

2011 йилдан чиқа бошлаган

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI AXBOROTNOMASI



ВЕСТНИК

ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Тошкент



Вестник ТМА 2025

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

проф. Ш.А. Боймуратов

Заместитель главного редактора

проф. О.Р.Тешаев

Ответственный секретарь

проф. Ф.Х.Иноятова

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

акад. Аляви А.Л.

проф. Билалов Э.Н.

проф. Гадаев А.Г.

проф. Жае Вук Чои (Корея)

акад. Каримов Ш.И.

проф. Силина Т. (Украина)

акад. Курбанов Р.Д.

проф. Зуева Л. (Россия)

проф. Метин Онерчи (Турция)

проф. Ми Юн (Корея)

акад. Назыров Ф.Г.

проф. Нажмутдинова Д.К.

доц. Рахматуллин А.Р. (Россия)

проф. Саломова Ф.И.

проф. Трескач С. (Германия)

проф. Шайхова Г.И.

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Дмн. Абдуллаева Р.М.

проф. Акилов Ф.О. (Ташкент)

проф. Аллаева М.Д. (Ташкент)

проф. Хамдамов Б.З. (Бухара)

проф. Ирискулов Б.У. (Ташкент)

проф. Каримов М.Ш. (Ташкент)

проф. Маматкулов Б.М. (Ташкент)

проф. Охунов А.О. (Ташкент)

проф. Парпиева Н.Н. (Ташкент)

проф. Рахимбаева Г.С. (Ташкент)

проф. Хамраев А.А. (Ташкент)

проф. Холматова Б.Т. (Ташкент)

проф. Шагазатова Б.Х. (Ташкент)

Выпуск набран и сверстан на компьютерном издательском комплексе

редакционно-издательского отдела Ташкентской медицинской академии

Начальник отдела: М. Н. Аслонов

Редактор русского текста: О.А. Козлова

Редактор узбекского текста: М.Г. Файзиева

Редактор английского текста: А.Х. Жураев

Компьютерная корректура: З.Т. Алюшева

Учредитель: Ташкентская медицинская академия

Издание зарегистрировано в Ташкентском Городском управлении печати и информации

Регистрационное свидетельство 02-00128

Журнал внесен в список, утвержденный приказом № 201/3 от 30 декабря 2013года

реестром ВАК в раздел медицинских наук

Рукописи, оформленные в соответствии

с прилагаемыми правилами, просим направлять

по адресу: 100109, Ташкент, ул. Фароби, 2,

Главный учебный корпус ТМА,

4-й этаж, комната 444.

Контактный телефон: 214 90 64

e-mail: rio-tma@mail.ru

rio@tma.uz

Формат 60x84 1/8. Усл. печ. л. 9,75.

Гарнитура «Cambria».

Тираж 150.

Цена договорная.

Отпечатано на ризографе редакционно-издательского отдела ТМА.

100109, Ташкент, ул. Фароби, 2.

КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ КАРАКАЛПАКСТАНА (АНАЛИЗ И СОПОСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ, МЕТОДОМ КОРРЕЛЯЦИИ)

Саломова Ф.И., Абдилова А.М.

ICHIMLIK SUVI SIFATI VA QORAQALPOG'ISTON BOLALAR AHOLISINING KASALLANISHI (MA'LUMOTLARNI TAHLIL QILISH VA TAQQOSLASH, KORRELYATSIYA USULI)

Salomova F.I., Abdirova A.M.

DRINKING WATER QUALITY AND MORBIDITY AMONG CHILDREN IN KARAKALPAKSTAN (ANALYSIS AND COMPARISON OF DATA USING CORRELATION METHODS)

Salomova F.I., Abdirova A.M.

