

ВСЕОБЩЕЕ ЙОДИРОВАНИЕ СОЛИ И СНИЖЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ НАТРИЯ

ВЗАИМОДОПОЛНЯЮЩИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ, ДАЮЩИЕ РЯД ПРЕИМУЩЕСТВ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ



Всемирная организация здравоохранения

ВВЕДЕНИЕ

Целью Десятилетия действий Организации Объединенных Наций по проблемам питания является ускорение действий по борьбе с неполноценным питанием во всех его формах, в том числе с состояниями, связанными с недостаточным питанием (истощение, задержка роста и дефицит питательных микроэлементов), а также избыточный вес, ожирение и связанные с питанием неинфекционные заболевания (НИЗ) (1). Данное обязательство будет содействовать достижению Целей в области устойчивого развития (ЦУР), особенно цели 2 (ликвидация голода) и 3 (хорошее здоровье и благополучие). Одновременное существование всех форм неполноценного питания называют двойным бременем неполноценного питания, вместе с тем в данной ситуации имеется уникальная возможность для реализации комплексных мер в области питания или мер двойного действия (вставка 1) (2).

Вставка 1. Меры двойного действия

- Целью является одновременная борьба против недостаточного питания (дефицит питательных макро- и микроэлементов) и избыточной массы тела, ожирения и НИЗ, обусловленных рационом.
- Основаны на представлении о том, что все формы неполноценного питания обусловлены общими факторами, которые могут стать точкой приложения мер двойного действия. К числу данных факторов относятся питание в раннем возрасте, разнообразие рациона питания, продовольственная среда и социально-экономические факторы.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) содействует реализации программ по сокращению потребления натрия населением в качестве одной из экономически эффективных стратегий снижения бремени НИЗ, а также всеобщего йодирования соли (ВЙС) для профилактики и борьбы с йододефицитными нарушениями (ЙДН). Хотя работа по данным двум направлениям актуальна во всех возрастных группах, она особенно важна для здоровья женщин, так как у детей грудного возраста могут наблюдаться последствия дефицита йода в организме матери, а у самих женщин — отмечаться повышение уровня кровяного давления и его последствия.

В данном обзоре изложены причины и механизмы, в силу которых стратегии ВЙС по устранению ЙДН и снижению уровня натрия в рационе питания в целях профилактики и контроля повышения кровяного давления — и, соответственно, риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) — дополняют друг друга и характеризуются экономической эффективностью. В документе содержится призыв к директивным органам, научным кругам и руководству программ объединить усилия групп, работающих над проблемами обогащения соли полезными добавками и сокращения потребления натрия, с тем чтобы разработать и реализовать стратегии и меры двойного действия, связанные с потреблением натрия, которые могут принести значительную пользу для общественного здравоохранения.

СНИЖЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ НАТРИЯ

Рекомендуемый ВОЗ уровень потребления натрия взрослыми составляет менее 2 г (эквивалентно 5 г, или одной чайной ложке соли). Уровень потребления натрия детьми необходимо корректировать в сторону понижения, принимая во внимание энергетические потребности организма в зависимости от возраста (3). В настоящее время средний уровень потребления натрия среди взрослого населения в мире составляет от 3,89 г до 4,01 г в день. Это эквивалентно 9,88–10,21 г соли в день, что почти вдвое превышает рекомендуемую норму потребления (4). Чрезмерное потребление натрия приводит к повышению кровяного давления, высокий уровень которого является ведущим фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний (3, 5). Высокое потребление натрия является причиной примерно 1,89 миллиона случаев летального исхода во всем мире ежегодно. При использовании



Рекомендуемый ВОЗ уровень потребления натрия составляет менее **2 г** (эквивалентно 5 г, или одной чайной ложке соли)

стратегий снижения потребления натрия, которые основаны на фактических данных, многие из этих летальных исходов удастся предотвратить (6).

Снижение потребления натрия является одним из наиболее экономически эффективных, практически осуществимых и высокоэффективных способов улучшения здоровья. С тем чтобы добиться снижения потребления натрия, ВОЗ рекомендует внедрять комплексные меры, такие как оптимальные по затратам решения, ориентированные на профилактику и борьбу с НИЗ (7). Имеется в виду в том числе проведение кампаний в средствах массовой информации, реализация политики государственных закупок продовольствия и оказания услуг в области питания, которая предусматривает ограничения уровня соли или количества богатых натрием продуктов питания, нанесение маркировки на лицевую сторону упаковки, а также установление целевых показателей для изменения состава или максимально допустимого содержания натрия в пищевых продуктах. Расчетная отдача от данных мероприятий или практических мер составляет порядка 12 долл. США на каждый вложенный доллар (8). Таким образом, стремясь снизить бремя НИЗ, страны берут на себя политические обязательства или реализуют одну или несколько добровольных или обязательных мер для снижения потребления натрия (рисунок 2) (9).

