

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НАПИТКОВ НА ОСНОВЕ СЫВОРОТКИ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Ёкубжанова Ёкутхон

*Наманганский инженерно-строительный институт, кафедра охраны труда и экологии,
старший преподаватель*

ARTICLE INFO.

Ключевые слова: Молоко, молочные продукты, сыворотка, регулирование, сепаратор, сепарация, процесс, количество.

Аннотация

В данной статье рассказывается о разработке технологии приготовления напитков с функциональными свойствами на основе молочной сыворотки и процессах и технологии их выделения из молочных продуктов.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2023 LWAB.

Переработка молока является очень важным процессом в производстве молочных продуктов. Одним из требований технического регламента на производство молочной продукции является сепарация молока. Цельное молоко разделяют на две фракции - сливки и обезжиренное молоко (обезжиренное молоко), а также очищают его от механических примесей. Молоко сепарируют в сепараторах. Сепараторы состоят из следующих узлов: емкости для молока, барабана, механизма привода и корпуса со станиной. Производительность самых распространенных сепараторов составляет от 50 до 3000 литров молока в час.

В процессе сепарации необходимо добиться максимально возможного отделения жира и уменьшения его угара в обезжиренном молоке. Основным фактором, влияющим на степень обезжиривания молока, является размер жирового шарика. Чем крупнее жировые шарики, тем лучше они отделяются и тем выше степень обезжиривания молока. Самые мелкие из них (менее 0,1 мкм в диаметре) остаются в обезжиренном остатке, в результате чего жирность масла колеблется от 0,03 до 0,05 %. Сильное загрязнение молока нарушает его сепарацию и снижает степень обезжиривания. Повышение кислотности молока приводит к частичной коагуляции белков, заполняющих грязевое пространство и промежутки между пластинами, что также ухудшает процесс обезжиривания и увеличивает угар обратного жира. Чем выше температура молока, тем лучше условия сепарации. Многие сепараторы предназначены для отделения свежего молока.

Полнота отделения масла также зависит от правильности сборки сепаратора. При высокой частоте вращения барабана расход масла в обратном направлении меньше. Если в барабан поступает меньше молока, то оно будет длительное время находиться под действием центробежной силы, поэтому высока возможность полного отделения жира. Пастеризация молока. Молоко, поступающее на перерабатывающий завод, перерабатывается независимо от того, было ли оно сначала переработано на ферме или нет.

Питьевое молоко – это продукт, производимый молочными заводами или мастерскими для

непосредственного потребления. Много видов питьевого молока есть. Отличается способом обработки, количеством жира, включением наполнителей и упаковкой. По способу обработки различают молоко сырое, пастеризованное, стерилизованное и вареное. Мы рассмотрим технологию получения питьевого молока в самом распространенном продукте - пастеризованном молоке. Пастеризованное молоко нагревают до 65 - 98 °С, охлаждают и разливают в бутылки. Технологический процесс приготовления пастеризованного молока включает следующие операции: прием и оценка сырья, очистка, нормализация жира, гомогенизация, пастеризация (74-76 °С - 20 сек), охлаждение (4-6 °С), розлив, укупорка, хранение (при 0 - 8 °С не более 36 часов), транспортировка.