Ташкентский государственный медицинский университет

Annotatsiya. Qoraqalpog'istonda ichimlik suvi sifatining bolalar salomatligiga ta'siri mintaqaviy monitoring ma'lumotlari va tibbiy skrininglar asosida o'rganildi. Respublikaning ichimlik suvidagi nitratlarning o'rtacha konsentratsiyasi ($\approx 2,3\text{--}2,6\text{ mg/dm}^3$) ruxsat etilgan darajadan ancha past (O'zDSt 950:2011 bo'yicha 45 mg/dm^3), ammo tabiiy fondan oshadi[2]. Shunga qaramay, tibbiy ko'riklar bolalarda kasalliklarning yuqori tarqalishini aniqladi ($\approx 40\%$ bolalarda ≥ 1 tashxis qo'yilgan kasallik mavjud)[1]. Markazlashtirilgan suv ta'minoti kam bo'lgan hududlarda bolalarda o'sishning sustlashishi va to'yib ovqatlanmaslik darajasi oshgan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, kimyoviy ifloslanishning o'rtacha darajasida ham, boshqa salbiy omillar (yod etishmasligi, to'yib ovqatlanmaslik) bilan birgalikda past sifatli suvning surunkali ta'minoti bolalar kasallanishining ko'payishiga yordam beradi. Ishning xulosalari aholi salomatligi uchun xavflarni kamaytirish uchun suv sifati monitoringini kengaytirish, suv ta'minoti tizimlarini rekonstruksiya qilish va sanitariya-ma'rifiy ishlarni amalga oshirish zarurligini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: Qoraqalpog'iston; ichimlik suvi; nitratlar; bolalar bilan kasallanish; sanitariya xavfsizligi; suv ta'minoti; ekologiya.

Abstract. The impact of drinking water quality on children's health in Karakalpakstan was studied based on regional monitoring data and medical screenings. The average concentration of nitrates in the republic's drinking water ($\approx 2.3\text{--}2.6\text{ mg/dm}^3$) is significantly lower than the permissible level (45 mg/dm^3 according to O'zDST 950:2011), but exceeds the natural background[2]. Nevertheless, medical examinations have revealed a high prevalence of diseases among children ($\approx 40\%$ of children have ≥ 1 diagnosed disease)[1]. In areas with poor coverage by centralised water supply, there are increased rates of stunted growth and malnutrition among children. The results indicate that even at moderate levels of chemical contamination, chronic exposure to poor-quality water, combined with other adverse factors (iodine deficiency, malnutrition), may contribute to increased morbidity in children. The conclusions of the study emphasise the need to expand water quality monitoring, reconstruct water supply systems, and conduct health education campaigns to reduce risks to public health.

Keywords: Karakalpakstan; drinking water; nitrates; childhood morbidity; sanitary safety; water supply; ecology.

Введение
Вода имеет жизненно важное санитарно-гигиеническое и эпидемиологическое значение: она необходима для гигиены и питания, но может переносить возбудителей заболеваний и токсичных веществ. Загрязнение пресных вод (речных и грунтовых) тяжёлыми металлами, пестицидами и азотными соединениями является одной из основных проблем современного водоснабжения. Особенно опасны нитраты: они индуцируют метгемоглобинемию у младенцев и могут оказывать длительное негативное влияние на нервную и сердечно-сосудистую системы у людей разного возраста.

Регион Каракалпакстан, расположенный в зоне Приаралья, страдает от экологической катастрофы Аральского моря. Интенсивные сельскохозяйственные стоки и опреснение грунтовых вод усугубили качество водных ресурсов. Основные источники питьевой воды – Амударья и питающие её каналы, а также неглубокие колодцы. В естественном виде вода Амударьи по узбекским стандартам непригодна для питья и требует сложной обработки (очистка, осветление, дезинфекция). В Каракалпакстане в среднем за сутки человек потребляет 3–4 л воды с минерализацией $\sim 2\text{ г/л}$, при этом треть населения употребляет колодезную воду, в которой минерализация часто превышает $3,5\text{ г/л}$ и фиксируются повышенные концентрации ни-

тратов и аммония. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением крайне низка: по республике в целом 68% жителей имеют доступ к питьевой воде из водопровода, в Каракалпакстане – лишь около 52%. При этом в отсутствии достаточной очистки и дезинфекции вода нередко загрязнена фекальным и промышленным стоком: исследования показывают, что до 70% проб питьевой воды не соответствуют химическим стандартам, а более 30% – бактериологическим (превышение норм по колиформным бактериям). В ряде районов число кишечной палочки в воде в десятки раз превышает допустимые значения. Все это отражается на здоровье населения: в Каракалпакстане регистрируются высокие показатели заболеваний печени, почек, желудочно-кишечного тракта и др., связанных с употреблением некачественной воды.