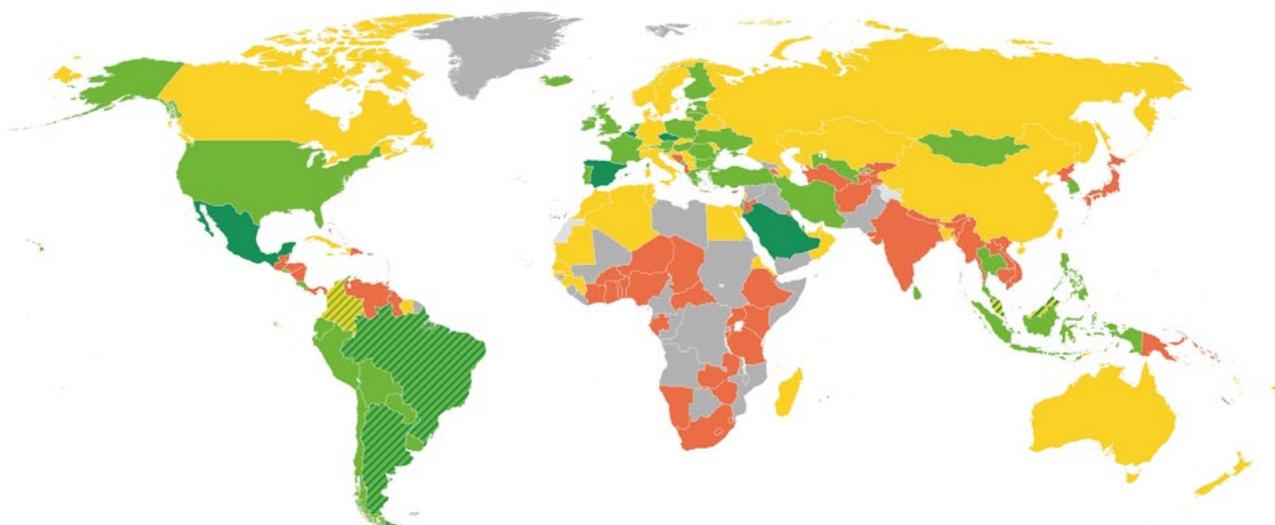
Для непрерывного мониторинга прогресса, достигнутого странами в области выполнения взятых обязательств и реализации заявленных мер, ВОЗ разработала оценочную карту мер для снижения потребления натрия в странах. Страны, которые имеют **оценку один балл**, взяли на себя обязательства по сокращению потребления натрия в качестве первого шага на пути к реализации конкретных мер для снижения содержания натрия в продуктах питания или к поощрению потребителей к более здоровому выбору продуктов питания. Страны с **оценкой два балла** реализуют добровольные меры для снижения содержания натрия в продуктах питания или поощряют потребителей к более здоровому выбору продуктов питания с точки зрения содержания натрия. Данные действия учитываются в рамках балльной оценки в случае, если в применяемой модели содержания питательных веществ для натрия установлены конкретные пороговые значения (например, максимально допустимое содержание натрия в пище, предлагаемой в учебных заведениях), либо если такие действия направлены на ограничение потребления соли (например, исключение солонков из доступа в зонах общественного питания). В странах с **оценкой три балла** любые подобные меры носят обязательный характер, и в качестве предварительного условия для реализации действий, которые основаны на модели содержания питательных веществ, на их территории внедрено обязательное декларирование содержания натрия во всех расфасованных пищевых продуктах. В странах с **оценкой четыре балла** реализуются комплексные обязательные меры для снижения содержания натрия, обязательное декларирование содержания натрия во всех расфасованных пищевых продуктах и все четыре вида оптимальных по затратам решений, предложенных ВОЗ для снижения содержания натрия (рисунок 1).



Избыточное потребление соли

является основным фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Рисунок 1. Положение дел в области политических обязательств и добровольных или обязательных мер для снижения потребления натрия с продуктами питания по состоянию на май 2022 г.



