

Уважаемые коллеги!

Эпидемия хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ), которые становятся лидирующей причиной смертности и инвалидности в большинстве стран мира, определяет глобальные приоритеты в сфере охраны здоровья населения. Опыт многих государств, обобщенный ВОЗ, доказывает, что с угрозой ХНИЗ можно эффективно бороться только при наличии системы эффективных мер их профилактики.

В России ХНИЗ, включающие в себя сердечно-сосудистые заболевания, онкологические и хронические респираторные заболевания, а также сахарный диабет, являются причиной 75% всех причин смерти населения. Это обстоятельство делает проблему ХНИЗ для нашей страны особенно актуальной. В конце апреля 2011 года в Москве по инициативе Российской Федерации и ВОЗ состоялась Первая Глобальная министерская конференция по здоровому образу жизни и неинфекционным заболеваниям, по итогам работы которой была принята Московская Декларация. В Декларации отмечается, что профилактика и контроль ХНИЗ требуют реализации широкого ряда многоуровневых и межсекторальных мер, направленных на весь спектр ХНИЗ с целью создания необходимых условий для ведения здорового образа жизни. В принятом документе подчеркивается, «что на уровне министерств здравоохранения необходимо укреплять информационные системы здравоохранения для мониторинга изменений бремени ХНИЗ и их факторов риска...».

Основным инструментом мониторинга ХНИЗ и факторов риска их развития являются эпидемиологические исследования, организованные на системной основе в рамках реализации как государственной, так и региональных программ профилактики ХНИЗ. Мониторинг ХНИЗ и факторов риска их развития позволит правильно определить цели и задачи программ профилактики, вырабатывать индикаторы их эффективности, а также оценивать результаты проводимых программных мероприятий.

Результаты региональных систем мониторинга факторов риска ХНИЗ должны быть интегрированы в единую федеральную базу данных, что позволит осуществлять оценку и долгосрочное прогнозирование эффективности программ профилактики ХНИЗ в стране.

Главный внештатный специалист  
по профилактической медицине Минздрава России,  
директор ФГБУ «Государственный  
научно-исследовательский центр  
профилактической медицины» Минздрава России  
Бойцов С.А.

## Содержание

Список сокращений	4
Аннотация	5
1. Введение	6
2. Эпидемиологический мониторинг и его место в профилактических программах по снижению бремени ХНИЗ	6
3. Принцип формирования выборки для обследования населения	10
4. Обоснование выбора факторов риска ХНИЗ	12
5. Эпидемиологический мониторинг факторов риска ХНИЗ, построенный на двухуровневом принципе реализации	14
6. Адаптация принципа поэтапной реализации эпидемиологического мониторинга с учетом региональных возможностей и потребностей	16
7. Оценка параметров экономического бремени ХНИЗ и их факторов риска в рамках эпидемиологического мониторинга	19
8. Заключение	20
Список литературы	22
Приложения	23

**Список сокращений**

АГ	Артериальная гипертония
АД	Артериальное давление
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ГГГ	Гамма-глутаминтрансфераза
ЛПУ	Лечебно-профилактическое учреждение
ССЗ	Сердечно-сосудистые заболевания
ХНИЗ	Хронические неинфекционные заболевания
ХОБЛ	Хроническая обструктивная болезнь легких
ЧСС	Частота сердечных сокращений

## **Аннотация**

Методические рекомендации направлены на совершенствование оценки эффективности комплексных программ профилактики ХНИЗ. Эпидемиологический мониторинг (далее – мониторинг) факторов риска ХНИЗ является неотъемлемой частью программ профилактики на национальном, региональном и муниципальном уровнях и используется в качестве инструмента оценки их эффективности. Методические рекомендации содержат:

- обоснование места мониторинга в системе профилактики ХНИЗ,
- принципы формирования выборки для обследования,
- обоснование выбора факторов риска для мониторинга,
- принцип многоуровневого мониторинга

Рекомендации адресованы руководителям и сотрудникам органов управления здравоохранением, руководителям и сотрудникам центров медицинской профилактики, врачам первичного звена здравоохранения.

### **Организация-разработчик:**

ФГБУ «ГНИЦПМ» Минздрава России

### **Авторы:**

Шальнова С.А., д.м.н. профессор, Концевая А.М., д.м.н.

### **Рецензенты:**

Брико Н.И. д.м.н., профессор, академик РАМН, заведующий кафедрой эпидемиологии ГБОУ ВПО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России;

Кухарчук В.В. д.м.н., профессор, член-корр. РАМН, руководитель отдела атеросклероза НИИ кардиологии им. А.Л. Мясникова ФГБУ «РКНПК» Минздрава России.

Методические рекомендации утверждены на заседании Ученого Совета ФГБУ «ГНИЦПМ» Минздрава России Протокол № 9 от 20 ноября 2012г.

## ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях увеличивающееся бремя ХНИЗ оказывает все более значительную нагрузку на здравоохранение в большинстве стран мира. В настоящее время хорошо изучены факторы риска, приводящие к возникновению ХНИЗ. К этим факторам риска относятся: артериальная гипертония, повышенный уровень холестерина в крови, курение, нерациональное питание (недостаточное потребление фруктов и овощей, избыточное потребление соли, животных жиров и избыточная калорийность пищи), низкий уровень физической активности, повышенный уровень глюкозы в крови, ожирение, пагубное употребление алкоголя. Показано, что восемь факторов риска обуславливают до 75% смертности от этих видов патологии. В соответствии с рекомендациями ВОЗ определение в каждой стране наиболее существенных факторов риска ХНИЗ, их прицельная коррекция, а также контроль их динамики являются основой системы факторной профилактики самих ХНИЗ. Особое место в этом комплексе мер занимает система эпидемиологического мониторинга основных факторов риска ХНИЗ, созданного и работающего на единых методических принципах. Данные о факторах риска ХНИЗ, полученные с помощью одинаковых инструментов оценки играют очень важную роль в процессе планирования профилактических мероприятий, служат инструментом оценки их эффективности. Результаты эпидемиологического мониторинга факторов риска ХНИЗ, будучи объединенными в единую базу данных, должно помочь правильно определять приоритет системы отечественного здравоохранения в целом.