Молоко отбирают на вес, подвергают органолептической оценке и химическому анализу, очищают от механических примесей. Нормализация производится путем отбора части сливок из исходного молока с помощью сепаратора или путем добавления обезжиренного молока в сырое молоко перед пастеризацией. Смесь пастеризуют. Молоко подвергают гомогенизации (измельчению жировых шариков) с целью предотвращения образования сливок, улучшения вкуса молока и усвояемости его жира. , размер, период и дата реализации, а также номер стандарта наносятся на флакон или упаковочную капсулу тиснением или несмываемой краской. Молоко пастеризованное 0 - Хранить при температуре 8 °С не более 36 часов после окончания технологического процесса. Транспортировка осуществляется в специальных транспортных средствах. Сливки представляют собой концентрированную жировую часть молока, полученную сепарированием. В основном их используют для производства масла и сметаны, для нормализации молока по жирности, при производстве мороженого, сыра и для непосредственного употребления в пищу. Сливки содержат 8, 10, 20 и 35 % жирности. Технологический процесс производства сливок включает следующие основные операции: прием и анализ молока, сепарирование, нормализация, гомогенизация, пастеризация (8 - 10 % - 80 °С, 20 и 35 % - с выдержкой в течение 15 - 30 секунд при 87 °С, если кислотность плазмы сливок выше 35 °Т, их не пастеризуют, т.к. их можно прессовать), охлаждение до 8 °С, упаковка, хранение при температуре до 8 °С не более 36 часов (в т.ч. у производителя - нет). более 18 часов) и транспорт. Приготовление молочных продуктов. Кисломолочные продукты получают сквашиванием молока и сливок чистыми культурами молочнокислых бактерий с добавлением или без добавления дрожжей и уксуснокислых бактерий. Они играют важную роль в питании человека, обеспечивая все необходимые организму питательные вещества в легкоусвояемой форме. , хорошо усваивается, обладает диетическими и лечебными свойствами. Например, за 3 часа молоко усваивается организмом на 44%, а йогурт на 95%. Кисломолочные продукты к патогенным и непатогенным микроорганизмам оказывает бактерицидное действие. По типу заквашивания кисломолочные продукты делятся на 2 группы: только продукты молочнокислого брожения (простокваша, ацидофильное молоко, простокваша, творог, сметана); продукты смешанного брожения (кефир, кумыс и др.). В процессе производства продуктов смешанного брожения, кроме молочнокислого брожения, происходит также спиртовое брожение, причем вместе с молочной кислотой накапливаются летучие кислоты, этиловый спирт и углекислый газ. Суть процесса производства кисломолочных продуктов заключается в том, что при молочнокислом в молоко вносятся кислые бактерии, они начинают развиваться и выделяют ферменты, сбраживающие молочный сахар. Разлагается на молочную кислоту, которая воздействует на белки, особенно на казеин, вызывая их коагуляцию (коагуляцию). Кисломолочные продукты могут быть приготовлены термостатным и резервуарным способами. После сквашивания термостатным методом молоко сразу же разливают, консервируют или расфасовывают и помещают в термостаты для брожения и сквашивания (кефир, кумыс из коровьего молока). Готовый продукт отправляется в холодильники, поэтому можно приготовить все жидкие кисломолочные продукты.

При баковом способе после добавления в молоко закваски сквашивание, созревание и

охлаждение осуществляются в одних и тех же больших емкостях, а бутилируется или расфасовывается только готовый продукт. Из этого способа можно приготовить ацидофильное, ацидофильно-кисломолочное, кисломолочное, простоквашу, кефир, кимиз.

Технологический процесс включает в себя следующие операции: прием и сортировка молока - нормализация - пастеризация - гомогенизация - охлаждение - сквашивание: больше емкостным способом - сквашивание в чанах - охлаждение - сквашивание - розлив - хранение, термостатным способом - розлив розлив - ферментация в термостате - охлаждение - созревание - хранение. Окончание брожения определяют по кислотности, густоте и консистенции творога (кефир - 80°Т, простокваша - 110°Т). Охлажденные кисломолочные продукты хранят при температуре 4-8°С не более 3 суток. Творог - с высоким содержанием белка является кисломолочным продуктом. Производят жирный творог (18%), густой (9%), нежирный (0,3%), диетический (11%). Белок в любом твороге составляет не менее 15%, максимальная кислотность 270°Т. В зависимости от способа свертывания молока творог делят на кислый и кислый сычужный. Кислый творог получают сквашиванием молока молочнокислой закваской, приготовленной на чистых культурах молочных стрептококков, молочнокислой закваской с добавлением сычужного фермента и хлористого кальция. Молоко нормализуют для производства творога, пастеризуют, охлаждают до 26-30°С, заквашивают дрожжами и сквашивают в течение 6-12 часов до образования сгустка. Затем сгусток разрезают на кубики с ребрами 2 см и нагревают до 42-46°С для более быстрого отделения сыворотки. Нагретый сгусток выдерживают 20-30 мин и охлаждают до 10°С. Сыворотку удаляют из ванны. Для более полного удаления сыворотки применяют сначала самопрессование, а затем принудительное прессование. Охлажденный до 8°С творог упаковывают в специальных машинах или полуавтоматах. Хранят творог в хорошо проветриваемых помещениях при температуре не выше 8°С не более 36 ч. Технология сыра. Сыр — молочный продукт, в котором содержится большое количество белков (20—45%), жиров — до 50%, а также соли (1—8%) и воды (38—55%). по способу сыры делят на сычужные и кисломолочные. При производстве сычужных сыров используют сычужный и пепсин. Кисломолочные сыры получают путем осаждения белков молочной кислотой.

