

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на 2024 год

по выполнению государственного заказа

Министерства Здравоохранения КР

*(Наименование государственного органа)*

для программно-целевого финансирования на тему:

«Исследование загрязнения воздуха в городе Бишкек и его влияния на здоровье»

*(Наименование темы научно-исследовательской работы (НИР))*

### **1. Направление НИР:**

*(медицинское, техническое, естественное, сельскохозяйственное, общественно-гуманитарное):*

Медицинское

### **2. Сроки проведения НИР:**

начало: 01.01.2024г., окончание: 31.12.2026г.

*(число, месяц, год)*

*(число, месяц, год)*

*(в разделе указываются календарные месячные сроки начала и окончания проводимой НИР)*

### **3. Плановый объем средств на проведение НИР (сом):**

Общий объем финансирования 4 800 000 сомов, в течение 3-х лет, в т.ч. на 2024 год 1 600 000 сомов *(сумма запрашиваемого финансирования, необходимая для реализации проекта не должна превышать 1 млн. сомов в год).*

### **4. Обоснование, актуальность работы:**

Загрязнение атмосферного воздуха происходит, когда в атмосферу Земли попадают вредные или избыточные количества веществ, включая газы (такие как диоксид углерода, монооксид углерода, диоксид серы, оксиды азота, метан и хлорфторуглероды), частицы (как органические, так и неорганические) и биологические молекулы [1], что может оказывать негативное воздействие как на окружающую среду, так и на здоровье человека. Загрязнение воздуха твердыми частицами (PM) в городских районах представляет собой серьезную проблему для здоровья населения. По прогнозам, численность городского населения во всем мире, которая в настоящее время превышает 3,5 миллиарда человек, к 2050 году возрастет до 6,5 миллиарда человек [2]. В городах, где уровень загрязнения воздуха, как правило, самый высокий, этот риск еще больше. Загрязнение атмосферного воздуха в городах связано с целым рядом проблем со здоровьем, включая респираторные и сердечно-сосудистые заболевания, и может иметь долгосрочные последствия для здоровья, благополучия и качества жизни населения [3].

Сжигание твердого топлива в помещениях для отопления, освещения и приготовления пищи, а также выхлопные газы (сжигание жидкого топлива) автомобилей приводят к образованию сложной смеси

газов и подвешенных твердых частиц (PM) в воздухе. Наиболее убедительные доказательства неблагоприятного воздействия на здоровье имеются в отношении PM. В Европе 80% населения проживает в районах, где уровень PM превышает нормативы качества воздуха, установленные Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), а продолжительность жизни европейцев из-за PM сокращается в среднем почти на 9 месяцев. Так по оценкам, в 2010 году во всем мире доля PM в окружающем на воздухе диаметром менее 2,5 микрон (PM<sub>2,5</sub>) стала причиной 3,1 миллиона смертей [4]. По данным ВОЗ, загрязнение воздуха является крупнейшим экологическим риском для здоровья, который в будущем ежегодно будет причиной около семи миллионов преждевременных смертей во всем мире [1]. Эти последствия проявятся в виде кардиореспираторных заболеваний (инфаркты миокарда, инсульт, ХОБЛ, рак легких) [3], обострений бронхиальной астмы [5, 6] и муковисцидоза [7], а также респираторных инфекций у детей [6].

Важно отметить, что в странах с низким и средним уровнем доходов, около 3 миллиардов человек зависят от использования твердого топлива (угля или биомассы; древесины, навоза животных, отходов растениеводства) для отопления и приготовления пищи, в ряд которых входит и Кыргызская Республика. PM, образующийся при сжигании твердого топлива в помещениях, подвергает людей, проводящих длительное время у печей (преимущественно женщин и маленьких детей), стократному превышению уровней, считающихся приемлемыми. Загрязнение воздуха внутри жилища является причиной 2,7% глобального бремени болезней [8, 9, 10] и приводит к 2 миллионам смертей в год, что превышает ежегодную смертность от малярии [11].

По прогнозам, 85% будущего роста населения планеты произойдет в городах развивающихся стран [12], и в отсутствие серьезных изменений в политике в сторону более чистой окружающей среды, большинство детей в первой половине этого века, вероятно, будут расти в условиях небезопасного воздуха как дома, так и на улице. По всему миру отмечается тенденция борьбы с высоким уровнем загрязнения воздуха особенно в больших городах, и Бишкек, столица Кыргызстана, не является исключением. Бишкек, население которого составляет более миллиона человек, окружен горами и имеет континентальный климат с холодной зимой и жарким летом. Город известен своей промышленной и транспортной деятельностью, которая способствует высокому уровню содержания твердых частиц, диоксида азота и других загрязняющих веществ в воздухе.

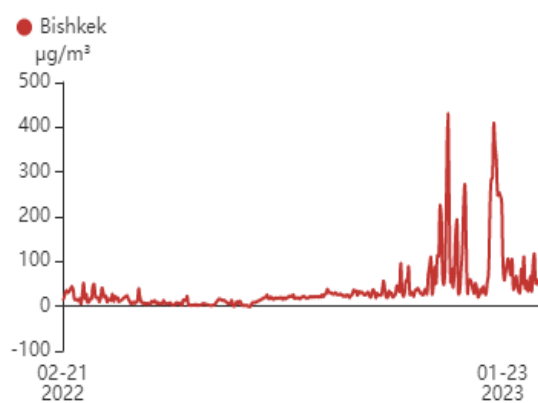
Известно, что высокие уровни загрязнения атмосферного воздуха имели взаимосвязь с уровнями заболеваемости и смертности [13]. У взрослых более высокие уровни загрязнения воздуха коррелируют с учащением сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний [14]. Например, в метаанализе 2012 года кратковременное воздействие различных загрязнителей (окись углерода, двуокись азота и двуокись серы) было связано с повышенным риском инфаркта миокарда, при этом популяционный атрибутивный риск оценивался от 0,6 до 4,5% [15].

Было также изучено, что загрязнение воздуха влияет и на детское здоровье, включая развитие центральной нервной системы, развитие и функцию респираторной системы (включая развитие бронхиальной астмы) и уровень смертности [16-18]. По оценкам Международного чрезвычайного детского фонда Организации Объединенных Наций (UNICEF), примерно 300 миллионов детей живут в регионах, где загрязнение воздуха превышает нормальные значения как минимум в шесть раз, и это является основной причиной смерти 600000 детей в возрасте до пяти лет ежегодно [19]. Улучшение качества воздуха может принести пользу здоровью всех детей, а не только детей с заболеваниями легких. Например, в когортном исследовании, оценивающем функцию легких у детей в возрасте от 11 до 15 лет с бронхиальной астмой и без нее, улучшение качества воздуха (снижение уровня диоксида азота и других отдельных веществ) привело к увеличению как объема форсированного выдоха за одну секунду (ОФВ1), так и форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) [20].

В последние годы в Бишкеке растет обеспокоенность по поводу загрязнения воздуха, которая сопровождается активным обсуждением в обществе, публикациями в средствах массовой информации и поиском политических решений на уровне государства. Важно отметить, что на данную проблему, также обращают внимание международное сообщество, организации и медиа. В большинстве своем эта проблема связана с высоким уровнем загрязнителей в атмосферном воздухе в зимний период во время отопительного сезона, когда показатели загрязнения бьют антирекорды, занимая первое место в мире, согласно данным мониторинга окружающего воздуха независимыми учреждениями [21]. Одним из основных факторов, способствующих загрязнению воздуха в Бишкеке, является растущая урбанизация и индустриализация города, которые привели к повышению уровня выбросов автотранспорта, промышленных отходов и потребления энергии. Кроме того, географические и климатические особенности города, включая его

расположение в долине и подверженность сезонным температурным инверсиям, усугубляют проблемы загрязнения воздуха.