Мониторинг (от латинского слова «monitor» – предостерегающий) – специально организованное, систематическое наблюдение за состоянием объектов, явлений или процессов с целью их оценки, контроля или прогноза развития. Иными словами, это систематический сбор и обработка информации, которая может и должна быть использована для улучшения процесса принятия решения, а также косвенно для информирования общественности или прямо как инструмент обратной связи в целях осуществления проектов, оценки программ или выработки политики.

### **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И ЕГО МЕСТО В ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРОГРАММАХ ПО СНИЖЕНИЮ БРЕМЕНИ ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

Эпидемиологические исследования должны быть неотъемлемой частью системы здравоохранения при планировании и реализации программ профилактического вмешательства. Согласно современным представлениям, этот процесс реализуется в четыре этапа.

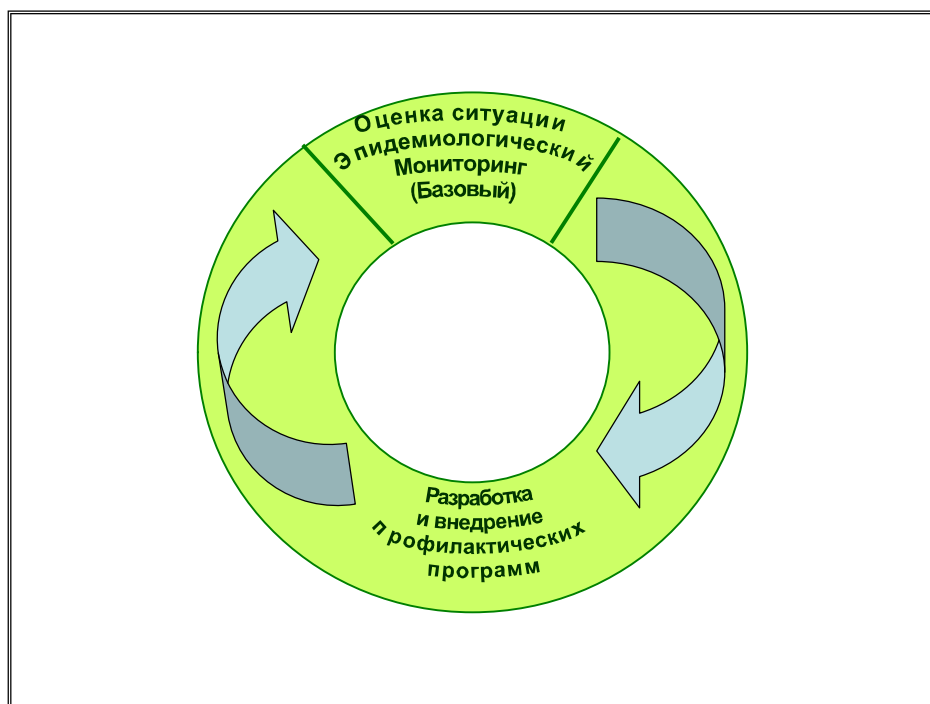
Первый этап – анализ текущей ситуации, включает оценку потребности и определение приоритетов профилактики ХНИЗ. Только описательные эпидемиологические исследования могут дать истинную картину потребности системы здравоохранения в тех или иных

вмешательствах. Например, как определить истинную потребность во вмешательствах, направленных на лечение АГ? Согласно данным официальной статистики – заболеваемость АГ составляет около 10% взрослой популяции России, в то время как по данным эпидемиологического мониторинга истинная распространенность АГ является достаточно стабильным показателем и составляет около 40% взрослого населения. Соответственно, при проведении каких-либо мероприятий, направленных на выявление АГ, можно прогнозировать увеличение нагрузки на здравоохранения в отношении лечения пациентов с АГ. Оценка потребности позволяет устанавливать приоритеты – т.е. наиболее значимые на данный момент проблемы со здоровьем населения, для решения которых целесообразно выделить ресурсы. Приоритеты определяются на основании совокупности параметров, оцениваемых в рамках эпидемиологических исследований: распространенности явлений, их социальной значимости, риска развития осложнений, экономического ущерба ассоциированного с данным заболеванием и фактором риска и др. При обосновании приоритетов для лиц, принимающих решение в системе здравоохранения, очень часто важна демонстрация текущего экономического ущерба заболевания/фактора риска в сопоставлении с необходимыми инвестициями в программу или вмешательство, направленное на его коррекцию.

Второй этап – разработка программ включает: формулирование целей и задач, создание модели функционирования программы с прогнозированием исходов и разработку плана оценки программы. Цели и задачи любой программы здравоохранения должны быть следствием оценки потребности и выбора приоритетов по результатам эпидемиологических исследований. Сопоставление данных эпидемиологических исследований текущей ситуации и проспективных исследований, выполненных ранее, позволяют создать модель функционирования программы с четкими временными характеристиками, распределением ресурсов и прогнозом эффективности программы. На основании модели функционирования программы строится план оценки программы, оптимальным вариантом, которой является эпидемиологический мониторинг, позволяющий оценивать влияние вмешательств на популяцию в целом, своевременно выявлять соответствие реальных изменений запланированным и вносить коррективы в программу. Оценка любой программы должна включать экономические параметры, начиная от точного определения затрачиваемых ресурсов и до оценки экономической эффективности программы/вмешательств по рекомендуемым на сегодняшний день методам «затраты-полезность», «анализ влияния на бюджет» и др.

Третий этап – внедрение, включает оценку качества, и здесь эпидемиологический мониторинг при включении в него определенных параметров (охват новым вмешательством целевой аудитории и др.) является оптимальным инструментом контроля качества внедряемых программ общественного здравоохранения.

