и технология*, 4(9), 29-35.
26. Djuraev, A., Kenjaboyev, S. S., & Akbarov, A. (2018). Development of Design and Calculation of Frictional Force in Rotational Kinematic Pair of the Fifth Class with Longitudinal Grooves. *Development*, 5(9).
27. Кенжабоев, Ш. Ш., & Акбаров, А. Н. (2021). ЎСИМЛИК МОЙИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ПРЕССИДАГИ БЕШИНЧИ СИНФ АЙЛАНМА КИНЕМАТИК ЖУФТЛИГИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ ҚУРИЛМАСИ. *МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ*, 4, 14.
28. Sharipovich, K. S., Normatjonovich, A. A., Xusainovich, B. A., & Qahramonqizi, M. N. (2022). Fifth Class Rotary Kinematic Pair Research Device in a Vegetable Oil Production Press. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SPECIAL EDUCATION*, 37(3).
29. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М., Кидиров, А. Р., & Акбаров, А. Н. (2018). Буксование ведущих колес пропашных трехколесных тракторов. *Научное знание современности*, (4), 98-100.
30. Алимджанова, Д., Акбаров, А., & Муйдинова, Н. К. (2017). Способ повышения эффективности горения угольного топлива в кольцевой печи. In *Issues of modern education in the condition of globalization. Collection international scientific conference*.
31. Акбаров, А. Н. (2018). Обжиг кирпича твёрдым топливом взамен газа. *Научное знание современности*, (4), 40-43.
32. Negmatullaev, S. E., Melibaev, M., Akbarov, A. N., & Akbarov, C. A. (2023). Control Gauges and Accuracy of Manufacture of Parts in Modern Mechanical Engineering. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(1), 166-171.

33. Normatjonovich, A. A., Abdumukhtar, E. B., Sharobiddin, O. H., & Askarkhan, A. S. (2023). Босимни ўлчаш усулларининг қиёсий таҳлили. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(1), 147-152.
34. Normatjonovich, A. A., Abdusami, M. A., Sharobiddin, O. H., & Askarkhan, A. S. (2023). Multi-Operation Machine Lever Mechanism Kinematic Analysis. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(1), 128-133.
35. Normatjonovich, A. A., & Sharobiddin, O. H. (2023). Teri Hom-Ashyosiga Mechanic Ishlov Beruvchi Kup. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(1), 160-165.
36. Bobomatov, A., & Akbarov, A. (2023). Study of the influence of the performance of a raw cotton cleaner on changes in the rotation speed of the peg drum. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 402, p. 10030). EDP Sciences.
37. Кенжабоев, Ш. Ш., Акбаров, А. Н., & Негматуллаев, С. Э. (2022). Интеграция межпредметных связей общепрофессиональных и специальных дисциплин при подготовке специалистов механизации сельского хозяйства. In *Материалы конференции «Рязанский государственный агротехнологический университет имени ПА Костычева* (Vol. 2, pp. 148-153).
38. Носиров, М. И., & Акбаров, А. Н. (2019, October). Об экспериментальном стенде многооперационной машины для механической обработки кож. In *Сборник материалов XXIV Международная научно-практическая конференция «Инновация-2019».-Ташкент* (pp. 25-26).
39. Бахадиров, Г. А., Рахимов, Ф. Р., & Акбаров, А. Н. (2019). Расчет параметров рычажной системы механизма подачи кожевенного полуфабриката в зону механической обработки многооперационной машины. *Машинашуносликнинг долзарб муаммолари ва уларнинг ечими” Республика илмий-амалий конференцияси мақолалар тўплами.-Тошкент*, 20-21.
40. Mahmudjon, M., Akbarov, A. N., Bakhritdinovich, M. B., & Askarkhan, A. S. (2023). Methodology for Determination of Pneumatic Tire Metrological Gauges. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(2), 152-160.
41. Normatjonovich, A. A., Sharobiddin, O. H., & Askarkhan, A. S. (2023). Analysis of Consumption Measuring Instruments Based on Pressure Changes. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(1), 140-146.
42. Якушев, А. И. (2013). Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. Рипол Классик.
43. НЕГМАТУЛЛАЕВ, С., & КЕНЖАБОЕВ, Ш. МЕТРОЛОГИЯ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ВЗАИМОЗАМЕЯЕМОСТЬ.-*fmmpr. bntu. by*.
44. Негматуллаев, С. Э., Мелибаев, М., Абдуллажонов, Б., & Ортиков, Х. (2022). ВЛИЯНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ДЕТАЛЕЙ МАШИН. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIIY JURNALI*, 505-509.