- 1. Политические обязательства стран в области снижения потребления натрия: национальная политика, стратегии или планы действий, в которых закреплено обязательство в области обеспечения снижения потребления натрия.
- 2. Добровольные меры в области снижения потребления натрия: добровольные меры, которые способствуют снижению содержания натрия в продуктах питания или поощряют потребителей к более здоровому выбору продуктов питания с точки зрения содержания натрия.
- 3. Обязательные меры в области снижения потребления натрия: обязательные меры, которые способствуют снижению содержания натрия в продуктах питания или поощряют потребителей к более здоровому выбору продуктов питания, включая обязательное декларирование содержания натрия во всех фасованных пищевых продуктах.
- 4. Комплексные обязательные меры в области снижения потребления натрия, а также все связанные с этим оптимальные по затратам решения, предназначенные для борьбы против НИЗ.
- Обязательная мера, направленная на снижение потребления натрия (для перевода страны в категорию стран с оценкой три балла) утверждена, однако еще не введена в действие.
- Обязательная мера, направленная на снижение потребления натрия (для перевода страны в категорию стран с оценкой четыре балла) утверждена, однако еще не введена в действие.
- Нет данных.
- Неприменимо.

Источник: глобальная база данных об осуществлении деятельности в области питания (GINA) [онлайн]. Оценочная карта мер для снижения потребления натрия в странах <https://www.who.int/nutrition/gina/en/>.

Рисунок 2. Политика и меры по снижению содержания натрия



*Оптимальные по затратам решения, предложенные ВОЗ, для борьбы против НИЗ путем снижения потребления натрия.

ВСЕОБЩЕ ЙОДИРОВАНИЕ СОЛИ

Рекомендуемое ВОЗ потребление йода составляет 150 мкг/день для подростков и взрослых, 250 мкг/день для беременных и кормящих женщин и 120 мкг/день для детей в возрасте 6–12 лет (10). По оценкам, 1,88 миллиарда человек во всем мире затронуты риском недостаточного потребления йода, и примерно одна треть населения мира проживает в районах с определенным дефицитом йода (11). Дефицит йода может приводить к общепрофессиональным расстройствам здоровья и репродукции, а также вызывать нарушения обучаемости у детей; тяжелый йододефицит может приводить к задержке роста, зобу и необратимому поражению мозга плода и детей грудного возраста, а также к задержке психомоторного развития в детском возрасте (12). В качестве действенной стратегии профилактики и контроля ЙДН ВОЗ рекомендует обогащение йодом всей пищевой соли, применяемой в домохозяйствах и на предприятиях пищевой промышленности (вставка 2) (13).

Согласно оценкам за 2021 г., 89% домохозяйств во всем мире потребляют йодированную соль, в разных количествах и с различным содержанием йода (рисунок 3) (14). Данный успех общественного здравоохранения содействовал значительному снижению числа случаев ЙДН среди новорожденных. Тем самым были созданы предпосылки для более высокого уровня когнитивного развития и заработка средств в будущем, что в глобальном масштабе может принести экономическую выгоду на уровне порядка 33 млрд долл. США (15).

Вставка 2. Соль: обогащение полезными веществами

- практически все группы населения во всех странах активно потребляют соль, сезонные колебания моделей потребления незначительны, и потребление соли, как правило, пропорционально потреблению калорий/энергетическим потребностям;
- во многих странах соль производится на небольшом количестве предприятий, что упрощает контроль качества;
- технология, необходимая для йодирования соли, хорошо отлажена и малозатратна: годовая стоимость йодирования соли составляет примерно 0,02–0,05 долл. США в пересчете на одного потребителя продукции и может быть ниже данного порога для налаженных программ йодирования соли;
- добавление в пищевую соль йодатов или йодидов не влияет на вкус или запах соли, а также продуктов, содержащих йодированную соль, что в значительной степени отвечает запросам потребителей; и
- йод (в основном из йодатов) сохраняется в составе переработанных пищевых продуктов, в которых соль является основным ингредиентом, таких как бульонные кубики, приправы и порошковые супы, таким образом, данные продукты становятся источниками йода, вместе с тем важно подчеркнуть, что те продукты, которые содержат йодированную соль в качестве ингредиента (например, бульонные кубики, хлеб), не следует рассматривать как обогащенные йодом.