Заключительный этап – оценка включает анализ процессов и исходов. Эпидемиологический мониторинг позволяет оценивать краткосрочные исходы в реальном времени и на основании краткосрочных прогнозировать долгосрочные (например, по динамике факторов риска прогнозировать возможное снижение смертности в отдаленном периоде у лиц среднего и молодого возраста). При наличии постоянно действующей системы эпидемиологического мониторинга становится возможным отслеживание и средне и долгосрочных результатов профилактических программ общественного здравоохранения (рис.1).



**Рис. 1. Место эпидемиологического мониторинга в профилактических программах**

Создание комплексной системы мониторинга даст возможность выявлять показатели, влияющие на заболеваемость и смертность от сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний, динамика которых отражает деятельность органов управления здравоохранением всех уровней, кроме того, такая система позволит оценивать в динамике потребности и приоритеты системы здравоохранения, оценивать эффективность проводимых мероприятий и программ, целесообразность использования ресурсов и др. параметры.

Важно отметить, что для получения достоверных результатов необходимо осуществление следующих принципов мониторинга факторов риска ХНИЗ:

- определение и описание основных факторов риска развития неинфекционных заболеваний с использованием рекомендованных ВОЗ дефиниций;
- координированный подход к сбору и анализу информации по факторам риска, основанный на научных подходах и достаточно гибкий

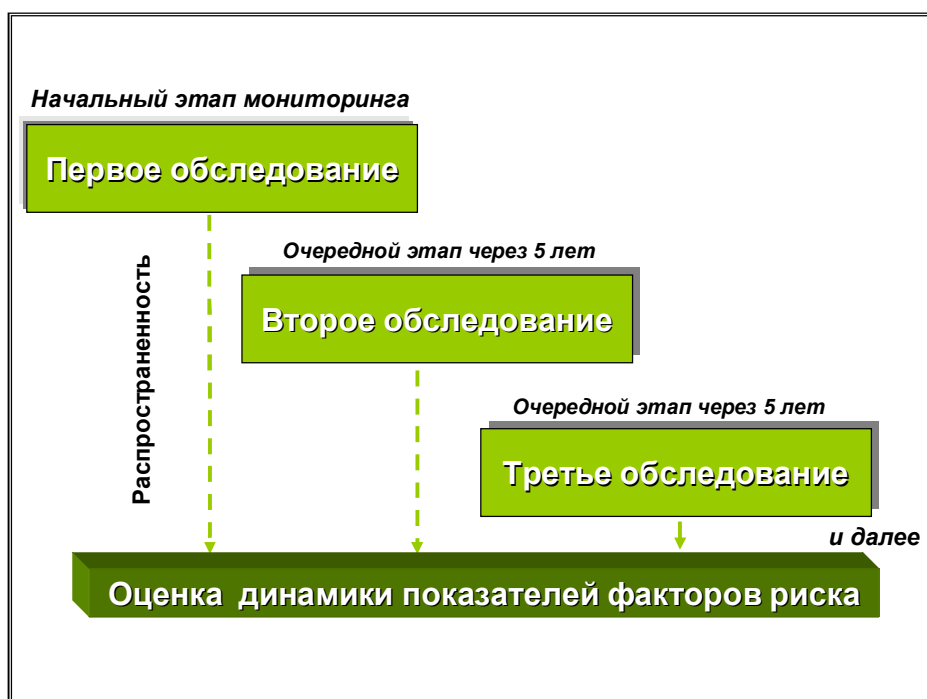
для того, чтобы его можно было адаптировать к конкретной ситуации в стране и регионе;

- наличие материалов и инструменты, в том числе возможностей обучения, для оказания поддержки в проведении мониторинга;
- наличие эффективных механизмов, которые бы обеспечивали доведение получаемой информации до руководителей, ответственных за выработку стратегических решений и разработку программ, политикам, потенциальным источникам финансирования и широкой общественности;
- использование новейших технологий для обмена данными, как на национальном, так и международном уровнях, чтобы обеспечить возможность сравнивать ситуации в разных регионах и странах.

*Необходимо особо подчеркнуть, что попытка получить результаты распространенности факторов риска на основе данных работы центров здоровья, поликлиник, диспансеризации, социологических опросов ошибочна, поскольку эти данные не являются представительными (репрезентативными) для региона, так как оценивают ситуацию по обращаемости и не отражают распространенность факторов риска в популяции региона в целом. Данные должны собираться с использованием единого методического подхода при контроле координационно-методического центра (ФГБУ «ГНИЦПМ» Минздрава России) в единую базу данных.*

В некоторых регионах систематизированное изучение факторов риска неинфекционных заболеваний уже проводится. В этом случае целесообразно оценить насколько проводимые исследования соответствуют данным рекомендациям и при необходимости провести соответствующую коррекцию осуществляемых мероприятий. Для регионов, где эта система еще не существует, первым шагом на пути ее создания должно стать проведение начального или «базового» исследования на основе такого объема выборки, который давал бы возможность отслеживать изменения во времени. Согласно современным представлениям мониторинг рекомендуется проводить с начального обследования выборки, минимальный объем которой составляет 1600-2000 человек, в зависимости от обследуемой возрастной группы. Например, объем выборки при изучении основной возрастной группы – 25-64 лет – должен составлять 1600 взрослого населения. Выбранная возрастная группа должна обязательно входить в структуру мониторинга, так как именно данный возраст является основным трудовым ресурсом страны (рис.2).





**Рис. 2. Функциональная структура мониторинга**

Такая выборка дает возможность отследить тенденции по основным факторам риска в зависимости от пола и возраста. На следующих этапах для выявления тенденций проводятся повторные обследования. Их периодичность зависит от характера собираемых данных и существующей инфраструктуры.

### **ПРИНЦИП ФОРМИРОВАНИЯ ВЫБОРКИ ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ**

Обследование выборки используют в тех случаях, когда исследователь ограничен во времени, финансовых возможностях, и ставит задачу на примере обследования ограниченной части популяции получить данные, представительные для всего населения региона.

