

# МАССОВАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЙОДНОГО ДЕФИЦИТА: ОСОБЕННОСТИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И ИНФОРМИРОВАННОСТЬ РАЗНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА ЗОБНОЙ ЭНДЕМИИ

*[Л. С. Ковальжина<sup>1</sup>](#), [О. Б. Макарова<sup>2</sup>](#)*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет» (г. Тюмень)

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава  
России (г. Тюмень)

В статье представлены результаты анализа законодательства, регулирующего массовую профилактику йодного дефицита, и результаты социологического исследования информированности о проблеме йодного дефицита различных групп населения. Наблюдается низкая информированность о проблеме, слабое знание методов и средств профилактики и как следствие малая доля населения, употребляющего йодированную соль, что свидетельствует о недостаточной эффективности реализуемой стратегии профилактики и является причиной поиска новых форм донесения информации до различных групп населения, учитывая их социально-демографические особенности.

*Ключевые слова:* информированность, йодный дефицит, массовая профилактика, йодированная соль, население.

---

**Ковальжина Лариса Сергеевна** — кандидат социологических наук, доцент кафедры менеджмента в отраслях ТЭК ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», e-mail: kls77@mail.ru

**Макарова Ольга Борисовна** — кандидат медицинских наук, доцент курса эндокринологии кафедры терапии ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Тюменский государственный медицинский университет», e-mail: dr.makarova@yahoo.com

---

*Введение.* Российская Федерация относится к странам с природным йододефицитом, на большей части территорий население подвергается риску развития йододефицитных заболеваний, так как в воде и почве этого микроэлемента недостаточно. Дефицит йода

в питании приводит к нарушению синтеза тиреоидных гормонов и развитию целого ряда состояний, объединенных общим термином — йододефицитные заболевания (ЙДЗ) [1].

ЙДЗ — актуальная проблема здравоохранения для многих стран мира. Ликвидация йодной недостаточности означает решение одной из наиболее социально значимых проблем человечества — сохранение интеллектуального и репродуктивного потенциала населения [2, 3].

В ряде стран достигнут прогресс в ликвидации ЙДЗ при реализации программ йодной профилактики через всеобщее йодирование пищевой соли. Важнейшим аргументом в пользу массовой йодной профилактики является постепенное снижение распространенности заболеваний щитовидной железы среди населения после начала профилактических мероприятий, что подтверждено опытом десятков государств, в том числе и ряда стран СНГ. По мнению И. И. Дедова и др., «львиную долю патологии щитовидной железы, особенно у детей, вообще можно было бы предотвратить, если бы население использовало в питании только йодированную соль» [4].

В ноябре 2014 года опубликован очередной документ Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) «Обогащение пищевой соли йодом для профилактики заболеваний, вызванных дефицитом йода», в основу которого легли результаты обзора, включающего анализ многочисленных исследований (2 рандомизированных контролируемых исследования, 6 нерандомизированных контролируемых исследований, 3 исследования со смешанным дизайном, 42 множественных поперечных, 16 когортных и 20 экспериментальных) [5].

В документе говорится, что вся пищевая соль, используемая в домохозяйствах и пищевой промышленности, должна быть обогащена йодом, как наилучший метод профилактики ЙДЗ. Подробно представлены все преимущества йодированной соли (используется всеми слоями населения в питании, легкость дозирования, не изменяет органолептические свойства пищи, высокая биодоступность, отработанные технологии обогащения соли йодом и контроль за ними, затраты составляют 0,02–0,05 американских доллара на человека в год).

В соответствии с глобальной стратегией ВОЗ по профилактике неинфекционных заболеваний, согласно которой необходимо снизить количество потребляемой поваренной соли менее 5 г в сутки были опубликованы новые данные по концентрации йода при обогащении пищевой соли, которая может регулироваться в зависимости от норм потребления соли и суточной потребности 150 мкг йода, с учетом 30 % потери йода во время хранения и кулинарной обработки.