Рекомендуемый ВОЗ
уровень потребления

**Йода
составляет
150 мкг/день**

 для подростков
и взрослых,
а также

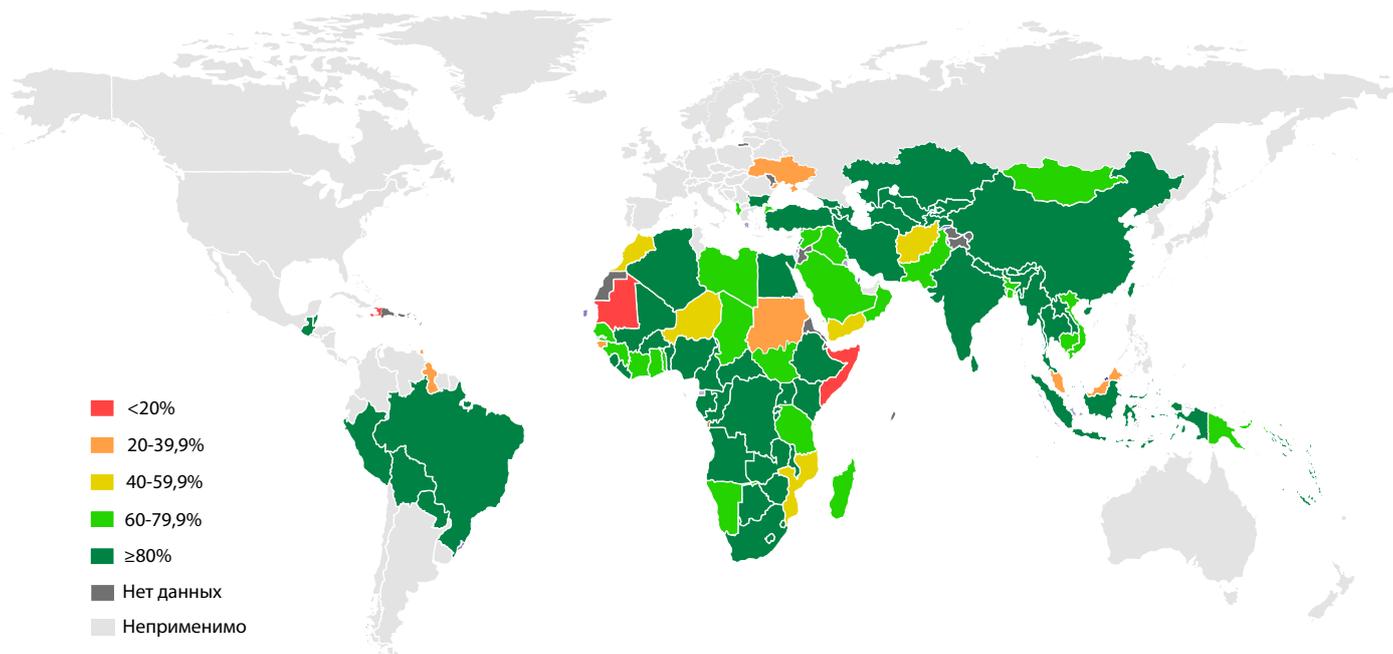
250 мкг/день

для беременных
и кормящих
женщин и 

120 мкг/день

 для детей
в возрасте
6–12 лет

Рисунок 3. Процент домохозяйств, в которых зарегистрировано потребление соли, обогащенной любым соединением йода, 2021 г.



Источник: <https://data.unicef.org/topic/nutrition/iodine/>

ВЗАИМОДОПОЛНЯЕМОСТЬ ВСЕОБЩЕГО ЙОДИРОВАНИЯ СОЛИ В ЦЕЛЯХ ЛИКВИДАЦИИ ЙОДОДЕФИЦИТНЫХ НАРУШЕНИЙ И СНИЖЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ НАТРИЯ В ЦЕЛЯХ БОРЬБЫ ПРОТИВ ПОВЫШЕННОГО КРОВОЯНОГО ДАВЛЕНИЯ И РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Стратегии ликвидации ЙДН путем ВИС, а также стратегии снижения потребления натрия в целях борьбы против повышенного кровяного давления и риска ССЗ являются взаимодополняющими. Для реализации обоих видов мер необходимо участие промышленности в сочетании с деятельностью, направленной на изменение поведения потребителей и практики работы в сфере общественного питания, и в обоих случаях применяются схожие методы надзора (обследования питания и измерение концентрации йода/натрия в моче для определения уровня потребления). Источниками соли в рационе питания служат: соль, добавляемая в пищевые продукты в процессе переработки; соль, которую добавляют в пищу, потребляемую за пределами дома, во время приготовления; а также соль, добавляемая в процессе потребления пищи дома. Любой из этих этапов может стать точкой приложения эффективных и взаимодополняющих мер, а также других стратегий.

СТРАТЕГИИ, ОРИЕНТИРОВАННЫЕ НА ПОСТУПАЮЩЕЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЕ: ЙОДИРОВАНИЕ СОЛИ И ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ НАТРИЯ

Стратегии, ориентированные на поступающее продовольствие, должны обеспечивать низкое содержание натрия в продуктах питания при одновременном сохранении необходимого уровня йода в целях предупреждения ЙДН.

Успех программы йодирования соли в значительной степени зависит от наличия соответствующей политики, корректировки концентрации йода в соли по мере поступления данных о йодной обеспеченности населения и среднем уровне потребления соли, а также об адекватности охвата. В идеальном случае речь идет об обязательном обогащении всей соли отечественного и импортного производства адекватным количеством йода и об обеспечении того, чтобы все производители соли — как крупные, так и мелкие — выполняли требования, предусмотренные стратегией.