На протяжении многих лет ряд событий также способствовал загрязнению воздуха в Бишкеке, включая стихийное, бесконтрольное и некачественное строительство жилья, образование новых новостроек, несоблюдение правил технического осмотра автотранспортных средств, выбросы ТЭЦ и котельных, антропогенные катастрофы, практика утилизации отходов, сокращение площади зеленых насаждений, санитарные полигоны и сжигание мусора [22]. Например, в 2019 году в результате сильного пожара на свалке в Бишкеке было выброшено большое количество токсичного дыма, что вызвало широкую обеспокоенность по поводу здоровья населения и протесты жителей [23]. Несмотря на усилия государства по решению проблемы загрязнения воздуха в Бишкеке, оно остается актуальной проблемой для здоровья населения. Так, в последние годы по индексу качества воздуха (AQI) город лидирует в мировом рейтинге городов с самым загрязненным воздухом. Приведенные ниже таблицы показывают, что уровни загрязнения атмосферного воздуха значительно возросли, превысив в несколько раз отметку AQI и PM<sub>2,5</sub> 400 мкг/м<sup>3</sup>, с отрицательной динамикой в конце 2022 — начале 2023 года [24]. Между тем, показатель качества атмосферного воздуха и уровень его загрязнения 300-500 мкг/м<sup>3</sup> характеризуются как опасные для здоровья. В приведенных рисунке 1 указаны дни с октября 2022 года по февраль 2023 года с самыми высокими зарегистрированными уровнями загрязнения воздуха в г. Бишкеке. Также сообщалось, что в период с 12 по 20 января 2023 года Бишкек занял 1 место в рейтинге городов мира с самым высоким уровнем загрязнения воздуха в вечернее время. 19-20 января 2023 года город пережил пик загрязнения воздуха, когда уровень достиг 367 мкг/м<sup>3</sup> [25].



*Рис. 1. Уровень AQI за период с февраля 2022 г. по январь 2023 г. и уровень PM<sub>2,5</sub> (мкг/м<sup>3</sup>) за период с февраля 2022 г. по январь 2023 г.*

Основными источниками загрязнения воздуха в городе являются выхлопы автомобилей, промышленная и строительная деятельность, а также бытовое отопление и приготовление пищи. Эти источники выбрасывают целый ряд загрязняющих веществ, включая твердые частицы, диоксид азота, диоксид серы и угарный газ, все из которых могут оказывать негативное воздействие на здоровье населения [1].

Поскольку город продолжает расти и развиваться, важно понять влияние урбанизации на качество воздуха в Бишкеке и разработать эффективные стратегии по снижению загрязнения воздуха, устраняя источники загрязнения и продвигая экологически чистые методы использования энергии, изменение поведения и культуры потребления энергии.

В данной работе мы сосредоточимся на изучении загрязнения воздуха в Бишкеке и его влияния на здоровье населения. Важно отметить, что, не смотря на все данные, вопрос решения данной проблемы остается открытым и требует дальнейшего более глубокого изучения и приведения научно-обоснованных данных для принятия политических решений. Понимая источники и последствия загрязнения воздуха в городе, политики и представители общественного здравоохранения смогут разработать эффективные стратегии по снижению воздействия и улучшению общего качества воздуха, тем самым предупредить развитие серьезного пагубного влияния на здоровье и улучшить качество жизни населения в будущем.

Научная новизна исследования заключается в том, что в его рамках будет использоваться новейший и передовой аппарат для подсчета уровня загрязнения внутри и вне жилища RESPEC, который также осуществляет измерение уровня физической активности участника в течение периода ношения.

## **5. Цель работы:**

Изучить влияние загрязнения воздуха на кардио-респираторное здоровье молодых людей и определить источники загрязнения в Бишкеке и Чуйской области. Результаты данного исследования позволят получить ценные сведения о влиянии загрязнения воздуха на здоровье населения и будут использованы для разработки политики и мер общественного здравоохранения, направленных на снижение уровня загрязнения воздуха в Кыргызстане. Исследование выделяет серьезную проблему общественного здравоохранения, связанную с загрязнением воздуха в Бишкеке, которое ассоциируется с респираторными и сердечно-сосудистыми заболеваниями и другими проблемами со здоровьем.

Исследование акцентирует внимание на необходимости получения научно обоснованных данных для обоснования политических решений и продвижения культуры энергопотребления и практики использования чистой энергии.

**Задачи исследования:**

- 5.1 Изучить уровень загрязнения (содержания твердых частиц (PM), диоксида азота (NO<sub>2</sub>), диоксида серы (SO<sub>2</sub>) и монооксида углерода (CO) воздуха в г. Бишкек (внутри и вне жилища).
- 5.2 Изучить взаимосвязь между загрязнением воздуха и заболеваниями дыхательной и сердечно-сосудистой систем в Бишкеке.
- 5.3 Разработать мероприятия по снижению загрязнения воздуха и его воздействие на здоровье населения.
- 5.4 Определить основные источники загрязнения воздуха в Бишкеке.
- 5.5 Оценить эффективность текущей политики и нормативных актов по снижению загрязнения воздуха в Бишкеке
- 5.6 Предложить рекомендации по улучшению качества воздуха в Бишкеке.

*(в разделе указывают задачи, решаемые данной разработкой и проводимыми научными исследованиями, новизну разработки и ожидаемый эффект от внедрения)*

**6. Краткое описание работы:**

*6.1. Дизайн и место проведения исследования.* Планируется рандомизированное контролируемое исследование (РКИ) с кластерной выборкой для изучения влияния загрязнения воздуха на здоровье молодых людей в четырех районах Бишкека и четырех селах Чуйской области Кыргызстана в отопительный период.

Исследование будет проводиться в квартирах и домах в четырех районах города Бишкек и в квартирах и домах в четырех селах Чуйской области Кыргызстана в отопительный период (ноябрь-март), отобранных методом кластерной рандомизации. Протокол исследования был утвержден этическим комитетом и от всех участников будет получено письменное информированное согласие.

*6.2. Участники исследования.* В исследование планируется включить по 30 молодых людей в возрасте от 16 до 22 лет. Всего для исследования требуется набрать 1200 участников. С учетом возможного выбывания участников в ходе исследования, целевым размером выборки будет 1300 участников. Через 1 год будет проведена повторная клиническая оценка и анкетирование с оценкой концентрации внутри- и внежилищных поллютантов.

*Критерии включения:* молодые люди и девушки в возрасте от 16 до 22 лет, родившиеся, выросшие и проживающие или проживающие не менее 15 лет в настоящее время в городе Бишкек и в селах Чуйской области Кыргызстана, согласившиеся подписать информированное согласие на участие в исследовании. *Критерии исключения:* возраст участника моложе

16 или старше 22 лет, участник прожил в городе Бишкек или в селах Чуйской области Кыргызстана менее 15 лет, участник имеет врожденную или приобретенную патологию опорно-двигательного аппарата, участники с тяжелыми врожденными или приобретенными заболеваниями сердечно-сосудистой, мочевыделительной и нервной систем, а также участники, отказавшиеся подписать информированное согласие по той или иной причине.

*6.3. Методы исследования.* Для сбора данных мы будем использовать несколько методов, включая аппарат RESPEC для измерения уровня PM 2.5, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> и CO, тесты воздуха в помещении и на улице, спирометрию и анкетирование. Аппарат RESPEC будет использоваться для измерения уровня PM 2.5 и PM 10 в воздухе, как в помещении, так и на улице (в отопительный период), для определения источников загрязнения и изучения влияния загрязнения воздуха на кардио-респираторную систему молодых людей. Мы также будем использовать спирометрию для функции легких, ЭКГ для оценки сердечно-сосудистой системы молодых людей, участвующих в исследовании. В дополнении будут изучены медицинские карты из больниц и клиник Бишкека для сбора информации о респираторных и сердечно-сосудистых заболеваниях. Для сбора демографических данных, информации о поведении и отношении к загрязнению воздуха и окружающей среды, факторах образа жизни и кардио-респираторных симптомах, будет использоваться специализированная анкета участника. Кроме вышеуказанных данных, анкета также будет включать вопросы о статусе курения участников, воздействии пассивного курения, уровне физической активности, экономические аспекты его жизни (опросник WPAI) и опросник «Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS)».