Сычужные сыры делятся на следующие группы: твердые (швейцарские, голландские, российские, эстонские, чеддер и др.); мягкий (любительский, смоленский, рокфор и др.); соленая вода (брынза, чинакс и др.) Кисломолочные сыры делятся на старые (зеленые) и свежие (кинжалные, диетические, чайные) В отдельную группу выделяют плавленные сыры (плавленные с различными наполнителями) Технология сыров состоит из ряд операций, которые могут выполняться различными способами, что определяет характеристики определенного вида сыра или группы сыров: нормализация - пастеризация - охлаждение до температуры заморозки - введение бактериальной закваски - введение солей кальция и сычужного фермента - коагуляция молока - свертывание и обработка - корректировка зерна сыра - удаление части сыворотки - второй нагрев - замес - определение готовности сырной массы - формование - прессование - посола - созревание - фасовка - хранение - продажа. получить hloq можно только из молока высшего качества. Продуктивность сыра зависит от количества белка и жира в молоке. Особенно ценно молоко с высоким содержанием казеина, Са, Р. Сыры хранят при температуре 8 - 12°С и влажности воздуха 85 - 87%. Срок годности сыра до 8 месяцев в зависимости от сорта. - тяжелое, до 4 мес. - мягкие, до 1 года и более - швейцарские, советские. Мягкие сыры изготавливают из молока, созревшего без второго нагревания, в молоко добавляют больше дрожжей (до 5%) для повышения кислотности, медленное свертывание (60 - 90 мин.), изготавливаются более крупные детали. добавляется и получается больше влажной массы (55-60%). Молочнокислая микрофлора играет важную роль в созревании сыра. Происходит отделение жира плесневыми грибами, что придает продукту острый, неповторимый вкус Сыр кисломолочный типа "нож" изготавливается из высококачественного творожного сырья с различными наполнителями, солью, готовится прессованием с добавлением сливок, тмина,

душистого перца и др. Вкус сыра приятный, кисломолочный. Новый для продажи. Срок реализации не превышает 24 ч. Сыры комбинированные готовят в широком ассортименте из натуральных сыров с добавлением молочных продуктов, ароматизаторов, пряных пряностей и пряностей. Сырьем являются сыры разных степеней и сортов зрелости и нестандартные сыры. Оптимальная температура плавления сыра 80-90°C. Срок годности - 3-6 месяцев. При температуре 5 - 8°C. Производство молочных консервов. Состав молочных консервов регламентируется НТД, определяющим состав жира, сухих веществ, влаги и др. Получение различных продуктов из сыворотки молочных продуктов является одной из наиболее актуальных проблем на сегодняшний день.

Список использованной литературы:

1. Бахриддинов, Н. С., Мамадалиев, Ш. М., & Ёкубжанова, Ё. (2022). ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ДОШКОЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(5), 443-448.
2. Umarjonovna, D. D., & Gulomjonovna, Y. Y. (2022). CHALLENGES OF FOOD SECURITY. *Conferencea*, 505-507.
3. Tukhtamirzaevich, M. A., & Gulomjonovna, Y. Y. (2022, December). USE OF NEW PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN TEACHING THE SUBJECTS OF INDUSTRIAL SANITATION AND LABOR HYGIENE. In *Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies* (Vol. 1, No. 3, pp. 378-386).
4. Ёкубжанова, Ё. Г. (2022). Использование Инновационных Технологий При Организации Занятий По Промышленной Санитарии И Гигиене. *Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture*, 3(10), 25-27.
5. Yoqubjonova, Y., & Xalimjonova, U. (2022). КАСБДАН ЗАҲАРЛАНИШ ВА КАСБ КАСАЛЛИКЛАРИ МАВЗУСИНИ ЎҚИТИШДА ИНТЕРФАОЛ УСУЛЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ИМКОНИАТЛАРИ. *Science and innovation*, 1(В8), 532-537.
6. Gulomjonovna, Y. Y. (2022, December). QURILISH EKOLOGİYASI FANINI O'QITISHDA ILGOR PEDAGOGİK TEXNOLOGİYALARDAN FOYDALANISH. In *Proceedings of International Educators Conference* (Vol. 3, pp. 191-199).
7. Yaqubjanova, Y., Sariboyeva, D., & Halimjonova, U. (2022). SECONDARY RAW MATERIALS OF DAIRY PRODUCTS AND THEIR PHYSIOLOGICAL EFFECTS ON THE HUMAN ORGANISM. *Models and methods in modern science*, 1(18), 67-72.
8. Yoqutxon, Y., & Go'zalbonu, R. (2022). A Change of Ecosystem, Education, Technology and Lifestyle. *International Journal of Formal Education*, 1(9), 84-89.
9. Mashrapov, Q., Yoqubjanova, Y., Djurayeva, D., & Xasanboyev, I. (2022). THE ROLE OF CREDIT-MODULE SYSTEM IN DEVELOPMENT OF STUDENTS'SPECIALTIES IN TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 1(6), 332-336.
10. Sadriddinovich, B. N., Akhmadjanovich, T. A., & Gulomjonovna, Y. Y. (2022, December). Technology of obtaining magnesium and sulfate ion superphosphate from efk concentration waste. In *International scientific-practical conference on" Modern education: problems and solutions"* (Vol. 1, No. 5).
11. Umarjonovna, D. D. (2023). Noorganik Kimyo Fanini O'qitishda Pedagogik Texnologiyalar Va Fan Yangiliklaridan Samarali Foydalanishning Ahamiyati. *Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal*, 2(1), 86-90.

12. Umarjonovna, D. D. (2023). Elekt Energetikasi Yo'nalishida Tahsil Oluvchi Talabalarga Ekologiya Fanining O'rni Va Ahamiyati. *Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal*, 2(1), 77-81.
13. Бахриддинов, Н. С., Мамадалиев, Ш. М., & Джураева, Д. У. (2022). Современный Метод Защиты Озонового Слоя. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(3), 1-4.
14. Baxriddinov, N., Mamadaliev, S., & Djuraeva, D. (2022). ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА ЭКОЛОГИЯДАН ЎҚУВ МАШҒУЛОТЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ. *Science and innovation*, 1(B8), 10-15.
15. ATAMIRZAEVA, S., & JURAEVA, D. INTERFAOL IN THE ORGANIZATION OF THE SCIENCE OF ECOLOGY USING METHODS. *ЭКОНОМИКА*, 55-57.
16. Umarjonovna, D. D., & Gulomjonovna, Y. Y. (2022). CHALLENGES OF FOOD SECURITY. *Conferencea*, 505-507.
17. Отамирзаев, С. О. У., & Джураева, Д. У. (2022). АНАЛИЗ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ХИМИИ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(7), 760-765.
18. Джураева, Д. У., & Мамадалиев, Ш. (2022). ЗАЩИТА ОЗОНОВОГО СЛОЯ-ЗАДАЧА КАЖДОГО ЧЕЛОВЕКА. *Conferencea*, 29-31.
19. Mashrapov, Q., Yoqubjanova, Y., Djurayeva, D., & Xasanboyev, I. (2022). THE ROLE OF CREDIT-MODULE SYSTEM IN DEVELOPMENT OF STUDENTS'SPECIALTIES IN TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 1(6), 332-336.
20. Уктамов, Д. А., & Джураева, Д. У. (2020). ПОЛУЧЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТСОДЕРЖАЩЕГО НИТРОФОСА НА ОСНОВЕ ТЕРМОКОНЦЕНТРАТА И ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ ГИДРОМЕТАЛЛУРГИИ. *Universum: технические науки*, (12-4 (81)), 82-85.
21. Djurayeva, D., & Ikromova, M. (2022). KIMYO LABORATORIYALARIDA DARSLARNI TASHKIL QILISHDA INNOVATION TECHNOLOGIYALARNI QO'LLASH. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 1(4), 52-55.
22. Джураева, Д. & Эргашходжаев, Ш. К. О. (2022). РОЛЬ ЗЕЛЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. *Conferencea*, 62-63.
23. Каххаров, А. & Джураева, Д. (2022). ЗНАЧЕНИЕ ХИМИИ В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 1(6), 88-91.
24. Djurayeva, D. (2022). ЭКОЛОГИЯ ВА АТРОФ МУНИТ МУНОФАЗАСИ YO'NALISHIDA TAHSIL OLUVCHI TALABALARGA ЭКОЛОГИЯ FANINING O'RNI VA ANAMIYATI. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 1(7), 124-128.
25. Джураева, Д. У. & Собиров, М. М. (2022, December). ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СУСПЕНДИРОВАННЫХ СЛОЖНЫХ УДОБРЕНИЙ С ИНСЕКТИЦИДНОЙ АКТИВНОСТЬЮ. In *Proceedings of International Educators Conference* (Vol. 3, pp. 175-190).
26. Umarjonovna, D. D., & Olimjon o'g'li, O. S. (2022). O'QUV MAQSADLARI IERARXIYASI TARTIBIDAGI DARSNING TA'LIM SAMARADORLIGIGA TA'SIRI.