Во многих странах с высоким уровнем дохода и все чаще в странах с низким и средним уровнем дохода значительная доля натрия поступает в рацион из обработанных пищевых продуктов, таких как хлеб, злаковые и зерновые продукты, мясные и молочные продукты (16). Изменение состава часто потребляемых пищевых продуктов с целью снижения содержания натрия является действенным способом снизить потребление натрия населением.



Стратегии ликвидации ЙДН путем ВИС, а также стратегии снижения потребления натрия в целях борьбы против повышенного кровяного давления и риска ССЗ являются взаимодополняющими.

Глобальные обязательства в области принятия стандартизированных целевых показателей содержания натрия в разбивке по категориям пищевых продуктов, которые вносят наибольший вклад в потребление натрия, дополнены четкими ориентирами, установленными ВОЗ (вставка 3) (17). Крайне важно обеспечить разработку странами точных законодательных норм или руководящих указаний для производителей продуктов питания, особенно в тех случаях, в которых основным источником натрия в рационе служат переработанные пищевые продукты. Данные законодательные нормы или руководящие указания должны охватывать не только вопросы оптимального йодирования соли, но и содержания натрия в переработанных пищевых продуктах, с тем чтобы усилия по изменению состава продуктов не сказывались на совокупном потреблении йода.

Вставка 3. Глобальные ориентировочные показатели в отношении содержания натрия

Стремясь ускорить прогресс в снижении потребления натрия и признавая, что определение соответствующих ориентировочных показателей для натрия является весьма сложным техническим вопросом, ВОЗ установила набор глобальных ориентировочных показателей для широкого круга категорий пищевых продуктов (17). Данные показатели были разработаны при консультативной поддержке экспертов и основаны на данных, отражающих целевые показатели для натрия, которые были установлены в 41 стране, одном регионе ВОЗ и одном субрегионе ВОЗ. Ориентировочные показатели определены как максимальные целевые значения натрия (в мг на 100 г) для конкретных подкатегорий продуктов питания и напитков и основаны на самом низком из существующих национальных или региональных целевых показателей значения для каждой подкатегории. Внедрение данных показателей призвано дополнить существующие и действующие в настоящее время национальные и региональные усилия и инициативы и в случае необходимости создать ориентиры для таких инициатив.

В глобальном масштабе йодирование соли является обязательным в 125 странах, тогда как в 44 странах введены обязательные ограничения или добровольные целевые показатели в области снижения содержания соли в пищевых продуктах (9). Иногда они вводятся одним и тем же законодательным актом.

ПОЛИТИКА, КАСАЮЩАЯСЯ ПРОЦЕССА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ: СТАНДАРТЫ ДЛЯ СОКРАЩЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ СОЛИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЙОДИРОВАННОЙ СОЛИ

Политикой государственных закупок продовольствия и оказания услуг в области питания предусмотрены критерии качества питания для продукции, которая поставляется или поступает в продажу в государственные и/или частные учреждения. В дополнение к стандартам закупок пищевых продуктов с более низким содержанием натрия такая политика может устанавливать конкретные стандарты по добавлению соли в процессе приготовления пищи и предписывать использование только йодированной соли.

Более чем в 80 странах имеет место политика государственных закупок продовольствия и оказания услуг в области питания, и примерно в половине случаев установлены критерии содержания натрия в поставляемых или поступающих в продажу продуктах питания (9). Вместе с тем лишь небольшое количество стран указывают в дополнение к этому, что необходимо использование только йодированной соли.