*6.4. Вмешательство.* Отобранным участникам, подписавшим информированное согласие, будет предложено установить аппарат RESPEC для постоянного ношения внутри и вне помещения в течение 14 дней. Данный аппарат помимо измерения и записи уровня PM 2.5 и PM 10 в окружающем атмосферном воздухе, регистрирует также и уровень физической активности участника. Через 1 год день участник возвращает аппарат исследователям, после чего происходит выгрузка данных в компьютер и последующий анализ данных.

*6.5 Рандомизация.* Планируется одноэтапная кластерная выборка квартир и домов в четырех районах города Бишкек, и квартир и домов в четырех селах Чуйской области Кыргызстана.

*6.6 Основная гипотеза:* высокий уровень загрязнения воздуха в Бишкеке и селах Чуйской области, оказывает значительное негативное влияние на здоровье населения, особенно на показатели здоровья дыхательной и сердечно-сосудистой систем среди молодых людей 16-22 лет.

*6.7 Второстепенные гипотезы:* Основными источниками загрязнения воздуха в Бишкеке являются выхлопные газы автомобилей, промышленная и строительная деятельность, бытовое отопление и приготовление пищи, которые выбрасывают целый ряд загрязняющих веществ, включая твердые частицы, диоксид азота, диоксид серы и угарный газ; географические и климатические особенности Бишкека, включая его расположение в долине и подверженность сезонным температурным инверсиям, усугубляют проблемы загрязнения воздуха; растущая урбанизация и индустриализация Бишкека привели к повышению уровня автомобильных выхлопов, промышленных отходов и энергопотребления, что способствует высокому уровню загрязнения воздуха в городе; эффективные стратегии по снижению загрязнения воздуха в Бишкеке, такие как устранение источников загрязнения, продвижение практики использования чистой энергии и поощрение изменения поведения, могут улучшить здоровье и качество жизни населения.

*6.8 Обработка данных и статистический анализ:* Для анализа данных будут использованы описательные статистики, корреляционный и регрессионный анализ. Данные будут проанализированы с помощью программного обеспечения SPSS.

*6.9 Этические соображения:* Перед сбором данных от всех участников будет получено информированное согласие. Исследование будет проведено в соответствии с этическими принципами Хельсинкской декларации и этическими рекомендациями Кыргызской Республики.

*(в разделе указывается описание ожидаемого результата выполняемых научных исследований)*

## **7. Потребность в результатах НИР (планируемые направления применения разработки):**

7.1 Разработка политики и мер общественного здравоохранения, направленных на снижение уровня загрязнения воздуха в г. Бишкек и прилегающих селах Чуйской области.

7.2 Выявление и регистрация уровня загрязнения – содержания твердых частиц PM 2.5, PM 10, а также NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> и CO в атмосферном воздухе г. Бишкек и прилегающих сел Чуйской области (внутри и вне жилища).

7.3 Выявление взаимосвязи между загрязнением воздуха и заболеваниями дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

7.4 Разработка рекомендации по улучшению качества воздуха в Бишкеке в целях профилактики заболеваний дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

*(в разделе приводится значимость применения результатов НИР)*

## **8. Стадии и этапы разработки:**

<b>№</b>	<b>Состав проводимых работ</b>	<b>Сроки проведения начало/окончание</b>	<b>Представляемая отчетность</b>
----------	--------------------------------	--	----------------------------------



1.	Завершение финального протокола исследования, получение одобрения этического комитета, подготовка материалов и оборудования.	I квартал 2024 г.	
2.	Набор и тренинг исследовательской команды. Проведение пилотного исследования среди 10-15 жителей города Бишкек.	II-III квартал 2024 год	
3.	Обработка и статистический анализ данных пилотного исследования. Анализ логистики исследования и устранение недочетов при наличии таковых. Подготовка к основному исследованию.	III квартал 2024 год	
4.	Проведение 1-й части основного исследования среди 1200-1300 жителей города Бишкек и сел Чуйской области в отопительный период с клинической оценкой (согласно методам исследования).	IV квартал 2024 год	Промежуточный отчет
5.	Также проведение исследования и добор данных за первый квартал 2025 г. Обработка данных и статистический анализ данных 1-й части основного исследования.	I-II квартал 2025 год	
6.	Обработка данных и статистический анализ данных 1-й части основного исследования.	III квартал 2025 год	
7.	Проведение 2-й части основного исследования среди 1200-1300 тех же жителей города Бишкек и сел Чуйской области в отопительный период с повторной клинической оценкой.	IV квартал 2025 г.	Промежуточный отчет
8.	Обработка данных, статистический анализ и обобщение полученных результатов. Оформление заключительного отчета.	I квартал 2026 г.	
9.	Написание и подача 3-х статей в международные	II-III квартал 2026 г	

	рецензируемые журналы с высоким импакт фактором.		
<b>10.</b>	Защита научного отчета на Ученом совете НЦКТ, Экспертном совете и НТС МОиН.	III-IV квартал 2026 г	Заключительный отчет

*в разделе в табличном виде устанавливаются стадии и этапы разработки, с указанием состава проводимых работ, календарных месячных сроков проведения и предоставляемой отчетности по каждому из выделяемых этапов работ, в том числе:*

- сбор и проведение анализа в исследуемых областях деятельности;
- получение опытных данных для анализа в исследуемой области деятельности, анализ опытных данных (аналитический обзор/отчет);
- формирование программы экспериментальных исследований (программа и методика экспериментальных исследований, макетирования и др.);
- проведение экспериментальных исследований (отчет по экспериментальным данным исследований и испытаний);
- формирование итогового отчета по НИР в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017;
- представление и защита результатов разработки на НТС уполномоченного государственного органа и Заказчика.

## **9. Ожидаемые результаты НИР:**

Основные первичные результаты:

- Ожидается, что высокая концентрация загрязняющих атмосферный воздух агентов влияют на развитие кардио-респираторных заболеваний среди молодежи людей 16-22 лет;

Вторичные результаты:

- Будут проведены оценка и регистрация качественного и количественного состава поллютантов атмосферного воздуха;
- Будут разработаны аналитические обзоры для формирования политики здравоохранения, нацеленных на уменьшение поллютантов в атмосферном воздухе;
- Ожидается разработка рекомендаций по улучшению качества воздуха в Бишкеке и в Чуйской области для профилактики заболеваний кардио-респираторной системы.
  - ожидаемые научные и (или) научно-технические результаты в области получения новых знаний (для фундаментального научного исследования);
  - ожидаемые научные и (или) научно-технические результаты (продукция) в области применения новых знаний (для прикладного научного исследования);
  - научные и (или) научно-технические результаты (продукция) в области создания новых материалов, продуктов, процессов, устройств, услуг, систем, методов, технологий (для экспериментальной разработки).

## **10. Перечень научной, технической и другой документации, представляемой по окончании НИР**

10.1. Будут написаны 3 статьи в рецензируемых журналах с высоким импакт фактором.

10.2. Акты внедрения по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха в г. Бишкек и Чуйской области.

10.3 Разработка рекомендаций по улучшению качества воздуха в Бишкеке и в Чуйской области для профилактики заболеваний кардио-респираторной системы.

10.4. Результаты исследования будут включены в международные руководства и рекомендации по профилактике кардио-респираторных заболеваний в условиях крупных городов с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха.

10.5. Презентация на республиканских и международных конгрессах, конференциях и симпозиумах.