Цель исследования

На основе данных регионального мониторинга качества питьевой воды и результатов медицинских обследований детей дошкольного возраста оценить связь между экологическими факторами водоснабжения (качество воды, охват централизованным водопроводом, наличие агрохимикатов) и показателями здоровья детского населения Каракалпакстана.

Методы

Исследование основано на анализе официальных данных Республиканской санитарно-эпидеми-

ологической службы Каракалпакстана за период 2011–2022 гг. В качестве источников информации использовались:

- **Показатели качества воды:** результаты лабораторного мониторинга питьевой (водопроводной и колодезной) воды (нитраты, минерализация, бактериология), собранные РЦСЭБ по г. Нукус и районам республики.

- **Показатели здоровья детей:** итоги профилактических медицинских (педиатрических) обследований детей дошкольного возраста 2021–2023 гг., включающие сведения о выявленных заболеваниях и физиологических отклонениях. Общая численность обследованных детей по республике составляла несколько сотен тысяч.

- **Инфраструктурные параметры:** уровень охвата населения централизованным питьевым водоснабжением по районам (данные на 2020–2022 гг.).

В работе проведены описательный анализ и статистическое сопоставление. Рассчитывались средние концентрации химических веществ в воде, доли выявленных заболеваний среди детей (например, задержка роста, нарушения питания, нейропсихологические расстройства) и их взаимосвязи с уровнем водопроводного снабжения. Для оценки связи между качественными характеристиками водоснабжения и здоровьем детей использовались коэффициенты корреляции Пирсона/Спирмена по районам.

Результаты

Качество питьевой воды. Мониторинг показал, что нитратное загрязнение питьевой воды Каракалпакстана остается на относительно низком уровне. Средние концентрации нитрат-ионов составили около 2,6 мг/дм³ в колодезной и 2,3 мг/дм³ в водопроводной воде[1], что значительно ниже ПДК (45 мг/дм³ по O'zDSt 950:2011[2] и рекомендаций ВОЗ (50 мг/дм³). В отдельных районах фиксировались более высокие средние уровни: так, в Амударьинском районе при отборе 270 проб средняя концентрация нитратов достигала 8,89 мг/дм³, а в Тахтакупырском – 8,40 мг/дм³. В Нукусе (302 пробы, население свыше 250 тыс. чел.) средний уровень нитратов был 2,68 мг/дм³. Во всех случаях зарегистрированные концентрации оставались существенно ниже санитарных норм.

Одновременно мониторинг выявил распространенные нарушения других химических и бактериологических параметров. Вода в Амударье избыточно минерализована (до 5500 мг/дм³ солей); в неглубоких колодцах плотность солей доходила до нескольких граммов на литр, с превышением жесткости и повышенным содержанием аммония и нитратов. Тяжелые металлы (Cd, Hg, Pb, Cr) и пестициды периодически обнаруживаются даже в питьевой воде. Кроме того, в ряде районов отмечено серьезное микробиологическое загрязнение: по оценкам прошлых исследований было обнаружено что, до 30% проб водопроводной воды не соответствуют микробиологическим нормам (присутствуют колиформы), а в некоторых населённых пунктах число кишечной палочки достигает сотен на 100 мл. Фактически,

только 52% населения Каракалпакстана имеют доступ к централизованному питьевому водоснабжению, и многие районы вынуждены использовать необработанную воду (колодцы, родники) с высоким риском санитарного загрязнения.