МОНИТОРИНГ ВСЕОБЩЕГО ЙОДИРОВАНИЯ СОЛИ И КОРРЕКТИРОВКА СОДЕРЖАНИЯ ЙОДА СООБРАЗНО СНИЖЕНИЮ ПОТРЕБЛЕНИЯ НАТРИЯ НАСЕЛЕНИЕМ

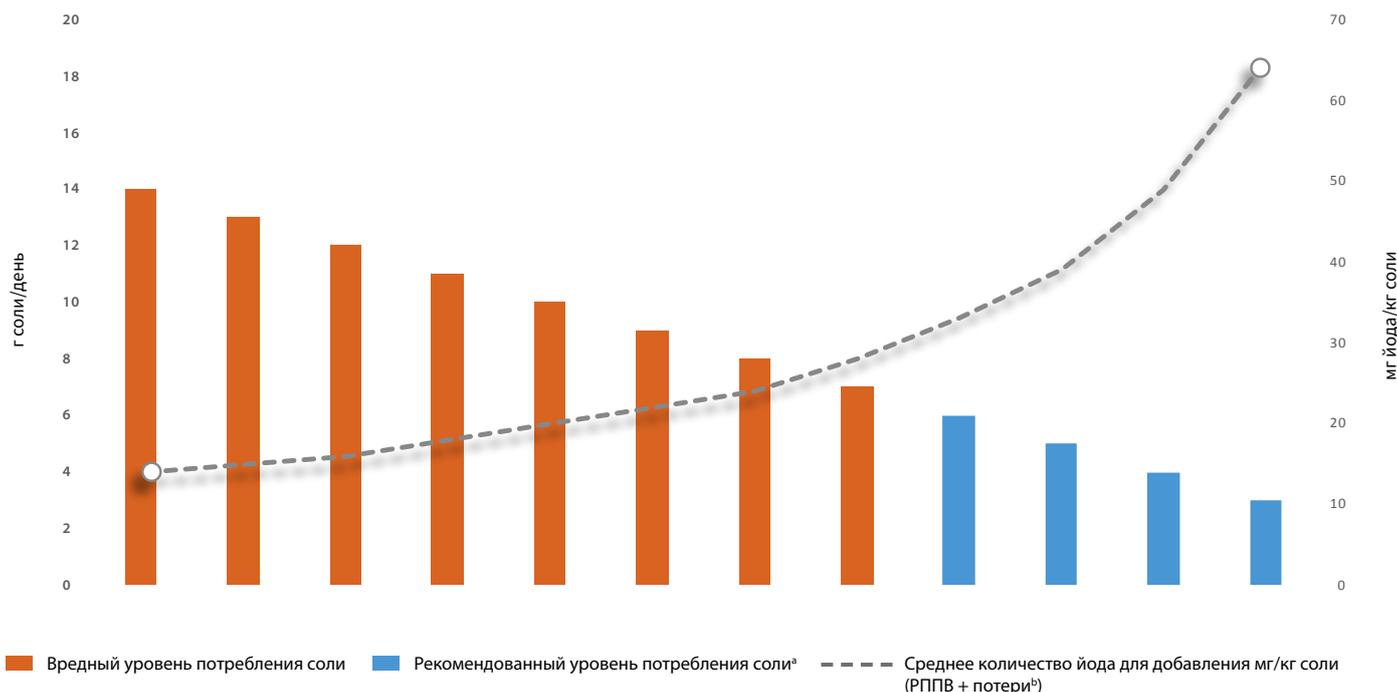
В ходе реализации программ йодирования соли необходимы постоянный мониторинг для обеспечения стабильного поступления йода с пищей и корректировка количества йода, добавляемого в соль, сообразно любому документально подтвержденному снижению потребления натрия населением. Принимая это во внимание, ВОЗ предложила перечень значений уровня йода для обогащения соли в соответствии с потреблением соли населением (рисунок 4) (18). По мере достижения в странах прогресса на пути к выполнению целевых показателей потребления соли, концентрация йода, добавляемого в соль, должна быть увеличена для содействия ликвидации ЙДН.

Правительства стран и другие местные или национальные программы должны надлежащим образом регулировать вопросы обогащения пищевой солью йодом и гармонизировать данную работу с другими местными или национальными программами в целях обеспечения безопасного уровня потребления в пределах допустимого диапазона. Особое внимание следует уделять выявлению потенциальных препятствий на пути к справедливому доступу к йодированной соли во всех группах населения (8).



Стратегии снижения потребления натрия и ликвидации ЙДН могут закреплять и признавать важность поддержания оптимального уровня йода при одновременном снижении потребления натрия.

Рисунок 4. Предложенные ВОЗ концентрации для обогащения пищевой соли йодом



- ^а Имеется в виду потребление пищевой соли, а также соли в составе переработанных пищевых продуктов.
- ^б Данная концентрация для обогащения была вычислена на основе рекомендуемого среднего уровня потребления питательных веществ в объеме 150 мкг йода в день с поправкой на 30% потерь на этапах от производства до поступления в домохозяйства, а также с учетом биодоступности йода 92%. Уровень потерь определяется процессом йодирования, качеством соли и упаковочных материалов, а также климатическими условиями. Диапазон потерь может быть крайне широким, и в данной таблице указаны значения с учетом потерь на уровне 30-9%. Метод мониторинга концентрации йода в моче будет содействовать корректировке концентраций, выбранных для обогащения соли.

РППВ: рекомендованный уровень потребления питательных веществ — это объем суточного потребления, который определяется как расчетная потребность, дополненная на величину двух стандартных отклонений, что покрывает потребности в питательных веществах почти для всех практически здоровых лиц в различных возрастных и гендерных группах населения.

Хотя йодаты более стабильны, допускается как применение калия йодата (KIO₃), так и калия йодида (KI). Йодид может применяться с чистой солью, мелкокристаллической солью, а также солью с примесями других веществ или рафинированной солью. Хотя йодат может использоваться самостоятельно и с солью любого качества, йодид применяют с солью крайне высокого качества и не используют в качестве единственной добавки.