45. Negmatullaev, S. E. (2021). Integration Of Knowledge Control Of Students With The Help Of Inter-Subject Links When Studying General Professional Disciplines. *The American Journal of Engineering and Technology*, 3(06), 113-119.

46. НЕГМАТУЛЛАЕВ, С. Э., КЕНЖАБОЕВ, Ш. Ш., & БЕКМИРЗАЕВ, Ш. Б. У. (2020). Особенности межпредметных связей при изучении общепрофессиональных дисциплин. In *Российские регионы как центры развития в современном социокультурном пространстве* (pp. 71-75).

47. Кенжабоев, Ш. Ш., & Негматуллаев, С. Э. (2020). Обучение материаловедения как специальных предметов для бакалавров транспортных направлений. In *Современные автомобильные материалы и технологии (САМИТ-2020)* (pp. 162-166).

48. Негматуллаев, С. Э., & Кенжабоев, Ш. Ш. (2021). ОСОБЕННОСТИ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН ТРАНСПОРТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ. In *Современные автомобильные материалы и технологии (САМИТ-2021)* (pp. 224-227).

49. Ботиров, А. Г., Кенжабоев, Ш. Ш., Негматуллаев, С. Э., & Маматрахимов, О. А. БИР БРУСЛИ ЭКИШ АГРЕГАТИ СЕКЦИЯСИ. *ЖУРНАЛИ*, 37.

50. Мелибаев, М., Негматуллаев, С. Э., & Рустамович, Қ. А. (2022). ТРАКТОР ЮРИШ ТИЗИМИДАГИ ВАЛ ДЕТАЛИНИ ТАЪМИРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ. *ТА'LIM VA RIVOJLANISH T AHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 125-132.

51. Ботиров, А. Г., Негматуллаев, С. Э., & Мансуров, М. Т. (2018). Гнездящий аппарат сеялки. *Экономика и социум*, (5), 223-227.

52. Мелибаев, М., Негматуллаев, С. Э., & Ортиков, Х. Ш. Движение шины негоризонтальной опорной поверхности (Шинанинг гоизонтал бўлмаган таянч юзадаги ҳаракати) ФерПИ. 2021. *Том*, 25(1), 176-178.

53. Meliboev, M., Negmatullaev, S. E., & Abdullajanov, B. (2022). PNEVMATIK BO'LMAGAN SHINALARNING ASOSIY XUSUSIYATLARINING O'RGANISHINI KO'RIB CHIQISH. *TA'LIM VA RIVOJLANISH T AHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 133-137.

54. Melibaev, M., Negmatullaev, S. E., Farkhodkhon, N., & Behzod, A. (2022, May). TECHNOLOGY OF REPAIR OF PARTS OF AGRICULTURAL MACHINES, EQUIPMENT WITH COMPOSITE MATERIALS. In *Conference Zone* (pp. 204-209).

55. Кенжабоев Ш.Ш. Акбаров, А.Н., Негматуллаев, С.Э. Интеграция межпредметных связей общепрофессиональных и специальных дисциплин при подготовке специалистов механизации сельского хозяйства. Материалы конференции «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». 2022/2 Том 130. Страницы 148-153

56. Негматуллаев С.Э., Кенжабоев Ш.Ш., Сатимов А.И. Межпредметные связи как принцип интеграции обучения и контроль знаний студентов при изучении общепрофессиональных дисциплин. ФерПИ. 2021. *Том*, 25(1), 153-158.