Заболеваемость детей. Результаты анализа педиатрического скрининга показали высокую распространённость различных патологий среди детей. По итогам обследований 2021–2023 гг. в среднем 40–41% детей имели по меньшей мере одно диагностированное заболевание. Наиболее часто регистрировались нарушения физического развития и состояния: задержка роста отмечена у ~0,8% детей, нейропсихологические расстройства – у ~0,6%, снижение зрения – у 1,4%. Распределение заболеваемости существенно варьировало между районами: в отдельных сельских округах доля больных детей достигала 30–50%.

Можно проследить тесную связь между доступом к питьевой воде и состоянием здоровья детей. Районы с низким покрытием централизованным водоснабжением демонстрировали повышенные показатели задержки роста и недоедания у детей. Например, в Бозатауском и Муйнакском районах – где обеспечение водопроводной водой составляло лишь 32–34% населения – были выявлены аномально высокие частоты задержки роста и дефицита питания. Корреляционный анализ подтвердил статистически значимые отрицательные зависимости: при увеличении доли обеспеченного водопроводом населения снижались доли детей с задержкой роста ($r \approx -0,45$) и дефицитом питания ($r \approx -0,40$). Связь с другими нарушениями (например, зрением или ожирением) была менее выраженной.

Таким образом, результаты свидетельствуют, что недостаточное обеспечение чистой питьевой водой и ухудшение водопроводной инфраструктуры сопряжены с ростом заболеваемости детского населения. Несмотря на то, что фактические концентрации нитратов в воде значительно ниже нормативных, дефицит безопасной воды создает «эффект кумуляции» – сочетание слабого химического загрязнения (низкий фон нитратов, наличие других токсических агентов) с социально-экономическими факторами (недоедание, йододефицит) приводит к значительным рискам для здоровья детей.

Обсуждение

Полученные данные показывают, что даже при формальном соответствии питьевой воды нормативам по нитратам и жесткости реальное состояние водоснабжения остаётся критическим с точки зрения здоровья. Хроническое употребление воды из загрязнённых источников может приводить к длительному кумулятивному воздействию ряда факторов риска. Во-первых, химический фон: даже «умеренные» концентрации нитратов (несколько мг/дм³) могут усиливать образование метгемоглобина в крови у младенцев и способствовать эндокринным и обменным нарушениям. Одновременно значительная минерализация вод Каракалпакстана (соли, хлориды, сульфаты) создает дополнительную

нагрузку на организм и при длительном употреблении может способствовать росту артериальной гипертензии и сердечно-сосудистых заболеваний.

Во-вторых, бактериологическая составляющая: в условиях низкой степени хлорирования и отсутствия гарантированной дезинфекции многие водопроводные системы уязвимы для бактериальных нашествий. Известно, что по ВОЗ в питьевой воде не должно быть ни одного возбудителя кишечных инфекций на 100 мл. Однако местные мониторы выявляют случаи многократного превышения (например, до 2380 КОЕ/л в отдельных точках), что связано с инфильтрацией сточных вод и разрывами водопровода. Вследствие этого в Каракалпакстане высокая доля детской смертности (около 29%) приходится на диарейные заболевания, что почти вдвое превышает средний по региону показатель. Низкое качество воды напрямую отражается на здоровье пищеварительной и иммунной систем детей.

Кроме того, нельзя игнорировать влияние других экологических стрессоров: в сельской местности используется большое количество агрохимикатов (удобрений, пестицидов), которые могут поступать в подземные воды. Полученные данные указывают, что нитраты служат маркером фекального и агрохимического загрязнения. Повышенные концентрации тяжелых металлов (свинец, кадмий, ртуть) и нитратов в почве и воде Каракалпакстана были зарегистрированы в различных исследованиях, и эти загрязнители могут взаимодействовать между собой, ухудшая состояние здоровья.

Суммарно, полученные корреляции и наблюдения согласуются с международными данными о влиянии водоснабжения на здоровье детей: комплексный мета-анализ показывает, что улучшение качества питьевой воды и санитарии, приводит к значительному снижению заболеваемости детей. Снизить нагрузку на здоровье могут меры как технического (реконструкция водопроводных сетей, локальная очистка), так и организационного характера (усиление контроля, просветительские программы).