Таким образом, при йодировании соли ряд производителей добавляет карбонат или бикарбонат натрия в целях увеличения щелочных свойств и тиосульфат натрия или декстрозу для стабилизации йодида калия.

В отсутствие стабилизатора элементарный йод может высвободиться из йодида калия и улетучиваться.

В целях выполнения процедур по обеспечению и контролю качества, в условиях производства может быть введена поправка на возможные расчетные колебания в диапазоне ± 10%.

ОБОГАЩЕНИЕ СОЛИ ПИТАТЕЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ, ОТЛИЧНЫМИ ОТ ЙОДА

В настоящее время ВОЗ не рекомендует обогащать соль отличными от йода питательными веществами.

Правительства стран и другие местные или национальные программы должны надлежащим образом регулировать вопросы обогащения пищевой соли йодом

и гармонизировать данную работу с другими местными и национальными программами в целях обеспечения безопасного уровня потребления в допустимом диапазоне.



КАКИЕ ДЕЙСТВИЯ МОГУТ ПРЕДПРИНЯТЬ ДИРЕКТИВНЫЕ ОРГАНЫ?

Политика в отношении ВИС и снижения потребления натрия могут носить взаимодополняющий характер и подчеркивать важность сокращения потребления натрия при одновременном сохранении оптимального содержания йода в соли (вставка 4) (19).

Вставка 4. Основные мероприятия по содействию совместному осуществлению программ в области снижения потребления натрия и программ по ликвидации ЙДН путем йодирования соли

Координация разработки и практического осуществления политики

- Стратегии, позволяющие корректировать концентрации йода с учетом потребления натрия населением.
- Стратегии, направленные на законодательное закрепление как надлежащего йодирования соли, так и содержания натрия в переработанных пищевых продуктах.
- Обмен мнениями с участием представителей соответствующих секторов пищевой промышленности и общественного питания, а также научных кругов.

Координация мониторинга, надзора и оценки

- Надзор за потреблением йода и натрия населением на основе исследований мочи, а также обследований питания.
- Оценка национальных программ йодирования соли и сокращения потребления натрия.
- Междисциплинарные исследовательские программы, направленные на максимальное повышение эффективности осуществления обеих программ.

Координация коммуникации и информационно-разъяснительной работы

- Разъяснения, а также комплексная информация и материалы для потребителей, затрагивающие важность оптимизации уровня йода и снижения потребления натрия.
- Стратегии коммуникации, позволяющие избежать непреднамеренного появления противоречивой информации.

Координация финансовых вложений

- Инвестиции для выполнения указанных выше рекомендаций. Одобрение финансирования для программ по снижению потребления натрия, а также по обогащению соли может относиться к компетенции различных правительственных структур. Крайне важно определить общие цели и синергизм в секторах здравоохранения и продовольствия для достижения максимального эффекта политики, регулирующей потребление натрия.

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Координация данной работы осуществлялась г-жой Эллисон Гольдштейн, д-ром Мэри-Энн Лэнд и д-ром Лус Марией Де-Регил, Отдел многосекторальных действий в области продовольственных систем, Департамент по вопросам питания и безопасности пищевых продуктов, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). ВОЗ выражает признательность за вклад следующих специалистов в подготовку технических материалов: д-ру Франческо Бранка, д-ру Марие Ньевес Гарсия-Касаль, г-же Кайе Энгесвин, д-ру Джессике Фэрбразер, д-ру Чизуру Нишида, д-ру Лизе Роджерс, д-ру Рейн Ямамото и д-ру Майклу Циммерманн.

ФИНАНСОВАЯ ПОДДЕРЖКА

ВОЗ благодарит организацию «Resolve to Save Lives» за финансовую поддержку данной работы.