57. Абдуллаев К.Х., Негматуллаев С.Э. Оптимизация основных параметров колкового барабана очистителя. ФерПИ. 2021. *Том, 25(1)*, 172-176.
58. Kamol Abdullaev, Ahmadali Xaydarov, Sodikjon Negmatullaev, Dilmurod. [Development of Constructions of the Cleaning Drum to Provide the Conservation of the Natural Properties of Cotton and Seeds](#). International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology (IJAREST), 2020/11 7, Issue 11 , November 2020 Стр. 15872-15875
59. Abdusattor Gapparovich Botirov, Shukurjon Sharipovich Kenjaboev, Sodikjon Ergashevich Negmatullaev, Olmosbek Abdusalomovich Mamatrahimov. Improving the Planting Section. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology (IJAREST), 2020/11 7, Issue 11 , November 2020 Стр. 15852-15856
60. Qirgizov, H., Bobomatov, A., & Negmatullaev, S. (2022). Soil Tillage Unit For Repeated Crops. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 1035-1039.
61. Botirov, A. G., Negmatullaev, S. E., Begmatov, D. K., Babaev, N. O., & Mamatrahimov, O. A. (2019). Improvement of Technology of Seeding and Sowing Section. *International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology*, 6(12).
62. Кенжабоев, Ш. Ш., & Акбаров, А. Н. (2021). ЎСИМЛИК МОЙИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ПРЕССИДАГИ БЕШИНЧИ СИНФ АЙЛАНМА КИНЕМАТИК ЖУФТЛИГИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ ҚУРИЛМА-СИ. *МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ*, (4), 14.
63. Sharipovich, K. S. (2022). PROCESSING OF SHAFTS WITH LOW STRENGTH. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429*, 11, 37-40.
64. Melibaev, M., Negmutullaev, S., Jumaeva, M., & Akbarov, S. (2023). POINT ESTIMATION OF THE TRUE VALUE AND MEAN SQUARE DEVIATION OF THE MEASUREMENT. *Science and innovation*, 2(A1), 179-186.
65. Негматуллаев, С. Э., & Кенжабоев, Ш. Ш. (2023). МАШИНАСОЗЛИК СОҲАСИДА МАЛАКАЛИ МУТАХАССИСЛАР ТАЙЁРЛАШДА УМУМКАСБИЙ ВА ЙЎНАЛИШ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАНЛАРАРО АЛОҚАЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ. *Scientific Impulse*, 1(6), 370-378.
66. Негматуллаев, С. Э., Мелибаев, М., Бобаматов, А.Х., & Жумаева М.Б. (2023). ВЫБОР КВАЛИТЕТОВ ТОЧНОСТИ ДЛЯ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН. *Scientific Impulse*, 1(6), 392-402.
67. Negmatullaev, S. E., Melibaev, M., Akbarov, A. N., & Akbarov, C. A. (2023). Control Gauges and Accuracy of Manufacture of Parts in Modern Mechanical Engineering. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(1), 166-171.
68. Негматуллаев, С. Э. (2023). ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЯ СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН НА ОСНОВЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ. *Scientific Impulse*, 1(6), 2045-2050.