Выполнение этой задачи требует формирования **представительной (репрезентативной)** выборки из изучаемой популяции, поскольку для получения оценки реальной ситуации произвольный отбор лиц или привлечение добровольцев считается **недопустимым**.

Для удобства рекомендуется использовать многоуровневую стратифицированную выборку. В случае использования системы здравоохранения, при формировании выборки первым шагом является случайный выбор ЛПУ (территориальных поликлиник или, районной больницы, если обследование включает сельский район) из всех имеющих в регионе (желательно отдельно город и сельский район). Эти образования являются первичными выборочными единицами (ПВЕ). Второй шаг – случайный выбор врачебных участков, прикрепленных к выбранной поликлинике. Участок является вторичной выборочной единицей выборки (ВВЕ). Наконец, третий шаг – случайным образом

выбираются домохозяйства или индивидуумы (рис.), таким образом, формируются третичные выборные единицы (ТВЕ).

Случайный отбор может быть выполнен с привлечением любых компьютерных программ, обладающих функцией генератора случайных чисел, например, функция СЛЧИС в программе EXCEL.

### ***Пример расчета количества единиц в выборке для региона***

**Первый шаг.** Из общего (единого для всего региона) списка муниципальных/районных поликлиник или центральных районных больниц в сельской местности случайным образом отбирается 10 лечебных учреждений (можно отобрать меньшее число, но не меньше 4).

$$\mathbf{ПВЕ = 10}$$

**Второй шаг.** В каждой ПВЕ случайным образом отбирается по 4 врачебных участка, при условии, что участок обслуживает 1,5-2,5 тысячи населения.

$$\mathbf{ВВЕ = 4}$$

**Третий шаг.** В каждом участке случайно отбирается по 50 квартир, или домохозяйств.

$$\mathbf{ТВЕ = 50}$$

Общее количество домохозяйств в выборке рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{10 ПВЕ \times 4 ВВЕ \times 50 ТВЕ = 2000 домохозяйств на регион}$$

Объем выборки определяется следующим образом: поскольку в каждом домохозяйстве проживает, как правило, 1 семья, а каждая семья, чаще всего, состоит не менее чем из одного взрослого человека в возрасте 25-64 лет, то при обследовании 2000 домохозяйств **объем выборки должен быть не менее 2000 человек.**

Далее определяется минимально допустимое количество обследованных из выборки. Поскольку при работе с любой выборкой всегда возникают случаи, когда обследование нельзя провести по объективным причинам (например, квартира, попала в выборку, но в ней никто не проживает или человек отказывается от обследования), допустима потеря некоторой части данных. Однако процент потерь не должен превышать 20%.

*Таким образом, минимальный объем выборки должен составлять 1600 человек.*

Другими словами, по вышеописанному правилу, следует из населения региона сформировать случайную выборку объемом в 2000 человек и добиться явки на обследование не менее 1600 человек из их числа. В этом случае выборка будет представительной для населения региона, и по полученным на ней эпидемиологическим показателям можно будет судить о состоянии здоровья населения всего субъекта Российской Федерации.

Если обследование может осуществляться как разовое мероприятие, то система мониторинга предполагает создание механизма постоянного или периодического сбора данных и доведение этой информации до тех, кто определяет политику и разрабатывает программы в области здравоохранения.

### **ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ФАКТОРОВ РИСКА ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

*Термин «фактор риска» применяется к любому явлению, влиянию или воздействию на человека, которое повышает вероятность возникновения у него хронического неинфекционного заболевания.*

Как уже было сказано выше, к этим факторам риска относятся артериальная гипертония, повышенный уровень холестерина в крови, курение, нерациональное питание (недостаточное потребление фруктов и овощей, избыточное потребление соли, животных жиров и избыточная калорийность пищи), низкий уровень физической активности, повышенный уровень глюкозы в крови, ожирение, пагубное употребление алкоголя. В контексте проблемы здоровья населения, анализ факторов риска и полученные данные помогают определить возможность распространения данного заболевания, но не позволяют предсказать состояние здоровья отдельного индивидуума. Знания о факторах риска могут быть использованы для того, чтобы сократить их воздействие на население.

Учитывая, что на многие факторы, ассоциирующиеся с тем или иным заболеванием, повлиять невозможно, при создании системы мониторинга основное внимание следует обратить на те факторы риска, которые поддаются воздействию. Изучение восьми из основных факторов риска, на долю которых приходится значительная часть будущего бремени неинфекционных заболеваний (Табл. 1), дает возможность определить эффективность предпринимаемых усилий. Так, например, по меньшей мере, 75% случаев сердечно-сосудистых заболеваний связано с неправильным питанием и отсутствием физической активности, что ведет к высокому индексу массы тела, повышенному давлению и неблагоприятным показателям липидов крови, а также с курением.

**Таблица 1. Факторы риска, общие для основных хронических  
неинфекционных заболеваний**

Фактор риска	Заболевание			
	Сердечно-сосудистые заболевания*	Сахарный диабет	Онкологические заболевания	Респираторные заболевания**
Курение	+	+	+	+
Пагубное потребление алкоголя	+		+	
Нерациональное питание	+	+	+	+
Недостаток физической активности	+	+	+	+
Ожирение	+	+	+	+
Повышенное АД	+	+		
Повышенное содержание глюкозы в крови	+	+	+	
Повышенный уровень холестерина в крови	+	+	+	

\* В том числе хроническая ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, инсульт, артериальная гипертензия.

\*\* хронические заболевания легких и бронхиальная астма.

Таким образом, для мониторинга выбираются такие факторы риска, которые:

- оказывают наибольшее воздействие на показатели заболеваемости и смертности;
- поддаются воздействию эффективных мер первичной профилактики;
- дали положительный опыт их изучения;
- дают возможность получения данных с соблюдением соответствующих этических норм.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ФАКТОРОВ РИСКА ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПОСТРОЕННЫЙ НА ДВУХУРОВНЕВОМ ПРИНЦИПЕ РЕАЛИЗАЦИИ

Двухуровневый подход в реализации мониторинга предусматривает, что при недостаточном финансировании на первом уровне данные по основным факторам риска собираются при помощи анкетирования и использовании простейших физикальных методов обследования и только затем осуществляется взятие крови для биохимических исследований (второй уровень).