1. Десятилетие действий Организации Объединенных Наций по проблемам питания (2016–2025 гг.). Источник: семидесятая сессия Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций, Нью-Йорк, 15–28 сентября 2015 г. Пункт 15 повестки дня. Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций; 2015 (A70/L.42; <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/>).
2. Hawkes C, Ruel MT, Salm L, Sinclair B, Branca F. Double-duty actions: seizing programme and policy opportunities to address malnutrition in all its forms. *Lancet*. 2020;395:142-55. doi: 10.1016/S0140-6736(19)32506-1.
3. Руководство: потребление натрия для взрослых и детей. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2012 https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77985/WHO_NMH_NHD_13.2_rus.pdf.
4. Powles J, Fahimi S, Micha R, Khatibzadeh S, Shi P, Ezzati M, et al. Global, regional and national sodium intakes in 1990 and 2010: a systematic analysis of 24 h urinary sodium excretion and dietary surveys worldwide. *BMJ Open*. 2013 Dec 23;3(12). doi: 10.1136/bmjopen-2013-003733.
5. Graudal NA, Hubeck-Graudal T, Jurgens G. Effects of low sodium diet versus high sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterol, and triglyceride. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 doi: 10.1002/14651858.CD004022.pub5.
6. Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results. Seattle, United States: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2020. <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>.
7. Борьба с НИЗ: решения, оптимальные по затратам, и другие рекомендуемые мероприятия по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2017 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259464/WHO-NMH-NVI-17.9-rus.pdf>.
8. Saving lives, spending less: the case for investing in noncommunicable diseases. Geneva: World Health Organization; 2021 <https://www.who.int/publications/i/item/9789240041059> — только на английском языке
9. Global database on the Implementation of Nutrition Action (GINA) (онлайновая база данных). Sodium Country Score Card <https://www.who.int/nutrition/gina/en/> — только на английском языке.
10. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination: a guide for programme managers, 3rd ed. World Health Organization; 2007(<https://apps.who.int/iris/handle/10665/43781> — только на английском языке).
11. Andersson M, Karumbunathan V, Zimmermann MB. Global iodine status in 2011 and trends over the past decade. *J Nutr*. 2012;142:744–50. doi: 10.3945/jn.111.149393.
12. Farebrother J, Naude C, Nicol L, Andersson M, Zimmerman MB. Iodised salt and iodine supplements for prenatal and postnatal growth: a rapid scoping of systematic reviews. *Nutr J*. 2015; 14: 89. doi: 10.1186/s12937-015-0079-z.
13. Guideline: fortification of food-grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders. Geneva: World Health Organization; 2014 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/136908> — только на английском языке
14. Global database, 2021, based on UNICEF Multiple Indicator Cluster Surveys (MICS), Demographic and Health Surveys(DHS) and other nationally representative household surveys, 2014–2020 (<https://data.unicef.org/topic/nutrition/iodine/>).
15. Gorstein JL, Bagriansky J, Pearce EN, Kupka R, Zimmermann MB. Estimating the health and economic benefits of universal salt iodization programs to correct iodine deficiency disorders. *Thyroid*. 2020;30:1802–9. doi: 10.1089/thy.2019.0719.
16. Bhat S, Marklund M, Henry ME, Appel LJ, Croft KD, Neal B et al. A systematic review of the sources of dietary salt around the world. *Adv Nutr*. 2020;11:677–86. doi: 10.1093/advances/nmz134.
17. WHO global sodium benchmarks for different food categories. Geneva: World Health Organization; 2021 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341081> — только на английском языке
18. Aburto N, Abudou M, Candeias V, Wu T. Effect and safety of salt iodization to prevent iodine deficiency disorders: a systematic review with meta-analyses. WHO eLibrary of Evidence for Nutrition Actions (eLENA). Geneva: World Health Organization; 2014 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/148175> — только на английском языке
19. Salt reduction and iodine fortification strategies in public health: report of a joint technical meeting convened by the World Health Organization and The George Institute for Global Health in collaboration with the International Council for the Control of Iodine Deficiency Disorders Global Network, Sydney, Australia, March 2013. Geneva; World Health Organization; 2014 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/101509> — только на английском языке



Снизьте потребление соли
до уровня

менее 5 граммов в день
(или одной чайной ложки)
и **употребляйте только**
йодированную соль



Всемирная организация
здравоохранения

Всеобщее йодирование соли и снижение потребления натрия: взаимодополняющие и экономически эффективные стратегии, дающие ряд преимуществ в сфере охраны общественного здоровья [Universal salt iodization and sodium intake reduction: compatible, cost-effective strategies of great public health benefit]

ISBN 978-92-4-005393-9 (онлайн-версия)

ISBN 978-92-4-005394-6 (версия для печати)

© **Всемирная организация здравоохранения, 2022 г.**

Некоторые права защищены. Данная работа распространяется на условиях лицензии

[CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/)

Используемые в настоящей публикации обозначения и приводимые в ней материалы не означают выражения мнения ВОЗ относительно правового статуса любой страны, территории, города или района или их органов власти или относительно делимитации границ. Штрихпунктирные линии на картах обозначают приблизительные границы, которые могут быть не полностью согласованы.

Для получения дополнительной информации обратитесь по адресу:

Департамент по вопросам питания и безопасности пищевых продуктов

<https://www.who.int/teams/nutrition-and-food-safety/overview>

Email: nfs@who.int

Всемирная организация здравоохранения

Avenue Appia 20, CH-1211 Geneva 27, Switzerland