69. Мелибаев, М., Негматуллаев, С., Жумаева, М., & Акбаров, С. (2023). Точечная оценка истинного значения и среднеквадратического отклонения измерения. *in Library*, 1(1), 179-186.
70. Бекмирзаев, Ш. Б., & Негматуллаев, С. Э. (2021). ТЕХНИК ЙЎНАЛИШ МУТАХАССИСЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШДА МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ФАННИНИ ТУТГАН ЎРНИ. *МАШИНАСОЗЛИКДА ИННОВАЦИЯЛАР, ЭНЕРГИЯТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА РЕСУРСЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ*, 511.
71. Negmatullaev, S. E., Kenzhaboev, S. S., Botirov, A. G., & Abdullaev, K. K. (2023). Features of Metrological Support of Machine-Building Enterprises. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(2), 111-116.
72. Нажмиддинова, Ё., Абдуллаева, Н., & Давронова, М. Prospects adaptation of graduates professional colleges in manufacturing plants Najmiddinova Yo., Abdullaeva N. 2, Davronova M. 3 (Republic of Uzbekistan) Перспективы адаптации выпускников профессиональных колледжей на производственных предприятиях.
73. Нажмиддинова, Ё. Р., Давронова, М. У., Сайдахмедов, У. А., & Вахобов, А. (2018). МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОЦЕНИВАНИЯ. *Экономика и социум*, (5 (48)), 1704-1711.
74. Бобоматов, А. Х., Негматуллаев, С. Е., Махмудов, А. А., & Ортиков, Х. Ш. (2023). Расчет экономической эффективности от внедрения в производство модернизированных очистителей хлопка-сырца. "*Paxta to 'qimachilik klasterlarida xomashyoni chuqur qayta ishlash asosida maxsulot ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning iqtisodiy, innovatsion texnologik muammolari va xalqaro tajriba*" *xalqaro ilmiy anjumani*, 2, 370-376.
75. Askarkhan, A. S., Ergashevich, N. S., Muhridin, H., & Mahmudjon, M. (2023). Determining Tire Tire Average Performance and Damage Indicators. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(2), 133-142.
76. Askarkhan, A. S., Tokhirovych, T. S., Ergashevich, N. S., & Mahmudjon, M. (2023). Slip and Deformation Characteristics of Tractor Pneumatic Tires. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(2), 143-151.
77. НЕГМАТУЛЛАЕВ, С., & КЕНЖАБОВЕВ, Ш. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ.
78. СУЩНОСТЬ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ: СУЩНОСТЬ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ
79. СЭ Негматуллаев, ШШ Кенжабоев, Ш Отаханова - "Qurilish va ta'lim" ilmiy jurnali, 2023
80. Точечная оценка истинного значения и среднеквадратического отклонения измерения М Мелибаев, С Негматуллаев, М Жумаева... - in Library, 2023

81. ФАНЛАРАРО АЛОҚАЛАРНИ ИНТЕГРАЦИЯЛАШДА БИЛИМЛАРНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УСУЛЛАРИ: ФАНЛАРАРО АЛОҚАЛАРНИ ИНТЕГРАЦИЯЛАШДА БИЛИМЛАРНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УСУЛЛАРИ СЭ Негматуллаев - "Qurilish va ta'lim" ilmiy jurnali, 2023

82. Машинасозлик Ишлаб Чиқаришида Стандарт Ва Метрологик Талаблар Содикжон Эргашевич Негматуллаев, Махмуджон Мелибаев 2023/9/28 Журнал Journal of Discoveries in Applied and Natural Science Том 1 Номер 1 Страницы 22-31

83. Колковый барабан питателя джина "ПД" Монография Камолхон Хакимович Абдуллаев, Содикжон Эргашевич Негматуллаев 2023 LAMBERT 2023

84. ТЕХНИК ЙЎНАЛИШ МУТАХАССИСЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШДА МАТЕРИАЛШУНОСЛИК ФАННИНИ ТУТГАН ЎРНИ ШБ Бекмирзаев, СЭ Негматуллаев - ... , ЭНЕРГИЯТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА ..., 2021 2021/5/28 стр. 511

85. УМУМКАСБИЙ ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА ФАНЛАРАРО АЛОҚАЛАР ВА ИНТЕРАКТИВ МЕТОДЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ С.Э. Негматуллаев 2021/5 Международная конф. «МАШИНАСОЗЛИҚДА ИННОВАЦИЯЛАР, ЭНЕРГИЯТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА РЕСУРСЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШ Том 2 номер 1 стр. 504-507

86. С.Э.Негматуллаев УМУМКАСБИЙ ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА ФАНЛАРАРО АЛОҚАЛАРНИ ИНТЕГРАЦИЯЛАШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ 2023/4 Механика ва технология илмий журнали Номер 4 Страницы 256-258 Издатель Наманганский инженерно-строительный институт

87. Мелибаев, М., Бобаматов, А. Х., Негматуллаев, С. Э., & Абдуллажонов, Б. С. (2022). Метрологические требования к пневматическим шинам. In *Инновации в сельскохозяйственном машиностроении, энергосберегающие технологии и повышение эффективности использования ресурсов* (pp. 180-185).

88. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., Махмудов, А., & Йигиталиев, Ж. А. (2021). Площадь контакта шины с почвой негоризонтальном опорной поверхностей. *Экономика и социум*, (5-2 (84)), 100-104.

89. Ваходир, Е., Azimjon, M., & Hayitali, O. (2022). PAXTANI YETISHTIRISHDAGI IQLIMIY SHAROITNI UNDAN OLINADIGAN TOLA SIFAT KO 'RSATKICHLARIGA TA'SIRI. *Ta'lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali*, 89-94.

90. Бобоматов, А. Б. А., Мирзабаев, Б. М. Б., & Махмудов, А. М. А. (2022). Ип йигириш корхоналарига автоматлаштириш, замонавий ахборот тизимларини жорий этиш ва дастурий таъминотлар орқали сифатни назорат қилиш ҳамда самаралиш иш тизимларини яратиш. *O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali*, 1(8), 388-395.

91. Normatjonovich, A. A., Abdusami, M. A., Sharobiddin, O. H., & Askarkhan, A. S. (2023). Multi-Operation Machine Lever Mechanism Kinematic Analysis. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(1), 128-133.

92. Normatjonovich, A. A., Abdumukhtar, E. B., Sharobiddin, O. H., & Askarkhan, A. S. (2023). Босимни ўлчаш усулларининг қиёсий таҳлили. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(1), 147-152.
93. Бобаматов, А. Х. (2022). ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОГО ОЧИСТИТЕЛЯ ХЛОПКА-СЫРЦА. *ТА'ЛИМ ВА RIVOJLANISH T AHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 2(12), 216-219.
94. Djuraev, A., Madrakhimov, S., Bobomatov, A., & Mahmudov, A. (2022, June). Development of a resource-saving design and substantiation of the parameters of the composite cam lobe mechanism of the weaving machine. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2467, No. 1). AIP Publishing.
95. Махмудов Азимжон, & Тохиржонова Муаттар Расулжон қизи. (2023). КИЧКИНА ИФЛОСЛАНИШДАН ТОЗАЛАШ ПАЙТИДА ШАҲАР ЮЗАЛАРИДА ТАЪМИРЛАШ ПЛИТАЛАРИ ҲАРАКАТИ МОДЭЛЛАРИ. *Research Focus International Scientific Journal*, 2(6), 67–72. Retrieved from <https://refocus.uz/index.php/1/article/view/264>
96. Abdusami, M. A., Akhmedovich, K. A., & Mahmudjon, M. (2023). Determining Tire Traction Area Based on Tractor Traction, Tire Size, and Tire Pressure. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(2), 123-132.
97. Normatjonovich, A. A., Sharobiddin, O. H., & Askarkhan, A. S. (2023). Analysis of Consumption Measuring Instruments Based on Pressure Changes. *Journal of Innovation, Creativity and Art*, 2(1), 140-146.
98. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М., Кидиров, А. Р., & Акбаров, А. Н. (2018). Буксование ведущих колес пропашных трехколесных тракторов. *Научное знание современности*, (4), 98-100.
99. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М. Х., & Кидиров, А. Р. (2017). Тягово-сцепные показатели машинно-тракторных агрегатов. *Science Time*, (1 (37)), 292-296.
100. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М. Х., & Кидиров, А. Р. (2017). Требования к эксплуатационным качествам шин. *Science Time*, (1 (37)), 287-291.
101. Мелибаев, М., & Нишонов, Ф. А. (2017). Определение площади контакта шины с почвой в зависимости от сцепной нагрузки и размера шин и внутреннего давления. *Научное знание современности*, (3), 227-234.
102. Мелибаев, М., Кидиров, А. Р., Нишонов, Ф. А., & Хожиев, Б. Р. (2018). Определение глубины колеи и деформации шины в зависимости от сцепной нагрузки, внутреннего давления и размеров шин ведущего колеса. *Научное знание современности*, (5), 61-66.
103. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., Махмудов, А., & Йигиталиев, Ж. А. (2021). Площадь контакта шины с почвой негоризонтальной опорной поверхностей. *Экономика и социум*, (5-2 (84)), 100-104.
104. Мелибаев, М., Нишонов, Ф. А., & Кидиров, А. Р. (2017). Грузоподъемность пневматических шин. *Научное знание современности*, (4), 219-223.