Использование стандартизованных вопросов и протоколов дает возможность применять полученные данные не только для отслеживания тенденций на уровне региона, но и для сравнения ситуации в разных регионах страны и между странами. Поэтому рекомендуемые анкеты и методики должны быть достаточно простыми. Методики оценки выбираются таким образом, чтобы можно было оценить тенденции с точки зрения здоровья населения региона и страны в целом.

*Составляющие принципа двухуровневой реализации.*

Принцип двухуровневой реализации заключается в том, что система мониторинга более достоверна при поступлении ограниченных, но достоверных данных, чем при наличии большого объема недостоверных данных или отсутствии данных вообще.

Концептуальный подход к двухуровневой реализации мониторинга показан в табл. 2. Наиболее характерной особенностью этого подхода является *различие между уровнями оценки факторов риска, а также наличие трех модулей анализа каждого из факторов риска: базового, расширенного и дополнительного.*

*Первый уровень - оценка на основании стандартного опроса (анкетирования) и физикальные методы обследования*

На первом уровне используются данные, полученные от самих обследуемых в ходе стандартного опроса. Базовый модуль данного уровня содержит вопросы, направленные на получение информации социально-экономического характера, данные об употреблении табака и алкоголя, частично данные о характере питания и степени физической активности. Получаемые данные дают возможность составить общее представление о состоянии здоровья населения на данный период и тенденциях на будущее. На этом уровне мониторинга для выявления ситуации с табакокурением и потреблением алкоголя рекомендуется использовать стандартные дефиниции ВОЗ, а для вопросов, связанных с физической активностью – принятые в международной практике показатели физической активности. Кроме того, в дополнение к вопросам базового модуля первого уровня, некоторых простейших физикальных обследований, например, измерение артериального давления, роста, веса, окружности талии, ЧСС (Приложение 1).

Проведение мониторинга в рамках первого уровня желательно и возможно для большинства регионов.

**Таблица 2. Принцип двухуровневой оценки факторов риска хронических неинфекционных заболеваний**

Модули	Уровни	
	1. Стандартный опрос и физикальное и инструментальное обследование	2. Биохимические исследования
<b>Базовый</b>	Оценка социально-экономических и демографических данных, оценка статуса курения, употребления алкоголя, питания, уровня физической активности, измерение веса и роста, окружности талии, АД, ЧСС	Определение уровня глюкозы и общего холестерина крови
<b>Расширенный</b>	Оценка дополнительных данных, относящиеся к образу жизни и поведению, психическому состоянию, трудоспособности, наличию травм, доходу семьи	Определение уровня холестерина липопротеидов высокой плотности и триглицеридов крови
<b>Дополнительный</b>	Оценка уровня физической активности с использованием шагомера, оценка толщины кожных складок, ЭКГ	Определение гипергликемии натощак, проведение теста на толерантность к глюкозе, анализ мочи

*Второй уровень – стандартный опрос, физикальное и инструментальное обследование и биохимические исследования.*

В программу второго уровня должны, как минимум, включаться базовый модуль первого уровня плюс элементарные данные биохимического анализа крови – общий холестерин и глюкоза.

## АДАПТАЦИЯ ДВУХУРОВНЕВОГО ПРИНЦИПА РЕАЛИЗАЦИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА С УЧЕТОМ РЕГИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ПОТРЕБНОСТЕЙ

Одна из основных задач разработки принципа двухуровневого мониторинга заключается в том, что предлагаемые методики и инструменты должны быть, с одной стороны, стандартизованы, с другой – достаточно адаптивны, чтобы их можно было применять в регионах с разными социальными, экономическими, географическими и другими условиями. Предлагаемая схема мониторинга дает возможность любому региону внести свой вклад в получение максимально полной информации о состоянии здоровья населения и тенденциях по основным показателям. В тех случаях, когда имеются дополнительные ресурсы и уже налаженная система мониторинга, а также, там, где этого требует ситуация, можно предпринять более полный анализ основных факторов риска. В таблице 3 приведен перечень данных мониторинга на всех уровнях и по всем модулям (базовому, расширенному и дополнительному), которые могут быть использованы в качестве индикаторов программы.

**Таблица 3. Информационные модули и индикаторы, получаемые на каждом уровне обследования**

Модули	Базовый*	Расширенный**	Дополнительный (примеры)
<b>Факторы риска на 1 уровне (стандартный опрос и простейшие измерения)</b>			
<b>Демографические</b>	По возрасту (25-64 лет; группы по 10 лет); По половому признаку; По уровню образования; По семейному положению; Сельское/городское население	Дополнительно возрастная группа 15-24 и/или 65-74 года; Доход семьи	Дополнительно возрастная группа 75-84 лет; Численность семьи; Состояние домашнего хозяйства (удобства и пр.)
<b>Курение</b>	Доля (%) курящих; Доля (%) никогда не куривших; Доля (%) бросивших курить; Длительность курения; Возраст начала курения	Уровень информированности о вреде курения; Потребность в профилактике	Доля (%) пассивного курения; Попытки отказа от курения; Оценка курительного поведения и пр.
<b>Употребление алкоголя</b>	Доля (%) употребляющих алкоголь в данное время;	Количество употребляемого	Оценка отношения к алкоголю и пр.;