**11. Выписка из Протокола заседания НТС уполномоченного государственного органа № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

**Председатель НТС  
уполномоченного  
государственного органа** \_\_\_\_\_

*Ф.И.О., должность и подпись*

## Литература.

1. World Health Organization. (2021). Ambient Air Pollution: Health Impacts. Retrieved from [https://www.who.int/health-topics/air-pollution#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/air-pollution#tab=tab_1)
2. Global Atmosphere Watch. Wmo/igac impacts of megacities on air pollution and climate. Gaw report no. 205. Geneva, Switzerland; 2012.
3. UNEP, 2016 United Nations Environment Programme. (2016). Air Pollution in Asia and the Pacific: Science-based Solutions. Retrieved from <https://www.unenvironment.org/resources/report/air-pollution-asia-and-pacific-science-based-solutions>
4. World Health Organisation. Health effects of particulate matter: Policy implications for countries in eastern europe, caucasus and central asia. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe; 2013.
5. Brauer M, Hoek G, Smit HA, de Jongste JC, Gerritsen J, Postma DS, Kerkhof M, Brunekreef B. Air pollution and development of asthma, allergy and infections in a birth cohort. *Eur Respir J* 2007;29:879–88.
6. Brauer M, Hoek G, Van Vliet P, Meliefste K, Fischer PH, Wijga A, Koopman LP, Neijens HJ, Gerritsen J, Kerkhof M, Heinrich J, Bellander T, Brunekreef B. Air pollution from traffic and the development of respiratory infections and asthmatic and allergic symptoms in children. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:1092–8.
7. Goeminne PC, Kicinski M, Vermeulen F, Fierens F, De Boeck K, Nemery B, Nawrot TS, Dupont LJ. Impact of air pollution on cystic fibrosis pulmonary exacerbations: A case-crossover analysis. *Chest* 2013;143:946–54.
8. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: A systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *Lancet* 2012;380:2224–60.
9. WHO. [cited 2013 16 November]. Available from: <http://www.who.int/indoorair/en/index.html>
10. Brakema EA, Tabyshova A, Kasteleyn MJ, Molendijk E, van der Kleij RMJJ, van Boven JFM, et al. High COPD prevalence at high altitude: does household air pollution play a role? *Eur Respir J.* (2019) 53:1801193. doi: 10.1183/13993003.01193-2018
11. Martin 2nd WJ, Glass RI, Balbus JM, Collins FS. Public health. A major environmental cause of death. *Science* 2011;334:180–1.

12. Global Atmosphere Watch. Wmo/igac impacts of megacities on air pollution and climate. Gaw report no. 205. Geneva, Switzerland; 2012.
13. Shin HH, Cohen AJ, Pope CA, III, Ezzati M, Lim SS, Hubbell BJ, et al.. Meta-analysis methods to estimate the shape and uncertainty in the association between long-term exposure to ambient fine particulate matter and cause-specific mortality over the global concentration range. *Risk Anal.* (2015) 36:1813–25. 10.1111/risa.12421
14. Xie W, Li G, Zhao D, Xie X, Wei Z, Wang W, et al.. Relationship between fine particulate air pollution and ischaemic heart disease morbidity and mortality. *Heart* (2015) 101:257–63. 10.1136/heartjnl-2014-306165
15. Pope CA, III, Thun MJ, Namboodiri MM, Dockery DW, Evans JS, Speizer FE, et al.. Particulate air pollution as a predictor of mortality in a prospective study of U.S. adults. *Am J Respir Crit Care Med.* (1995). 151:669–74. 10.1164/ajrccm/151.3\_Pt\_1.669
16. Wellenius GA, Bateson TF, Mittleman MA, Schwartz J. Particulate air pollution and the rate of hospitalization for congestive heart failure among medicare beneficiaries in Pittsburgh, Pennsylvania. *Am J Epidemiol.* (2005) 161:1030–6. 10.1093/aje/kwi135
17. Atkinson RW, Carey IM, Kent AJ, van Staa TP, Anderson HR, Cook DG. Long-term exposure to outdoor air pollution and incidence of cardiovascular diseases. *Epidemiology* (2013) 24:44–53. 10.1097/EDE.0b013e318276ccb8
18. Stafoggia M, Cesaroni G, Peters A, Andersen ZJ, Badaloni C, Beelen R, et al.. Long-term exposure to ambient air pollution and incidence of cerebrovascular events: results from 11 European cohorts within the ESCAPE project. *Environ Health Perspect.* (2014) 122:919–25. 10.1289/ehp.1307301
19. Wellenius GA, Burger MR, Coull BA, Schwartz J, Suh HH, Koutrakis P, et al.. Ambient air pollution and the risk of acute ischemic stroke. *Arch Intern Med.* (2012) 172:229–34. 10.1001/archinternmed.2011.732
20. Ghio AJ, Kim C, Devlin RB. Concentrated ambient air particles induce mild pulmonary inflammation in healthy human volunteers. *Am J Respir Crit Care Med.* (2000) 162:981–8. 10.1164/ajrccm.162.3.9911115
21. Bishkek Air Quality Index (AQI) Real-time PM2.5, PM10 air pollution level Kyrgyzstan. <https://www.aqi.in/dashboard/kyrgyzstan/bishkek>
22. Dzushupov, KO, Buban, JMA, Aidaraliev, AA, et al. Air pollution in Bishkek, Kyrgyzstan: Driving factors and state response. *Public Health Chall.* 2022; 1:e22. <https://doi.org/10.1002/puh2.22>

23. Radio Free Europe/Radio Liberty. (2019). Bishkek Residents Protest Over Toxic Smoke From Landfill Fire. Retrieved from <https://www.rferl.org/a/bishkek-residents-protest-over-toxic-smoke-from-landfill-fire/30063177.html>
24. Bishkek Air Quality Index (AQI) and Kyrgyzstan Air Pollution | IQAir
25. Данные взяты с вебсайта «Open Map», <https://openmap.clarity.io/>



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КАРДИОЛОГИИ И  
ТЕРАПИИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.МИРРАХИМОВА



Программа «Экстренная кардиология» 2023-2027гг.

# ЗДОРОВОЕ СЕРДЦЕ

**ЧЕК-UP МОДУЛЬ**

по интегрированной профилактике  
сердечно-сосудистых и неинфекционных  
заболеваний (для населения)



Бишкек 2024





## Введение

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются главной причиной смертности в Кыргызской Республике, составляя 52% от общей смертности населения. В то же время известно, что основными факторами риска факторами жизнеугрожающих болезней сердца и сосудов влияющих также на показатели преждевременной смертности являются:

1. Курение.
2. Неправильное питание.
3. Недостаточная физическая активность.
4. Избыточная масса тела.
5. Повышение артериального давления.
6. Повышение уровня сахара крови.
7. Повышение уровня холестерина в крови.
8. Нарушение дыхания во время сна – Апноэ сна.

К тому же доказано, что именно контроль выше указанных факторов предупреждает развитие, предотвращает тяжелые осложнения и снижает показатели смертности от сердечно-сосудистых заболеваний.

Вот почему программа «Здоровое сердце» направлена на повышение осведомленности населения о факторах риска, формирование здорового образа жизни и проведение интегрированных профилактических мероприятий на уровне семьи с использованием Check Up модуля по 8 параметрам здоровья, что позволит сохранить здоровое сердце.

**Check Up модуль по 8 параметрам «Здоровое сердце» - это защита от тяжелых жизнеугрожающих сердечно-сосудистых заболеваний и сохранение долгой, счастливой жизни.**

Целью программы «Здоровое сердце» является обеспечение каждого жителя Кыргызской Республики доступным и полезным подходом интегрированной профилактики сердечно-сосудистых и неинфекционных заболеваний с использованием Check Up модуля по 8 параметрам здоровья.

## **Для получения хорошего результата необходимы:**

- 1.** Вовлечение всех членов семьи и обязательное использование Check Up модуля по 8 параметрам здоровья.
- 2.** Мотивация и личная заинтересованность каждого.
- 3.** Активная диспансеризация – самоконтроль и обращение к семейному врачу или мед.сестре при выявлении факторов риска.

## **Что важно знать?**

Check Up модуль по 8 параметрам «Здоровое сердце» представляет собой универсальный и комплексный инструмент для индивидуального и самостоятельного применения, направленный на выявление факторов риска, их оценку и рекомендации по самоконтролю сердечно-сосудистых заболеваний.

Методологической основой является подход краткого консультирования, включающий 3 компонента:

- 1.** Определяющий вопрос.
- 2.** Советы.
- 3.** Действия.