105. Мелибаев, М., Нишонов, Ф. А., & Содиков, М. А. У. (2021). Показатели надежности пропашных тракторных шин. *Universum: технические науки*, (2-1 (83)), 91-94.

106. Хожиев, Б. Р., Нишонов, Ф. А., & Қидиров, А. Р. (2018). Углеродли легирланган пўлатлар қўйиш технологияси. *Научное знание современности*, (4), 101-102.

107. Melibaev, M., Negmatullaev, S. E., Farkhodkhon, N., & Behzod, A. (2022, May). TECHNOLOGY OF REPAIR OF PARTS OF AGRICULTURAL MACHINES, EQUIPMENT WITH COMPOSITE MATERIALS. In *Conference Zone* (pp. 204-209).

108. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., Расулов, Р. Х., & Норбаева, Д. В. (2019). Напряженно-деформированное состояние шины и загруженность ее элементов. In *Автомобили, транспортные системы и процессы: настоящее, прошлое, будущее* (pp. 120-124).

109. Rustamov, R., Xalimov, S., Otaxanov, B. S., Nishonov, F., & Xojiev, B. (2020). International scientific and scientific-technical conference "Collection of scientific works" on improving the machine for harvesting walnuts.

110. Нишонов, Ф. А., Хожиев, Б. Р., & Қидиров, А. Р. (2018). Дон махсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. *Научное знание современности*, (5), 67-70.

111. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., & Норбоева, Д. (2017). Плавность хода трактора. Наманган муҳандислик технология институти. НМТИ. Наманган.

112. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., & Кидиров, А. (2017). Тягово-сцепные показатели машинно-тракторного агрегата. *SCIENCE TIME. Общество Науки и творчества.*//Международный научный журнал.–Казань. Выпуск, 1, 292-296.

113. Mansurov, M. T., Nishonov, F. A., & Xojiev, B. R. (2021). Substantiate the Parameters of the Plug in the "Push-Pull" System. *Design Engineering*, 11085-11094.

114. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., & Кидиров, А. (2018). Акбаров. Буксование ведущих колес пропашных трехколёсных тракторов. *Журнал «Научное знание современности»*. Материалы Международных научно-практических мероприятий Общества Науки и Творчества (г. Казань). Выпуск, (4), 16.

115. Рустамов, Р. М., Отаханов, Б. С., Хожиев, Б. Р., & Нишанов, Ф. А. (2021). Усовершенствованная технология уборки арахиса. *МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ*,(3), 57-62.

116. Нишонов, Ф. А. (2022). Кидиров Атхамжон Рустамович, Салохиддинов Нурмухаммад Сатимбоевич, & Хожиев Бахромхон Рахматуллаевич (2022). ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ СБОРА УРОЖАЯ АРАХИСА. *Вестник Науки и Творчества*,(1 (73)), 22-27.

117. Mansurov, M. T., Otahanov, B. S., Xojiyev, B. R., & Nishonov, F. A. (2021). Adaptive Peanut Harvester Stripper Design. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 1(4), 140-146.