	Доля (%) лиц с пагубным употреблением	алкоголя в пересчете на этанол; Уровень информированности о вреде алкоголя; Потребность в профилактике	ГТТ в крови
<b>Питание</b>	Доля (%) потребляющих недостаточное количество фруктов/овощей; Доля (%) избыточно потребляющая соль, Доля (%) избыточно потребляющая сахар		Оценка соотношения основных пищевых веществ
<b>Уровень физической активности</b>	Доля (%) лиц с низкой физической активностью	Активность в рабочее и свободное время	Средний расход энергии в рабочее время и в свободное время и т.д.
<b>Прочие</b>	Доля (%) лиц с сердечно-сосудистыми заболеваниями (по данным анамнеза); Доля (%) лиц с подозрением на ХОБЛ	Депрессия, качество жизни, лекарственная терапия;	Другие факторы риска (нетрудоспособность, психическое здоровье, представление о состоянии своего здоровья, состояние зубов, использование ремня безопасности, стресс, склонность к насилию и т.д.)
<b>Ожирение</b>	Доля (%) лиц с избыточной массой тела, ожирением		Биоимпедансометрия и т.д.
<b>АГ</b>	Доля (%) лиц с повышенным АД; Доля (%) лиц, информированных о цифрах давления, наличия у них АГ; Доля (%) лиц, получающих лечение по поводу повышенного артериального давления; Средние цифры	Частота назначения классов препаратов, снижающих АД	



	систолического и диастолического АД и ЧСС		
<b>Факторы риска, которые добавляются на 2 уровне</b>			
<b>Сахарный диабет</b>	Доля (%) лиц с повышенным уровнем глюкозы; Средний уровень глюкозы в крови натощак; Семейный анамнез по сахарному диабету; Доля (%) лиц, принимающих лечение по поводу сахарного диабета	Доля (%) лиц с повышенным риском сахарного диабета; Частота назначения различных классов препаратов (%)	Тест на толерантность к глюкозе
<b>Липиды крови</b>	Доля (%) лиц с повышенным уровнем холестерина; доля лиц (%) с повышенным уровнем холестерина, получающих лечение; Средний уровень холестерина в крови	Доля лиц с нарушением липидного обмена; Частота назначения липидснижающей терапии	
<b>Суммарный риск ССЗ</b>	Доля (%) лиц с высоким и очень высоким риском ССЗ; Доля (%) лиц с умеренным и низким риском ССЗ		

\* Приложение 1.

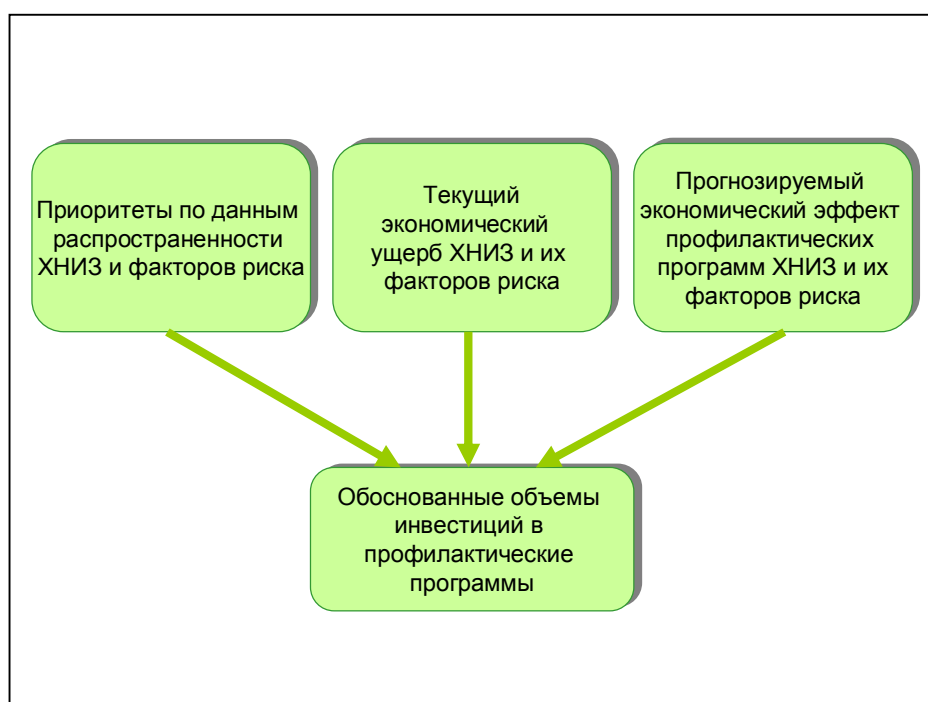
\*\* Используются специальные вопросники

При планировании и реализации принципа многоуровневого мониторинга следует учитывать не только затраты на сбор информации, но и стоимость анализа, интерпретации и применения полученных данных.

Внедрение диспансеризации, в которую включены практически все необходимые для мониторинга параметры, позволит избежать дополнительных затрат на сбор данных. В частности, у лиц, попавших в случайную выборку, возможно использование результатов диспансеризации, полученных не более одного года назад (например, лабораторные анализы).

## ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО БРЕМЕНИ ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ИХ ФАКТОРОВ РИСКА В РАМКАХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА, ПОСТРОЕННОГО НА ПРИНЦИПЕ ДВУХУРОВНЕВОЙ МОДУЛЬНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ

Эпидемиологический мониторинг может стать важным инструментом обоснованного распределения ограниченных ресурсов системы здравоохранения как федеральном, так и на региональном уровнях (рис. 3).



**Рис. 3 Роль эпидемиологического мониторинга в обосновании объема инвестиций в профилактические программы**

Подход к поэтапной оценке параметров экономического бремени ХНИЗ соответствует концепции двухуровневой реализации мониторинга, для него также характерно *наличие трех модулей анализа*: основного, расширенного и дополнительного (таб. 4).

Основной модуль позволяет оценить только затраты на медикаментозную терапию, ассоциированную с хроническими заболеваниями или коррекцией факторов риска.

Расширенный модуль позволяет оценить затраты на использование ресурсов системы здравоохранения у лиц с различными хроническими заболеваниями и факторами риска (амбулаторные обращения, вызовы скорой помощи, госпитализации), а также потери в экономике, ассоциированные с временной нетрудоспособностью лиц с ХНИЗ и их факторами риска.