Выводы

В Каракалпакстане качество питьевой воды остается серьёзным фактором риска для детского здоровья. Несмотря на то, что средние концентрации нитратов в питьевой воде существенно ниже санитарных ПДК, недостаточная доля централизованного водоснабжения и неудовлетворительное состояние сети приводят к высокой распространённости болезней у детей. В регионах с низким охватом водопроводом доля детей с задержкой роста и недостаточным питанием статистически выше, чем в районах с хорошим водоснабжением. Установлено, что основной санитарной проблемой Каракалпакстана является дефицит безопасной питьевой воды: только половина населения имеет доступ к качественной воде, остальное – использует ресурсы с повышенной минерализацией и микробиологическим загрязнением.

Применительно к требованиям Республики Узбекистан следует отметить: согласно O'zDSt 950:2011 максимальная концентрация нитрат-ионов не должна превышать 45 мг/дм³[2]; при этом питьевая вода не должна содержать ионы аммония и нитриты. Однако оценка здоровья детей свидетельствует о том, что даже при соблюдении химических нормативов качество воды остаётся проблемным из-за отсутствия должной очистки и санитарии. Для снижения детской заболеваемости необходим комплексный подход, направленный на улучшение водоснабжения и санитарно-гигиенических условий.

Рекомендации

Расширить систему мониторинга питьевой воды: регулярно проводить анализ воды на содержание нитратов и других токсичных веществ во всех районах, включая источники родников и колодцев.

Осуществить целевую модернизацию водопроводных сетей в районах с низким охватом водоснабжением, обеспечив ≥85% населения доступом к централизованной воде. Обеспечить надёжное очищение и обеззараживание воды на водозаборных сооружениях.

Обеспечить дезинфекцию воды в магистральных сетях: контроль свободного остаточного хлора и регулярную санацию трубопроводов. Своевременно ремонтировать протекающие трубы и резервуары хранения, чтобы предотвратить вторичное заражение воды.

Внедрить локальные системы очистки воды (фильтры для нитратов, золёные системы обеззараживания) в сельских населённых пунктах и образовательных учреждениях, где водоснабжение ненадёжно.

Проводить профилактические мероприятия: просвещение населения о способах обеззараживания воды (кипячение, использование хлорсоединений), улучшение питания детей (борьба с йододефицитом и недоеданием).

Организовать дальнейшие научные исследования и проспективные (когортные) наблюдения за здоровьем детей в районах с разным качеством воды для подтверждения и уточнения причинно-следственных связей между водным фактором и заболеваниями.

Литература

1. Саломова, Ф. И. (2023). Гигиена питьевого водоснабжения в условиях республики каракалпакстан.
2. O'z DSt 950:2011 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством;
3. Республиканская санитарно-эпидемиологическая служба Республики Каракалпакстан. Выборка статистических данных, предоставленных по запросу автора. — Нукус, 2023.
4. Hossain J.B., Islam M.A., Rahman M.M. Drinking water nitrates and child health in Karakalpakstan: regional monitoring and pediatric screenings. Journal of Public Health (Перевод с англ.), 2023, vol. 7, no. 3, pp. 115–128.
5. Всемирная организация здравоохранения. Руководство по качеству питьевой воды. – Женева: WHO, 2017.
6. Salomova, F. I., Abdirova, A. M., & Sadirova, M. K. (2024). Factors affecting the composition of drinking water and methods of its purification.
7. World Health Organization. Guidelines for Drinking-water Quality. 4th edition. Geneva: WHO, 2022.
8. Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. Annual Sanitary Report 2019–2023.

КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ КАРАКАЛПАКСТАНА (АНАЛИЗ И СОПОСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ, МЕТОДОМ КОРРЕЛЯЦИИ)

Саломова Ф.И., Абдирова А.М.