# Check Up модуль «Здоровое сердце» по 8 параметрам здоровья:

## ПАРАМЕТР 1

### ОЧЕНЬ КРАТКОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ 30 секунд спасает жизнь

#### СПРОСИ: Вы курите?

##### Определить статус курения

Курильщик, бывший курильщик и никогда не курил

#### СОВЕТЫ: КУРЕНИЕ - опасно для жизни!

Прекращение курения это очень важный шаг для сохранения вашего здоровья сейчас и в будущем. Помощь доступна всем желающим

#### Курение вызывает:



#### ДЕЙСТВИЯ:

##### Если вы готовы бросить курить то:

1. Определите дату прекращения и дайте обещание себе и близким.
2. Обратитесь к семейному врачу по никотинзаместительной терапии или приему Цитизина.
3. Пройдите повторное консультирование через 1 и 3 месяца у семейного врача.
4. Используйте линию бесплатной консультации и поддержки **(2103)**.

**КУРЕНИЕ УБИВАЕТ!  
ОТКАЗ ОТ КУРЕНИЯ СПАСАЕТ ЖИЗНЬ!**

## ПАРАМЕТР 2

**СПРОСИ:** Правильно ли вы питаетесь?

**СОВЕТЫ:**

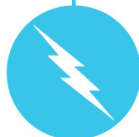
### ПРАВИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ



Это основа здоровья человека



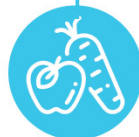
Это способ борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями



Это источник энергии



Это помощь в нормализации артериального давления



Это рацион из свежих продуктов



Это формула долголетия

**ДЕЙСТВИЯ:**

### Основные принципы правильного питания

Ограничить прием поваренной соли (менее 5 г/сут), трансжиров и доли насыщенных жиров

Употреблять жирную рыбу 2-3 раза в неделю

Регулярно употреблять продукты из цельного зерна

Сократить или отказаться от сладких газированных напитков

Не злоупотреблять алкоголем (не более 50 мл для мужчин и 25 мл для женщин)

Для заправки салатов использовать растительное масло



Увеличить количество овощей и фруктов (не менее 500 мг/сут)

Употреблять хлеб из муки грубого помола (овсянку, гречку, рис, пшено, макароны)

## ПАРАМЕТР 3

**СПРОСИ:** Занимаетесь ли вы физической активностью?

**СОВЕТЫ:**

Физическая активность как средней, так и высокой интенсивности улучшает здоровье. Доказано, что регулярная физическая активность помогает предотвратить гипертонию, инсульт, диабет и некоторые виды рака, поддерживать здоровую массу тела и улучшить психическое здоровье.

### Физическая активность

**УЛУЧШАЕТ**

Общее самочувствие

**ОБЕСПЕЧИВАЕТ**

Здоровый рост и развитие молодых людей



**ПРЕДУПРЕЖДАЕТ**

Сердечно-сосудистые заболевания, сахарной диабет, рак

**УМЕНЬШАЕТ**

Симптомы депрессии и тревоги

**УЛУЧШАЕТ**

Навыки мышления, обучения и суждения

**ДЕЙСТВИЯ:**

### Какой объем физической активности рекомендуется?



Аэробные физические нагрузки средней интенсивности **>20-40** мин. в день



или **10-20 мин. в день** аэробной физической активности высокой интенсивности



+упражнения по укреплению мышц средней или большой интенсивности, которые задействуют все основные группы мышц, **2 или более** дней в неделю



Ограничить количество времени, проведенное в сидячем положении



Занимайтесь аэробной физической активностью средней интенсивности **>150 мин.** в течение недели



5-17 лет

**>60 мин. в день** физической активности умеренной и высокой интенсивности

**ВАША  
ЕЖЕДНЕВНАЯ НОРМА**



**10 000** шагов



**30** минут

**УДЕЛЯЙ ВРЕМЯ  
ФИЗИЧЕСКОЙ  
АКТИВНОСТИ**

## ПАРАМЕТР 4

**СПРОСИ:** Контролируете ли Вы свой вес?

**СОВЕТЫ:**

Масса тела человека является важнейшим показателем состояния здоровья. При избыточной массе тела страдают почти все органы и системы нашего организма. Риск возникновения проблем со здоровьем появляется даже при очень незначительном избыточном весе и возрастает по мере его увеличения!

Чтобы оценить и рассчитать свой вес, используйте калькуляторы индекса массы тела (ИМТ), доступные в интернете, где нужно только подставить рост и вес. Или вы можете рассчитать индекс самостоятельно, используя эту формулу:

$$\text{ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА} = \frac{\text{ВЕС (кг)}}{\text{РОСТ (м)} \times 2}$$

НОРМА



18,5 - 24,9

ПРЕДОЖИРЕНИЕ



25 - 30

ОЖИРЕНИЕ  
I СТЕПЕНИ



30 - 35

ОЖИРЕНИЕ  
II СТЕПЕНИ



35 - 40

ОЖИРЕНИЕ  
III СТЕПЕНИ



выше 40

**ДЕЙСТВИЯ:**

**Пациенту, желающему снизить свой вес, РЕКОМЕНДУЕТСЯ:**

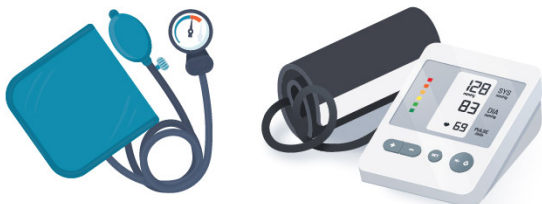
1. Проводить самоконтроль массы тела  
(желательно, чтобы пациент имел домашние весы).
2. Знать рекомендуемую норму массы вашего тела.
3. Знать окружность талии: окружность талии для мужчин менее 94 см, для женщин менее 80 см.
4. Знать основы рационального питания при избыточной массе тела (см. раздел "Правильное питание").
5. Повседневная физическая активность  
(см. раздел "Физическая активность").

## ПАРАМЕТР 5

**СПРОСИ:** Знаете ли цифры своего артериального давления?

**СОВЕТЫ:**

Узнайте свое давление: мы рекомендуем иметь в каждом доме **тонометр** – прибор для измерения артериального давления. Норма артериального давления до 140/90 мм рт.ст.



**ДЕЙСТВИЯ:**

**ЕСЛИ ВАШЕ ДАВЛЕНИЕ**

**< 140/90 мм рт.ст.**

**Это норма**

Контролируйте свое давление 1 раз в год

**≥ 140/90 мм рт.ст.**

**Это выше нормы**

Обратитесь к семейному врачу или медсестре

Если Вам выставлен диагноз Артериальная гипертензия, принимайте назначенные лекарства **регулярно и пожизненно** под наблюдением семейного врача

**В лечении высокого давления –  
НЕТ курсов лечения!**

## ПАРАМЕТР 6

**СПРОСИ:** Знаете ли вы свой уровень глюкозы в крови?

**СОВЕТЫ:**

Норма глюкозы в капиллярной крови натощак 6-8 часов голода, в покое < 5,6 ммоль/л.  
Норма глюкозы в венозной крови < 6,1 ммоль/л.  
Норма глюкозы через 2 часа после еды < 7,8 ммоль/л

### **КАЖДЫЙ ЧЕЛОВЕК ДОЛЖЕН ЗНАТЬ СВОЙ УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ КРОВИ!**

**Особенно у следующих лиц:**

- с такими симптомами, как: вялость, утомляемость, частое мочеиспускание, жажда, резкие колебания веса;
- людям старше 40 лет, с избыточным весом или ожирением, с наследственной предрасположенностью;
- беременным женщинам – при сроках беременности от 24 до 28 недель.

### **ЗДОРОВЫЙ ЧЕЛОВЕК ДОЛЖЕН КОНТРОЛИРОВАТЬ УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ НЕ РЕЖЕ ОДНОГО РАЗА В ГОД**

**ДЕЙСТВИЯ:**

**Что делать если у Вас повышенный уровень глюкозы крови?**

1. Придерживайтесь дробного питания (5-6 раз в день).
2. Ограничьте употребление продуктов, содержащих животные жиры и легкоусвояемые углеводы.
3. Контроль массы тела.
4. Регулярные физические нагрузки.
5. Регулярно контролировать уровень глюкозы крови, в том числе самостоятельно с помощью глюкометра.
6. Откажитесь от курения и употребления спиртных напитков.