**Таблица 4. Принцип модульной оценки параметров экономического бремени ХНИЗ в рамках эпидемиологического мониторинга**

Модули	Параметры
Базовый	Медикаментозная терапия
Расширенный	Использование ресурсов системы здравоохранения (амбулаторные обращения, госпитализации, вызовы скорой медицинской помощи). Временная нетрудоспособность
Дополнительный	Косвенные затраты, связанные с временем, затрачиваемым на уход родственниками; с презентизмом (со снижением производительности труда при формальном присутствии на рабочем месте)

Дополнительный модуль позволяет оценить косвенные затраты, ассоциированные с хроническими заболеваниями и факторами риска, такие как снижение производительности труда при формальном присутствии на рабочем месте - презентизмом (из-за имеющегося ХНИЗ или его факторов риска); затраты времени родственников на уход; личные расходы лиц с ХНИЗ и с факторами риска. Эпидемиологические исследования – это практически единственный способ достоверной оценки такого рода затрат, поэтому они достаточно редко используются при экономических оценках, хотя позволяют оценить полный экономический ущерб, ассоциированный с хроническими заболеваниями и факторами риска.

Существуют два основных способа оценки параметров экономического бремени ХНИЗ: опросный (анкетирование, Приложение 2) и по данным анализа медицинской документации (амбулаторные карты, в которых фиксируются амбулаторные обращения, выписки из стационаров и др.). В том случае, если мониторинг проводится не на базе конкретного ЛПУ и без участия врачей этого ЛПУ, то оптимальным является опросный метод, если же исследование проводится на базе ЛПУ, с привлечением врачей, работающих на территории данного ЛПУ, то предпочтительнее метод анализа медицинской документации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Налаженная система контроля факторов риска хронических неинфекционных заболеваний должна стать неотъемлемой частью государственной системы здравоохранения. Будучи частью более общей информационной системы здравоохранения, мониторинг обеспечивает информацию, необходимую для принятия более эффективных стратегических решений. Объем и состав собираемой информации и

скорость распространения информации внутри системы определяются целями, в которых используются полученные данные. Конечной целью данного документа является создание устойчивой инфраструктуры мониторинга ХНИЗ и факторов риска в стране.

Рекомендуемая регистрационная индивидуальная карта обследуемого на выявление факторов риска ХНИЗ в объеме базового модуля представлена в приложении. Рекомендуемые регистрационные индивидуальные карты обследуемых в объеме базового и расширенного модулей можно также найти на сайте: <http://www.gnicpm.ru>

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. WHO, Geneva, 2007
2. Murray CJ; Lopez AD. Murray CJ and Lopez AD, editors. Global burden of disease and injury series, Vol. 1: The global burden of disease. A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. Geneva: WHO; 1996.
3. Labarthe DR. Prevention of cardiovascular risk factors in the first place. *Prev Med* 1999;29(6 Pt 2):S72-S78.
4. World Health Organization. Global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases. Report by the Director General. A53/4. Fifty-third World Health Assembly, May 2000. WHO, Geneva. 2000
5. Bonita, R, de Courten, M, Dwyer, T, Jamrozik, K, and Winkelmann, R. Surveillance of risk factors for noncommunicable disease: The WHO STEPwise approach. Geneva: World Health Organization. 2001.
6. Magnus P, Beaglehole R. The real contribution of the major risk factors to the coronary epidemics: time to end the “only 50%” myth. *Arch Intern Med* 2001;161(21):2657-60.
7. The WHO MONICA Project. <http://www.ktl.fi/monica>; 2001. (Проект ВОЗ «MONICA»)
8. Bonita R, Strong K, de Courten M. From surveys to surveillance. *Pan Am J Public Health* 2001;10(4):223-5.
9. Шальнова СА, Концевая АВ, Карпов ЮА, Мешков А.Н, Бойцов СА. Эпидемиологический мониторинг как инструмент планирования программ профилактики ХНИЗ и их факторов риска. *Профилактическая медицина*, 2012, 6,
10. Haveman-Nies A., Jansen S. C., Oers J. A. M., vanVeer P. *Epidemiology in public health practice* 2010 pp. 83-96
11. План действий по реализации Европейской стратегии профилактики и борьбы с неинфекционными заболеваниями, 2012-2016 гг. ВОЗ. 2012.

## Приложение 1.

**Регистрационная индивидуальная карта обследуемого на выявление факторов риска хронических неинфекционных заболеваний (базовый модуль)**

**Анкета**

*Общие данные*

Код территории (ОКАТО) <input type="text"/> <input type="text"/>	Номер обследуемого <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	Инициалы (ФИО) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

Номер поликлиники

Номер участка

Дата обследования:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	день                      месяц                      год
Дата рождения:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	день                      месяц                      год
Пол:	мужчина <input type="checkbox"/> 1    женщина <input type="checkbox"/> 2
<b>Семейное положение:</b> никогда не был женат /замужем.....1 женат/замужем /гражданский брак.....2 разведен / разведена / живут раздельно.....3 вдовец/вдова.....4	
<b>Образование</b> Начальная .....1 Неполное среднее.....2 Полное среднее образование.....3 Высшее.....4 Сколько всего лет Вы учились <input type="text"/> <input type="text"/>	

*Поведенческие привычки*

**Питание**

Досаливаете ли Вы уже приготовленную пищу?