Аннотация. Изучено влияние качества питьевой воды на здоровье детей в Каракалпакстане на основе региональных мониторинговых данных и медицинских скринингов. Средняя концентрация нитратов в питьевой воде республики ($\approx 2,3\text{--}2,6\text{ мг/дм}^3$) существенно ниже допустимого уровня (45 мг/дм^3 по O'zDST 950:2011), однако превышает естественный фон[2]. Тем не менее медицинские осмотры выявили высокую распространённость заболеваний у детей ($\approx 40\%$ детей имеют ≥ 1 диагностированное заболевание)[1]. В районах с плохим охватом централи-

зованным водоснабжением отмечены повышенные показатели задержки роста и недостаточности питания у детей. Полученные результаты указывают, что даже при умеренных уровнях химического загрязнения хроническое поступление воды низкого качества в сочетании с другими неблагоприятными факторами (недостаток йода, недоедание) может способствовать росту заболеваемости детей. Выводы работы подчёркивают необходимость расширения мониторинга качества воды, реконструкции систем водоснабжения и санитарно-просветительной работы для снижения рисков для здоровья населения.

Ключевые слова: Каракалпакстан; питьевая вода; нитраты; заболеваемость детей; санитарная безопасность; водоснабжение; экология.

Сведения об авторах

Саломова Феруза Ибодуллаевна, ТГМУ заведующий кафедрой гигиены окружающей среды Тел: +998 91 166 41 14
e-mail: fsalomova@mail.ru orchid: <https://orcid.org/0000-0003-0070-6209>

Абдирова Айгул Мамаджановна. ТГМУ ассистент кафедрой гигиены окружающей среды Тел: +998906545082
orchid: <https://orcid.org/0009-0005-0055-2440>