## ПАРАМЕТР 7

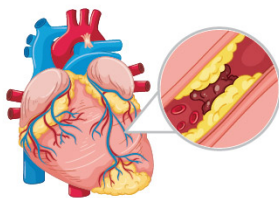
**СПРОСИ:** Знаете ли вы уровень своего холестерина?

**СОВЕТЫ:**

Мы рекомендуем 1 раз в год проверять свой уровень холестерина крови: для этого Вам надо сдать кровь у себя в поликлинике.

Если Ваш уровень холестерина

**<5,2 ммоль/л** –  
это норма.  
Проверяйте свой  
холестерин 1 раз  
в год



**≥5,2 ммоль/л** –  
это выше нормы.  
Обратитесь к  
семейному врачу  
или медсестре

**ДЕЙСТВИЯ:**

Если у Вас повышенные цифры  
**ХОЛЕСТЕРИНА**  
следуйте указаниям семейного врача или  
медицинской сестры, а также обсудите  
вопросы профилактики и лечения

Ранняя диагностика и лечение являются ключевыми факторами профилактики ранних инфарктов, которые нарушают нормальную жизнь молодых людей!

## ПАРАМЕТР 8

**СПРОСИ:** Есть ли у вас сильный храп с остановкой дыхания?

**СОВЕТЫ:**

### Симптомы симптома синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС)

#### НОЧНЫЕ

- 1 громкий храп по ночам
- 2 периоды остановки дыхания
- 3 удушье по ночам
- 4 беспокойный сон
- 5 частое мочеиспускание по ночам



#### ДНЕВНЫЕ

- 1 утренние головные боли
- 2 дневная сонливость
- 3 потеря концентрации
- 4 раздражительность
- 5 засыпание в течении дня

**СОАС может привести к:  
острому инфаркту миокарда, инсульту,  
внезапной сердечной смерти**

**ДЕЙСТВИЯ:**

1. Обратитесь к своему врачу по месту жительства.
2. Пройдите обследование - полиграфию.
3. Измените образ жизни:
  - избегайте положения на спине во время сна - спите на боку;
  - необходимо снижение массы тела;
  - избегайте приема алкоголя и седативных препаратов.

Оценку большинства из вышеперечисленных параметров вы сможете провести в домашних условиях, для этого вам рекомендуется иметь:

- тонометр;
- весы;
- сантиметровую ленту;
- глюкометр.

При отсутствии данных приборов, вы можете обратиться в ФАП, ЦСМ, ЦОВП по месту жительства, а также в аптеки.

Если у вас обнаружено отклонение хотя бы одного из вышеперечисленных параметров, рекомендуется обратиться к медсестре или семейному врачу для дополнительной консультации и оценки вашего здоровья.

**Здоровое сердце – как стиль жизни!**

Для получения более подробной информации зайдите на сайт

**[www.nccim.kg](http://www.nccim.kg)**









КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН  
САЛАМАТТЫК САКТОО МИНИСТРЛИГИ

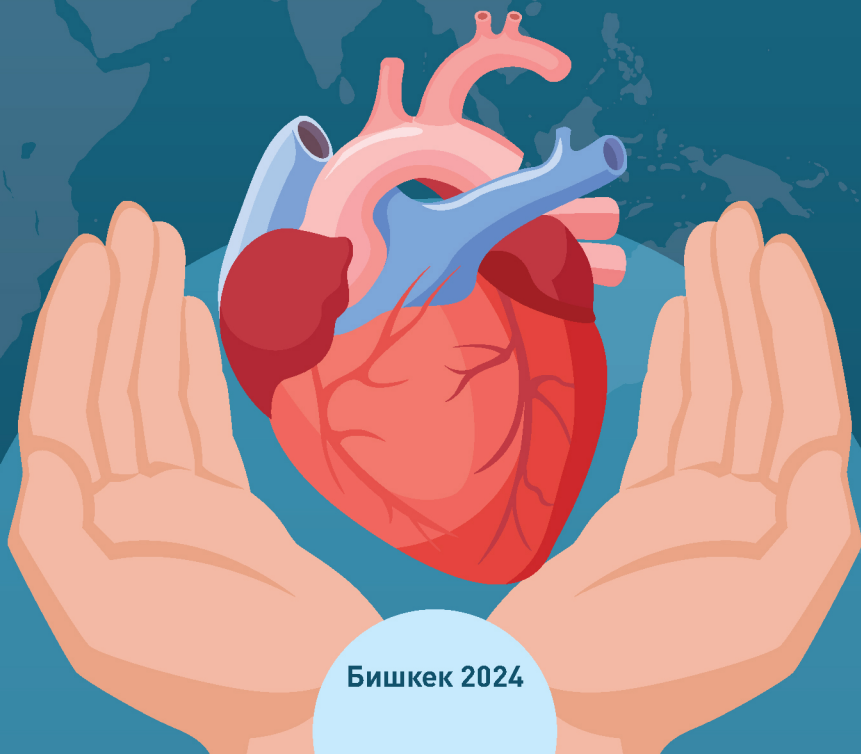
М.МИРРАХИМОВ АТЫНДАГЫ УЛУТТУК  
КАРДИОЛОГИЯ ЖАНА ТЕРАПИЯ БОРБОРУ



«Ыкчам кардиология» программасы 2023-2027-ж.

# САЛАМАТ ЖҮРӨК

Жүрөк-кан тамыр ооруларын жана башка  
жугуштуу эмес оорулардын интеграцияланган  
алдын алуу боюнча  
ЧЕК UP МОДУЛЬ



Бишкек 2024





## Киришүү

Жүрөк-кан тамыр оорулары (ЖКО) калктын жалпы өлүм көрсөткүчүнүн 52%ын түзүү менен Кыргыз Республикасындагы өлүмдүн башкы себеби болуп саналат. Ошол эле учурда ошондой эле мезгилсиз өлүм көрсөткүчтөрүнө таасирин тийгизүүчү жүрөк жана кан тамырлардын ооруларынын өмүргө коркунуч туудурган негизги тобокелчилик факторлору белгилүү, алар төмөнкүлөр болуп САНАЛАТ:

1. Тамеки чегүү.
2. Туура эмес тамактануу.
3. Физикалык активдүүлүктүн жетишсиздиги.
4. Ашыкча дене салмагы.
5. Артериялык басымдын жогору болушу.
6. Кандагы канттын деңгээлинин жогору болушу.
7. Кандагы холестериндин деңгээлинин жогору болушу.
8. Уктап жатканда дем алуунун бузулушу – Уйку апноэси.

Анын үстүнө жогоруда белгиленген тобокелчиликтерди көзөмөлдөөнүн өзү оор татаалдашуулардын өнүгүүсүн алдын алып, ага бөгөт коёру жана жүрөк-кан тамыр ооруларынан болгон өлүм көрсөткүчтөрүн азайта тургандыгы далилденген.

Ошондуктан «Саламат жүрөк» программасы тобокелчилик факторлору, сергек жашоо мүнөзүн калыптандыруу жана үй-бүлөнүн деңгээлинде ден соолуктун 8 параметри боюнча Check Up модулду колдонуу менен интеграцияланган профилактикалык иш-чараларды өткөрүүгө багытталган, бул жүрөктүн саламаттыгын сактоого мүмкүнчүлүк берет.

**«Саламат жүрөктүн» 8 параметри боюнча Check Up модуль – бул өмүргө коркунуч туудурган жүрөк-кан тамыр ооруларынан коргоо жана узак, бактылуу өмүрдү сактоо.**

«Саламат жүрөк» программасынын максаты Кыргыз Республикасынын ар бир жашоочусун ден соолуктун 8 параметри боюнча Check Up модулду колдонуу менен жүрөк-кан тамыр жана башка жугуштуу эмес ооруларга карата интеграцияланган профилактикалык пайдалуу жана жеткиликтүү мамиле менен камсыздоо болуп саналат.