27. Qizi, T. M. O. (2023). GIDROELEKTR STANSIYALARNING ISHLASH PRINSPI. Ta'lim fidoyilari, 21, 97-101.
28. Toychiyeva, M. (2023). КЛАСТЕР ЁНДАШУВИ АСОСИДА ПЕДАГОГИК ТАЪЛИМ СИФАТИНИ БОШҚАРИШ ВА РАҚОБАТБАРДОШЛИГИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ. Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences, 2(2), 196-203.
29. Toychiyeva, M. (2023). EDIBON SCADA EESFC QURILMASI ORQALI QUYOSH PANELLARINI VOLT AMPER XARAKTERISTIKASINI OLISH. Solution of social problems in management and economy, 2(1), 89-94.
30. Тўйчиева, М. О., Солиев, Р. Х., Кахарова, М. А., & Маннонов, Ж. А. (2022). СТЕАТИТЛИ ЭЛЕКТРОКЕРАМИКА МАТЕРИАЛЛАРИНИ ОЛИШ УЧУН МАҲАЛЛИЙ ХОМАШЁЛАРИНИНГ КИМЁВИЙ ВА МИНЕРАЛОГИК ТАРКИБИ ВА ХОССАЛАРИНИ ЎРГАНИШ. Academic research in educational sciences, 3(4), 45-50.
31. Туляганова, В. С. Абдуллаева, Р. И., Негматов, С. С., Туйчиева, М. О. К., Шарипов, Ф. Ф., & Валиева, Г. Ф. (2021). Исследование процесса спекаемости электрокерамических композиций. Universum: технические науки, (10-4 (91)), 43-46.
32. Туляганова, В. С. Абдуллаева, Р. И., Туйчиева, М. О., Умирова, Н. О., & Аззамова, Ш. А. (2021). Разработка и исследование керамико-технологических и диэлектрических свойств композиционных электрокерамических материалов. Universum: технические науки, (8-2), 84-88.
33. Туляганова, В. С. Абдуллаева, Р. И., Туйчиева, М. О., Умирова, Н. О., & Аззамова, Ш. А. (2021). ПЕТРОГРАФИЧЕСКОЕ И РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КЕРАМИЧЕСКИХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ. Universum: технические науки, (8-2), 79-83.
34. Туйчиева, М. (2018). ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВОДЫ. Мировая наука, (5), 388-391.
35. Kizi, T. M. O. (2021). Aluminum Oxychloride For Coagulation More Effective Coagulant For Water Purification. The American Journal of Interdisciplinary Innovations Research, 3(05), 192-201.
36. Тўйчиева, М. (2022). МЕТОДЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ. PEDAGOGS journali, 6(1), 429-433.
37. Атаханов, Ш. Н. Дадамирзаев, М. Х., Атамирзаева, С. Т., & Акрамбоев, Р. А. (2017). Использование порошка-полуфабриката из соковых выжимок топинамбура для получения мучных национальных изделий. Хранение и переработка сельхозсырья, (8), 5-7.
38. Mahammadjanovich, S. M., Turg'unovna, A. S., & Mashrabboyevich, M. S. (2022). OBTAINING NP-FERTILIZERS BASED ON THE THERMAL CONCENTRATE OF THE PRODUCT OF ACID DECOMPOSITION OF CHLORIDE AND AMMONIUM NITRATE. International Journal of Early Childhood Special Education, 14(7).
39. Шарипов, Ф. Ф. (2019). Цифровое развитие международного бизнеса. In *Приоритетные и перспективные направления научно-технического развития Российской Федерации* (pp. 112-113).
40. Шарипов, Ф. Ф. (2019). Экосистема угольной промышленности Российской федерации. *Путеводитель предпринимателя*, (43), 185-189.
41. Отамирзаев, О. У., & Шарипов, Ф. Ф. (2017). Методика проведения лабораторных занятий с интерактивными методами. *Science Time*, (2 (38)), 270-273.