118. Мансуров, М. Т. (2022). Хожиев Бахромхон Рахматуллаевич, Нишонов Фарходхон Ахматханович, & Кидиров Адхам Рустамович (2022). МАШИНА ДЛЯ УБОРКИ АРАХИСА. *Вестник Науки и Творчества*,(3 (75)), 11-14.

119. Мелибаев, М., Нишонов, Ф., & Кидиров, А. (2017). Требования к эксплуатационным качествам шин. SCIENCE TIME. Общество Науки и творчества. Международный научный журнал. Казань Выпуск, 1, 287-291.
120. Tohirjonovich, M. M., Akhmatkhanovich, N. F., & Rakhmatullaevich, X. B. (2022, May). COMBINATION MACHINE FOR HARVESTING NUTS. In Conference Zone (pp. 19-21).
121. Мансуров, М. Т., Отаханов, Б. С., Хожиев, Б. Р., & Нишонов, Ф. А. (2021). Адаптивная конструкция стриппера для уборки арахиса. Международный журнал инновационных анализов и новых технологий, 1(4), 140-146.
122. Нишонов, Ф. А., & Рустамович, Қ. А. (2022). Тишли ғилдиракларнинг ейилишига мойнинг таъсирини ўрганиш ва таҳлили. ta'lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali, 113-117.
123. Мансуров, М. Т., Отаханов, Б. С., Хожиев, Б. Р., & Нишанов, Ф. А. (2021). Адаптивная конструкция очесывателя арахисоуборочного комбайна. МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ, 3, 62.
124. Тохирижонович, И. Р. М. М. Хожиев Бахромхон Рахматуллаевич, Нишонов Фарходхон Ахматханович, & Кидиров Адхам Рустамович (2022). МАШИНА ДЛЯ УБОРКИ АРАХИСА. Вестник Науки и Творчества, (3 (75)), 11-14.
125. Мансуров, М. Т., Хожиев, Б. Р., Нишонов, Ф. А., & Кидиров, А. Р. (2022). МАШИНА ДЛЯ УБОРКИ АРАХИСА. Вестник Науки и Творчества, (3 (75)), 11-14.
126. Нишонов, Ф. А., Кидиров, А. Р., Салохиддинов, Н. С., & Хожиев, Б. Р. (2022). ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ СБОРА УРОЖАЯ АРАХИСА. Вестник Науки и Творчества, (1 (73)), 22-27.
127. Мансуров, М. Т., Отаханов, Б. С., Хожиев, Б. Р., & Нишанов, Ф. А. (2021). УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УБОРКИ АРАХИСА. МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ, (3), 62.
128. Рустамович, Қ. А., Мелибаев, М., & Нишонов, Ф. А. (2022). МАШИНАЛАРНИ ЭКСПЛУАТАЦИОН КЎРСАТКИЧЛАРИНИ БАҲОЛАШ. ТА'ЛИМ ВА RIVOJLANISH TANLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 2(6), 145-153.
129. Мансуров, М. Т., Абдулхаев, Х. Ф., Нишонов, Ф. А., & Хожиев, Б. Р. (2021). ЕРЁНҒОҚ ЙИҒИШТИРИШ МАШИНАСИННИНГ КОНСТРУКЦИЯСИ. МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ, 4, 39.
130. Nozimjon, Q., & Rasuljon, Y. (2021). The issue of automation, analysis and anxiety of online testing. Asian Journal Of Multidimensional Research, 10(7), 94-98.
131. Djuraev, A. H., & Bunazarov, X. K. (2022). Boundary Value Problem For A Fifth-Order Equation With Multiple Characteristics Containing The Second Time Derivative In A Finite Domain. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 533-540.
132. То'xtabayev, A. M., & Bunazarov, X. K. (2021). Qp maydonda kvadrat ildizga doir ayrim masalalar. Bulletin of the Institute of Mathematics, 4(3), 2181-9483.

133.Буназаров, Х. К., & Деканова, Д. О. (2023). РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБРАЗОВАНИЯ. “Qirilish va ta'lim” ilmiy jurnali, 4(4.2), 435-438.