## **Жакшы жыйынтыктарды алуу үчүн зарыл:**

- 1.** Үй-бүлөнүн бардык мүчөлөрүн катыштыруу жана ден соолуктун 8 параметри боюнча Check Up модулду сөзсүз колдонуу.
- 2.** Мотивация жана ар бир адамдын жекече кызыгуусу.
- 3.** Активдүү диспансеризация – өзүн өзү көзөмөлдөө жана тобокелчилик факторлору аныкталган учурда үй-бүлөлүк дарыгерге же медициналык айымга кайрылуу.

## **Эмнени билүү керек?**

«Саламат жүрөктүн» 8 параметри боюнча Check Up модуль тобокелчилик факторлорун аныктоого, аларды баалоо жана жүрөк-кан тамыр ооруларын өздүк көзөмөлдөө боюнча сунуштарды берүүгө багытталган жекече жана өз алдынча колдонуу үчүн универсалдуу жана комплекстүү аспапты билдирет.

Методологиялык негиз 3 компонентти камтыган кыска кеңеш берүү мамилеси болуп саналат:

- 1.** Аныктоочу суроо.
- 2.** Кеңеш.
- 3.** Аракеттер.

# Ден соолуктун 8 параметри боюнча «Саламат жүрөк» Check Up модулу

## 1-ПАРАМЕТР

### АБДАН КЫСКА КЕҢЕШ БЕРҮҮ

### 30 секунд өмүрдү куткарат

#### ■ СУРА: Сиз тамеки чегесизби?

##### Тамеки чегүү статусун аныктоо

Тамеки чегүүчү, мурда тамеки чеккен адам жана эч качан чеккен эмес

#### ■ КЕҢЕШТЕР: ТАМЕКИ ЧЕГҮҮ – өмүр үчүн кооптуу!

Тамеки чегүүнү таштоо – бул сиздин ден соолугуңузду азыр жана келечекте сактоо үчүн абдан маанилүү кадам. Жардам бардык каалоочуларга жеткиликтүү.

### Тамеки чегүү алып келет



#### ■ АРАКЕТТЕР:

##### Эгерде сиз тамеки таштаганга даяр болсоңуз, АНДА:

1. Таштай турган күндү белгилеңиз жана өзүңүзгө, жакындарыңызга убада бериңиз.
2. Үй-бүлөлүк дарыгерге никотиндин ордун алмаштыруучу терапия же Цитизин ичүү боюнча кайрылыңыз.
3. Үй-бүлөлүк дарыгерден 1-3 айдан кийин кайтадан консультациядан өтүңүз.
4. Акысыз консультация жана колдоо көрсөтүүнүн акысыз байланышын колдонуңуз **(2103)**.

**ТАМЕКИ ЧЕГҮҮ ӨЛТҮРӨТ!  
ТАМЕКИ ЧЕГҮҮДӨН БАШ ТАРТУУ – ӨМҮРДҮ САКТАЙТ!**

## 2-ПАРАМЕТР

■ СУРАМЖЫЛОО: Сиз туура тамактанасызбы?

■ КЕҢЕШТЕР:

### ТУУРА ТАМАКТАНУУ



■ АРАКЕТ:

### Туура тамактануу принциптери



## 3-ПАРАМЕТР

■ **СУРА:** Сиз физикалык активдүүлүк менен алектенесизби?

■ **КЕҢЕШТЕР:**

Орто дагы, ошондой эле жогорку интенсивдүүлүктөгү физикалык активдүүлүк ден соолукту жакшыртат. Үзгүлтүксүз физикалык активдүүлүк гипертония, инсульт, диабет ооруларын жана рактын айрым түрлөрүн алдын алууга, дене салмагын ченем менен алып жүрүүгө жана психикалык ден соолукту жакшыртууга жардам бере тургандыгы далилденген.

### Физикалык активдүүлүк

#### ЖАКШЫРТАТ

Жалпы акыбалды

#### КАМСЫЗДАЙТ

Жаштардын жакшы өсүп-өнүгүүсүн



#### АЛДЫН АЛАТ

Жүрөк-кан тамыр ооруларын, кант диабетин, рактын

#### АЗАЙТАТ

Депрессия жана кооптонуу симптомдорун

#### ЖАКШЫРТАТ

Ой жүгүртүү, үйрөнүү жөндөмүн

■ **АРАКЕТТЕР:**

### Физикалык активдүүлүктүн кандай көлөмү сунушталат?



Аэробикалык орто интенсивдүүлүктөгү физикалык жүктөмдөр >күнүнө **20-40 мүн.** (басуу, чуркоо, сууда сүзүү, аэробика, велосипед тебүү)



Отурган абалда өткөргөн убакыт өлчөмүн чектөө



же күнүнө **10-20 мүн.**, жогорку интенсивдүүлүктөгү аэробдук физикалык активдүүлүк



Акырындык менен физикалык активдүүлүктү орточо интенсивдүү деңгээлге чейин жогорулатыңыз (мисалы, басуу), жумасына 5 күн, күнүнө 30 мүн. кем эмес



Булчуңдардын бардык негизги топторун аракетке келтирүүчү орто же чоң интенсивдүүлүктөгү булчуңдарды чыңдоо боюнча 4-көнүгүү. Жумасына **2 же андан көп жолу**



5-17 лет

**Күнүнө** орточо жана жогорку интенсивдүүлүктөгү физикалык активдүүлүк менен **>60 мүн.** алектенүү

**СИЗДИН КҮНҮМДҮК НОРМАҢЫЗ**



**10 000** кадам



**30** мүнөт

**ФИЗИКАЛЫК АКТИВДҮҮЛҮККӨ УБАКЫТ БӨЛ**

## 4-ПАРАМЕТР

■ **СУРА:** Сиз өзүңүздүн салмагыңызды көзөмөлдөйсүзбү?

■ **КЕҢЕШТЕР:**

Адамдын дене салмагы ден соолуктун абалынын өтө маанилүү көрсөткүчү болуп саналат. Дене салмагыбыз ашыкча болгондо биздин организмибиздин бардык органдары жана системалары жабыркайт. Ден соолукту көйгөйлөрдүн пайда болуу тобокелчилиги ал гана эмес бир аз ашыкча салмакта дагы пайда болот жана ал көбөйгөн сайын жогорулайт!

Өз салмагыңызды баалап жана эсептеш үчүн интернеттеги жеткиликтүү дене салмагынын индексинин (ДСИ) калькуляторун колдонуңуз, ага бой жана салмакты коюу керек. Же болбосо сиз бул формуланы колдонуу менен индексти өз алдыңызча эсептесеңиз болот:

$$\text{ДЕНЕ САЛМАГЫНЫН ИНДЕКСИ} = \frac{\text{САЛМАК (кг)}}{\text{БОЙ (м}^2\text{)}}$$

НОРМА



18,5 - 24,9

СЕМИРҮҮНҮН  
АСТЫНДА



25-29,9

I ДАРАЖАДАГЫ  
СЕМИРҮҮ



30-34,9

II ДАРАЖАДАГЫ  
СЕМИРҮҮ



35-39,9

III ДАРАЖАДАГЫ  
СЕМИРҮҮ



40тан жогору

■ **АРАКЕТТЕР:**

**Өз салмагын азайтууну каалаган пациентке СУНУШТАЛАТ:**

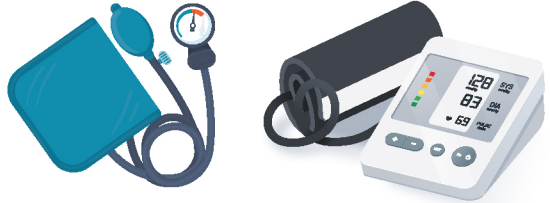
1. Дене салмагына өздүк көзөмөл жүргүзүү  
(пациенттин үй таразасы болгону жакшы).
2. Денеңиздин салмагынын сунушталган ченемин билүү.
3. Белдин айланасын билүү: эркектер үчүн белдин айланасы 94 см аз, аялдар үчүн 80 см аз.
4. Дене салмагы ашыкча болгон учурда рационалдуу тамактануу негиздерин билүү (*"Туура тамактануу" бөлүмүн кар.*).
5. Күнүмдүк физикалык активдүүлүк  
(*"Физикалык активдүүлүк" бөл., кар.*).