42. Даминов, А. А. Махмудов, Н. М., & Шарипов, Ф. Ф. (2016). ПРИМЕНЕНИЕ БЕСКОНТАКТНЫХ АППАРАТОВ И ЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В СХЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ. *Science Time*, (11 (35)), 143-147.
43. Даминов, А. А. Атмирзаев, Т. У., Махмудов, Н. М., & Шарипов, Ф. Ф. (2017). ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*, (2-3), 59-62.
44. Мамаджанов, А. Б., & Шарипов, Ф. Ф. (2016). Электр таъминоти тизимига энергия назорати ва хисоблашнинг автоматлаштирилган тизимларини жорий этишнинг самарадорлиги хакида. *International scientific journal*, (1 (1)), 76-79.
45. Махсудов, П. М., Давронова, М. У., Маннонов, Ж. А., & Умаров, Н. Ю. (2016). Вопросы подготовки будущего педагога профессионального образования к методической деятельности. *Высшая школа*, (5), 36-38.
46. Adashboyevich, M. Z. (2019). The role of innovation thinking in the formation of knowledge. *Вестник науки и образования*, (10-3 (64)), 70-72.
47. Mannonov, Z. A., & Mannonov, J. (2022). THE ROLE OF INNOVATION THINKING IN THE FORMATION OF KNOWLEDGE. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 1(6), 164-168.
48. Adashboyevich, M. J. (2019). PEDAGOGICAL AND PSYCHOLOGICAL BASIS OF FORMATION OF CREATIVE COMPETENCE IN INNOVATION PEDAGOGICAL ACTIVITY OF TEACHERS OF FUTURE PROFESSIONAL EDUCATION. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol*, 7(10).
49. Adashboyevich, M. J., Qoviljanovich, I. S., Abduvali o'g'li, I. H., & Xabibullaevich, X. U. (2021). Modern Technology Of Surface Hardening Applied To Parts Of The Car. *NVEO-NATURAL VOLATILES & ESSENTIAL OILS Journal/ NVEO*, 2673-2676.
50. Mannonov, J. A. (2019). Pedagogical and psychological basis of formation of creative competence in innovation pedagogical activity of teachers of future professional education. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences//Great Britain//Progressive Academic Publishing*, 7(10), 40-45.
51. Mannonov, J. A. (2019). Pedagogical activities with innovative measurement purpose movement in contract. *International Journal of Applied Research*.
52. Adashboevich, M. J., Qoviljanovich, I. S., & Fazlitdinovich, S. F. (2020). Collaborative Learning Based on an Innovative Approach. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 23(2), 690-692.
53. Байбаева, М. Х., Химматалиев, Д. О., & Маннонов, Ж. А. (2021). Роль дидактических игр в учебно-воспитательном процессе. *В номере*, 25.
54. Маннонов, Ж. А., Имомназаров, С. К., Купайсинов, Д. Х. У., & Жамилов, Б. М. У. (2022). ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ И ВОПРОСЫ ИХ ЛОГИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ. *Universum: технические науки*, (6-3 (99)), 43-47.
55. Mannonov, J. (2018). INDIVIDUAL PROPERTIES FOR INDIVIDUAL EDUCATION. *Мировая наука*, (5), 64-66.

56. Mannonov, J. A. (2019). Bo'lajak o'qituvchilarning metodik kompetentligini rivojlantirish kasbiy tayyorgarlik darajalarini oshirish omili sifatida. TDPU ILMIY AXBOROTLARI. *Pedagogika*, 4, 21.
57. Джураева, Д. У. & Собиров, М. М. (2022, December). ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СУСПЕНДИРОВАННЫХ СЛОЖНЫХ УДОБРЕНИЙ С ИНСЕКТИЦИДНОЙ АКТИВНОСТЬЮ. In *Proceedings of International Educators Conference* (Vol. 3, pp. 175-190).