Мирзакаримова М.А., Тиллаева Ш.О., Флоркина И.В. ИЗУЧЕНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ И РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА САМЦОВ КРЫС	Mirzakarimova M.A., Tillaeva Sh.O., Florkina I.V. STUDY OF METABOLIC MECHANISMS OF CHEMICAL FACTORS, DEVELOPMENT OF METHODS FOR THE PREVENTION AND EARLY DIAGNOSIS OF PATHOLOGICAL EFFECTS OF CHEMICAL SUBSTANCES ON MALE RATS	96
Мирзакаримова М.А., Тиллаева Ш.О., Флоркина И.В. БИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВНУТРИЖЕЛУДОЧНОМ ВВЕДЕНИИ ТОЛУОЛА	Mirzakarimova M.A., Tillaeva Sh.O., Florkina I.V. BIOCHEMICAL CHANGES IN THE BLOOD SERUM OF WHITE RATS DURING CHRONIC INTRAGASTRIC ADMINISTRATION OF TOLUENE	99
Ниязова О.А., Ахмадалиева Н.О., Дусмухамедова А.Ф., Саидова З.М. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ	Niyazova O.A., Akhmadaliyeva N.O., Dusmukhamedova A.F., Saidova Z.M. THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF WASTE DISPOSAL IN MODERN SOCIETY	101
Ниязова О.А., Ахмадалиева Н.О., Ганиев С.Ф. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ТАШКЕНТЕ: РОЛЬ ПРЕДПРИЯТИЙ И ПУТИ СНИЖЕНИЯ РИСКОВ	Niyazova O.A., Akhmadaliyeva N.O., Ganiyev S.F. ENVIRONMENTAL POLLUTION IN TASHKENT: THE ROLE OF ENTERPRISES AND WAYS TO REDUCE RISKS	105
Нурисламова А.Ф., Хусаинов А.Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ РОССИЙСКИХ И ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	Nurislamova A.F., Huseynov A.E. COMPARATIVE ANALYSIS OF MENTAL HEALTH OF RUSSIAN AND FOREIGN MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS	110
Рахмонбердиев М.А., Тураханов И.Н. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ УЗБЕКИСТАНА КАК ФАКТОР ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	Rakhmonberdiyev M.A., Turakhanov I.N. INDUSTRIAL ENTERPRISES OF UZBEKISTAN AS A FACTOR OF ENVIRONMENTAL POLLUTION: PROBLEMS AND SOLUTIONS	113
Садулаева Х.А., Садирова М.К. ОРОЛБЎЙИ ҲУДУДИДА ЯШОВЧИ БОШЛАНҒИЧ СИНФ ЎҚУВЧИЛАРИНИНГ ОВҚАТЛАНИШИНИ ГИГИЕНИК БАҲОЛАШ	Sadulaeva Kh.A., Sadirova M.K. HYGIENIC ASSESSMENT OF NUTRITION STUDENTS OF PRIMARY SCHOOLS LIVING IN THE ARAL SEA AREA	115
Саломова Ф.И., Абдирова А.М. КАЧЕСТВО ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ КАРАКАЛПАКСТАНА (АНАЛИЗ И СОПОСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ, МЕТОДОМ КОРРЕЛЯЦИИ)	Salomova F.I., Abdirova A.M. DRINKING WATER QUALITY AND MORBIDITY AMONG CHILDREN IN KARAKALPAKSTAN (ANALYSIS AND COMPARISON OF DATA USING CORRELATION METHODS)	118
Саломова Ф.И., Садуллаева Х.А., Садирова М.К. АТМОСФЕРА ҲАВОСИ И ФЛОСЛАНИШИНИНГ БОЛАЛАР САЛОМАТЛИГИГА ТАЪСИРИ	Salomova F.I., Sadullaeva Kh.A., Sadirova M.K. INFLUENCE OF AIR POLLUTION ON THE HEALTH OF CHILDREN	122
Турдалиев Ш.Х., Садуллаева Х.А., Ахмадалиева Н.О. ИҚЛИМ ЎЗГАРИШЛАРИНИНГ ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА АЛЛЕРГИК КАСАЛЛИКЛАР ТАРҚАЛИШИГА ТАЪСИРИ	Turdaliyev Sh.Kh., Sadullaeva Kh.A., Akhmadaliyeva N.O. THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE PREVALENCE OF ALLERGIC DISEASES IN THE CONDITIONS OF UZBEKISTAN	125
То'xtarov B.E., Radjabov Z.N., Sarayeva D.B. SALOMATLIK VA EKOLOGIK OMILLAR O'RTASIDAGI O'ZARO BOG'LIQLIK	Tuxtarov B.E., Radjabova Z.N., Sarayeva D.B. CONNECTION BETWEEN HEALTH AND ECOLOGICAL FACTORS	127
Шарипова С.А., Саломова Ф.И., Рустамов А.А., Дусмухамедова А.Ф. ПЛАСТМАСС МАҲСУЛОТЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАСИНИНГ АСОСИЙ КАСБ ГУРУҲЛАРИДА ИШЛОВЧИ ИШЧИЛАР ОРГАНИЗМИДА ФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТНИ ЎРГАНИШ	Sharipova S.A., Salomova F.I., Rustamov A.A., Dusmukhamedova A.F. STUDY OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE BODY OF EMPLOYEES OF THE MAIN PROFESSIONAL GROUPS OF A PLASTIC PRODUCT MANUFACTURING ENTERPRISE	129
Эркинов Ш. Э., Камиллов Ж.А. ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И ОТНОШЕНИЯ К ЗДОРОВОМУ ПИТАНИЮ СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ	Erkinov Sh.E., Kamilov J.A. EATING BEHAVIOR AND ATTITUDES TOWARD HEALTHY NUTRITION AMONG SCHOOLCHILDREN	134
Zakirova M.M. ISHLAB CHIQARISH KORXONALARINING ATROF-MUHITNI IFLOSLANISHIDAGI AHAMIYATI, MAVJUD MUAMMOLAR VA ULARNING YECHIMI	Zakirova M.M. THE IMPORTANCE OF MANUFACTURING ENTERPRISES IN ENVIRONMENTAL POLLUTION, EXISTING PROBLEMS AND THEIR SOLUTIONS	139
Tukhtakhodjaeva F.Sh., Murodullayev M.N. ZAMONAVIY PROFILAKTIK TIBBIYOTNING DOLZARB MUAMMOLARI	Tukhtakhodjaeva F.Sh., Murodullayev M.N. CURRENT PROBLEMS OF MODERN PREVENTIVE MEDICINE	143