- нет, не досаливаю.....1  
 да, предварительно пробуя.....2  
 да, не пробуя.....3

Употребляете ли Вы ежедневно около 400 граммов (или 4-5 порций) фруктов и овощей (не считая картофеля)

- Нет.....1  
 Да.....2

**Потребляете ли Вы шесть и более кусков (чайных ложек) сахара, варенья, меда и других сладостей в день?**

Нет.....1  
Да.....2

**Обращаете ли Вы внимание на содержание жира и/или холестерина в продуктах при покупке (на этикетках, упаковках) или при приготовлении?**

Нет.....1  
Да.....2

### **Физическая активность**

**Сколько минут в день Вы тратите на ходьбу в умеренном или быстром темпе (включая дорогу до места работы и обратно)?**

Менее 30 минут.....1  
30 минут и более.....2

### **Курение**

**Как можно охарактеризовать Вас по отношению к курению?**

Никогда не курил(а) .....1

*[Интервьюер: Переходите к разделу Употребление алкоголя]*

Курил(а), но бросил(а) .....2

Курю .....3

**Если да, то употребляете (употребляли) ли Вы табачные изделия ежедневно?**

Нет.....1  
Да.....2

**В каком возрасте Вы начали курить? Если не помните, то, как давно это было?**

В возрасте   лет   лет назад

*[Интервьюер: задавайте следующий вопрос только тем, кто бросил курить]*

**В каком возрасте Вы бросили курить? Если не помните, то, как давно это было**

В возрасте   лет   лет назад

**Сколько в среднем сигарет/папирос (или иных табачных изделий) Вы выкуриваете (выкуривали) в день?**

сигарет

### **Употребление алкоголя**

**Вам никогда не казалось, что следует уменьшить употребление алкоголя?**

Нет.....1  
Да.....2

**Испытываете ли Вы раздражение из-за вопросов об употреблении алкоголя?**

Нет.....1  
Да.....2

**Испытываете ли Вы чувство вины за то, как Вы пьете?**

Нет.....1  
 Да.....2

**Похмеляетесь ли Вы по утрам?**

Нет.....1  
 Да.....2

**Вы пьете:****Пиво?**

Да.....1  
 Нет.....2

Если Да, Сколько Вы выпили за прошлую неделю





**Сухое вино, Шампанское?**

Да.....1  
 Нет.....2

Если да, Сколько Вы выпили за прошлую неделю





**Крепленое вино?**

Да.....1  
 Нет.....2

Если Да, Сколько Вы выпили за прошлую неделю





**Домашние крепкие настойки?**

Да.....1  
 Нет.....2

Если Да, Сколько Вы выпили за прошлую неделю





**Водка, коньяк, другие крепкие напитки?**

Да.....1  
 Нет.....2

Если Да, Сколько Вы выпили за прошлую неделю






Отказался отвечать

**Здоровье и заболевания****Как Вы оцениваете в настоящее время состояние Вашего здоровья в целом?**

Отличное.....1  
 Очень хорошее.....2  
 Хорошее.....3  
 Удовлетворительное.....4  
 Плохое.....5



**Знаете ли Вы цифры своего артериального давления?**

Нет.....1  
Да.....2

**Говорил ли Вам когда-нибудь врач или другой медицинский работник, что у Вас повышенное артериальное давление?**

Нет.....1  
Да.....2

**Принимали ли Вы лекарства, понижающие артериальное давление в течение последних 2-х недель?**

Нет.....1  
Да.....2

**Говорил ли Вам врач, что у Вас повышенный уровень сахара крови?**

Нет.....1  
Да.....2

**Принимали ли Вы в последние 2 недели препараты для снижения уровня сахара крови?**

Нет.....1  
Да.....2

**Знаете ли вы свой уровень холестерина?**

Нет.....1  
Да.....2

**Говорил ли Вам врач, что у Вас повышенный уровень холестерина?**

Нет.....1  
Да.....2

**Говорил ли Вам когда-нибудь врач, что у Вас имеются/имелись следующие болезни:**

	Нет	Да	Не знаю
Хронический бронхит	1	2	3
Бронхиальная астма	1	2	3
Инсульт (тромбоз сосудов мозга или кровоизлияние)	1	2	3
Инфаркт миокарда	1	2	3
Ишемическая болезнь сердца (Стенокардия)	1	2	3
Онкологические заболевания	1	2	3
Сахарный диабет	1	2	3
Тип сахарного диабета <input type="checkbox"/>	1	2	3

**Объективные данные физикального обследования****АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ**

Первое измерение (мм.рт.ст.) на правой руке |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|

*Интервьюер! Если измерение не может быть выполнено на правой руке, провести его на левой руке и сделать отметку*

Пульс на лучевой артерии, первое измерение (ударов за 60 сек) |\_|\_|\_|

**АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ**

Второе измерение (мм.рт.ст.) на правой руке |\_|\_|\_|/|\_|\_|\_|

Пульс на лучевой артерии, второе измерение (ударов за 60 сек) |\_|\_|\_|

РОСТ (стоя, с точностью до 0,5см) |\_|\_|\_|, |\_| см

ВЕС (масса тела, с точностью до 0,1 кг) |\_|\_|\_|, |\_| кг

Окружность талии (с точностью до 0,5см) |\_|\_|\_|, |\_| см

**Лабораторные данные**

Общий холестерин, ммоль/л |\_|\_|, |\_|

Глюкоза, ммоль/л |\_|\_|, |\_|

## Приложение 2

<b>Данные об обращаемости за медицинской помощью и нетрудоспособности</b>			
M12_1.		Нет	Да,
<b>Обращались ли Вы к врачу на протяжении последних 12 месяцев:</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Если Да, то сколько раз		_ _	
Поводы обращений	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	6.		
M12_2.		Нет	Да,
<b>Получали ли Вы лист нетрудоспособности на протяжении последних 12 месяцев:</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Если Да, то сколько раз		_ _	
	Продолжи- тельность	Причина	
1.			
2.			
3.			
4.			
M12_3.		Нет	Да,
<b>Госпитализировали ли Вас на протяжении последних 12 месяцев:</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Если Да, то сколько раз		_ _	
	Продолжи- тельность	Причина	
1.			
2.			
3.			
4.			
M12_4.		Нет	Да,
<b>Вызывали ли Вы скорую помощь на протяжении последних 12 месяцев:</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Если Да, то сколько раз		_ _	
	Причина		
1.			
2.			
3.			
4.			