## 5-ПАРАМЕТР

■ **СУРА:** Өзүңүздүн артериялык кан басымыңыздын сандарын билесизби?

■ **КЕҢЕШТЕР:**

Өз кан басымыңызды билип алыңыз: биз ар бир үйдө артериялык кан басымды өлчөө үчүн прибор - **тонометр** болушун сунуштайбыз. Артериялык кан басымдын нормасы 140/90 мм сым.мам., чейин.



■ **АРАКЕТТЕР:**

### ЭГЕРДЕ СИЗДИН КАН БАСЫМЫҢЫЗ

< 140/90 мм сым.мам.

#### Бул норма

Кан басымды жылына бир жолу көзөмөлдөңүз

≥ 140/90 мм сым.мам.

#### Бул нормадан жогору

Үй-бүлөлүк дарыгерге же медайымга кайрылыңыз

Эгерде Сизге Артериялык гипертензия диагнозу коюлса, дайындалган дарыларды үй-бүлөлүк дарыгердин көзөмөлү астында үзгүлтүксүз жана өмүр бою ичиңиз

**Жогорку кан басымды дарылоодо – дарылоо курстары ЖОК!**

## 6-ПАРАМЕТР

■ **СУРА:** Сиз өзүңүздүн кандагы глюкозаңыздын деңгээлин билесизби?

■ **КЕҢЕШТЕР:**

6-8 саат ачкалыктан кийинки майда кан тамырлардан ачкарын алынган кандагы глюкозанын нормасы, тынч турганда <5,6 ммоль/л.  
Вена кан тамырындагы глюкозанын нормасы <6,1 ммоль/л. Тамактангандан соң 2 сааттан кийинки глюкозанын нормасы <7,8 ммоль/л

### **АР БИР АДАМ ӨЗҮНҮН КАНДАГЫ ГЛЮКОЗАСЫНЫН ДЕҢГЭЭЛИН БИЛҮҮГӨ ТИЙИШ!**

**Өзгөчө төмөндөгү адамдар:**

- шалдыроо, чарчоо, тез-тезден заара кылуу, суусоо, салмактын тез арада өзгөрүшү сыяктуу симптомдору барлар;
- 40 жаштан жогорку курактагы, ашыкча салмакка ээ болгон же семирүүдөн жабыркаган, тукум куучулук жактан семирүүгө жакын болгон адамдар;
- кош бойлуу аялдар – кош бойлуулуктун 24 жумадан 28 жумага чейинки мөөнөттөрүндө.

### **ДЕНИ САК АДАМ КАНДАГЫ ГЛЮКОЗАНЫН ДЕҢГЭЭЛИН ЖЫЛЫНА БИР ЖОЛУДАН СЕЙРЕК ЭМЕС КӨЗӨМӨЛДӨӨГӨ ТИЙИШ**

■ **АРАКЕТТЕР:**

**Эгерде Сиздин кандагы глюкозаңыздын деңгээли жогору болсо, эмне кылышыңыз керек?**

1. Бөлүп-бөлүп тамактанууну карманыңыз (күнүнө 5-6 жолу).
2. Жаныбар майларын жана жеңил сиңириле турган углеводдорду камтыган азыктар менен тамактанууну чектеңиз.
3. Дене салмагыңызды көзөмөлдөңүз.
4. Үзгүлтүксүз физикалык жүктөм менен алектениңиз.
5. Кандагы глюкозанын деңгээлин үзгүлтүксүз көзөмөлдөп туруу, анын ичинде глюкометрдин жардамы менен өз алдыңызча көзөмөлдөңүз.
6. Тамеки чегүүдөн жана спирт ичимдиктерин колдонуудан баш тартыңыз.



## 7-ПАРАМЕТР

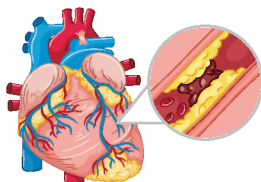
■ **СУРА:** Сиз өзүңүздүн холестериниңиздин деңгээлин билесизби?

■ **КЕҢЕШТЕР:**

Биз жылына 1 жолу кандагы холестериниңиздин деңгээлин текшерип турууңузду сунуштайбыз: бул үчүн Сиз өзүңдүн бейтапканыңызга кан тапшырышыңыз керек.

Эгерде сиздин холестериниңиздин деңгээли

**<5,2 ммоль/л** –  
бул норма.  
Өзүңүздүн  
холестериниңизди  
жылына 1 жолу  
текшертиңиз



**≥5,2 ммоль/л** –  
бул нормадан жогору.  
Үй-бүлөлүк  
дарыгерге же  
медайымга  
кайрылыңыз

■ **АРАКЕТТЕР:**

Эгерде Сизде **ХОЛЕСТЕРИНДИН** жогорку сандары болсо, үй-бүлөлүк дарыгердин же медайымдын көрсөтмөлөрүн аткарыңыз, ошондой эле алдын алуу жана дарылоо маселелерин талкуулагыла

Эрте аныктоо жана дарылоо жаш адамдардын нормалдуу жашоосун бузуучу эрте инфаркттардын алдын алуунун маанилүү факторлору болуп саналат!

## 8-ПАРАМЕТР

- **СУРА:** Сиз дем алууну токтотуу менен коштолгон катуу коңурук тартасызбы??
- **КЕҢЕШТЕР:**

### Бүтолмо уйку апноэси синдромунун (БУАС) симптомдору

#### ТҮНКҮСҮН

- 1 түнкүсүн катуу коңурук тартуу
- 2 дем алуунун токтоп калган мезгилдери
- 3 түнкүсүн тумчугуу
- 4 уйкунун тынч эместиги
- 5 түнкүсүн тез-тезден заара кылуу



#### КҮНДҮЗГҮ

- 1 эртең мененки баштын оорусу
- 2 күндүз уйкусурап жүрүү
- 3 көңүл борборун бир жерге топтой албагандык
- 4 кыжырлануу
- 5 күндүз уктап калуу

**БУАС алып келиши мүмкүн: курч миокард инфарктына, инсультка, капыстан жүрөктөн болгон өлүмгө**

#### ■ АРАКЕТТЕР:

1. Жашаган жериңиз боюнча дарыгериңизге кайрылыңыз.
2. Текшерүүдөн – полиграфиядан өтүңүз.
3. Жашоо мүнөзүңүздү өзгөртүңүз:
  - уктаганда чалкадан жатпаганга аракет кылыңыз – кырыңыздан жатып уктаңыз;
  - денеңиздин салмагын азайтууңуз зарыл;
  - алкоголь ичимдиктерин жана седативдик препараттарды ичүүдөн алыс болуңуз.

Жогоруда саналып өткөн параметрлердин ичинен көпчүлүгүн сиз үй шарттарында жасасаңыз болот, бул үчүн сизге:

- тонометр;
- тараза;
- сантиметрдик тасма;
- глюкометр сунушталат.

Бул приборлор жок болгон учурда, сиз жашаган жериңиз боюнча ФАП, ҮМБ, ЖДПБга, ошондой эле дарыканаларга кайрыла аласыз.

Эгерде сизде жогоруда саналып өткөн параметрлердин жок дегенде бирөөсүнүн нормадан четтегендиги аныкталса, кошумча кеңеш алуу жана сиздин ден соолугуңузду баалоо үчүн медайымга же үй-бүлөлүк дарыгерге кайрылуу сунушталат.

**Саламат жүрөк - жашоо стили сыяктуу!**



Толугураак маалымат алуу үчүн


**[www.nccim.kg](http://www.nccim.kg)**

сайтына кириңиз







 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
Swiss Confederation



**GFA**   
CONSULTING GROUP



**Healthy  
Future**  
Public Association



**EURO HEALTH GROUP**