Особое внимание в документе отводится рекомендациям по проведению постоянного мониторинга содержания йода в соли, а также определение экскреции йода с мочой с целью контроля безопасной концентрации йода в пределах допустимого диапазона доз для регулирования уровня фортификации и проведения своевременной коррекции нормативов концентрации йода в соли. Опубликованы индикаторы успеха программ всеобщего йодирования соли, среди которых помимо законодательных и нормативных актов присутствует мониторинг экскреции йода с мочой у детей, беременных и женщин репродуктивного возраста, которые выделены в отдельную группу риска.

Таким образом, преимущества использования йодированной соли для массовой профилактики ЙДЗ очевидны. В связи с этим необходимо рассмотреть вопрос о всеобщем йодировании соли в РФ в качестве универсального метода массовой профилактики йодного дефицита. А также оценить информированность о профилактике йодного

дефицита населения Тюменской области, проживающего на территории зобной эндемии [6–8].

*Цель исследования:* рассмотреть особенности современного законодательства, регулирующего массовую профилактику йодного дефицита (через всеобщее йодирование пищевой соли) и информированность различных групп населения, проживающих на территории зобной эндемии о профилактике йодного дефицита.

*Материалы и методы.* Проведен анализ законодательства по вопросу массовой профилактики йодного дефицита, а также социологическое исследование по репрезентативной гнездовой выборке методом анкетирования. В исследовании приняли участие школьники ( $n = 744$ ) 34-дневных общеобразовательных школ из 5-ти городов и 10-ти сельских районов юга Тюменской области и их родители ( $n = 677$ ), а также проведено анкетирование учащихся и студентов очной формы обучения — 27 групп из 16-ти учебных заведений начального, среднего и высшего профессионального образования юга Тюменской области ( $n = 623$ ) [9]. Выборка вероятностная, гнездовая. Статистическая ошибка выборки не превышает 4 %. В статье представлен фрагмент исследования.

*Результаты исследований.* В Российской Федерации необходимость профилактики йодного дефицита была обозначена Постановлением Правительства от 05.10.1999 № 1119 «О мерах по профилактике заболеваний, связанных с дефицитом йода», которое отнесло вышеуказанную проблему к разряду государственных приоритетов в области охраны здоровья населения. Постановление способствовало резкому увеличению объемов производства йодированной соли, разработке и утверждению региональных программ профилактики ЙДЗ, просвещению населения относительно проблемы и необходимости профилактики дефицита йода. В 1999–2005 годах вышло несколько постановлений Главного государственного санитарного врача РФ, глав администраций субъектов РФ, посвященных профилактике заболеваний, связанных с дефицитом йода.

В 2004 году депутатами Государственной Думы третьего созыва в Государственную Думу ФС РФ внесен Проект Федерального закона № 121612-4 «О профилактике заболеваний, связанных с дефицитом йода» (Вх. № 1.1-10736) [10]. Законопроект предусматривал решение проблемы через обязательное йодирование пищевой поваренной соли, но не всей, а наиболее часто употребляемых населением видов и сортов пищевой поваренной соли, реализуемых через розничную торговлю и используемых для производства йодированных продуктов питания. Законопроект устанавливал Государственный контроль качества и безопасности йодированной соли и йодированных пищевых продуктов, осуществление надзора и мониторинга состояния заболеваемости и эффективности мер профилактики ЙДЗ. Это позволило бы решить проблему ликвидации дефицита йода для большинства населения страны (80–90 %). Согласно финансово-экономическому обоснованию к проекту для его реализации дополнительных финансовых средств из федерального бюджета не требовалось. Правительство РФ законопроект в представленной редакции не поддержало (официальный отзыв Правительства РФ от 24 ноября 2004 года).

В 2005 году доработанный законопроект внесен депутатами Государственной Думы четвертого созыва Т. В. Яковлевой, В. М. Зубовым, О. Г. Борзовой, Б. А. Казаковым, М. Р. Рокицким, С. И. Колесниковым, А. М. Чухраевым, Б. Г. Кибиревым, С. А. Афендуловым, П. Б. Шелищем, А. Н. Хайруллиным. На законопроект получены отзывы из 57-ми субъектов РФ: 48 полностью поддержали законопроект, 5 поддержали с замечаниями, 4 не поддержали. Несмотря на рост заболеваемости населения,

связанной с дефицитом йода, получение более 53-х отзывов из субъектов РФ, поддерживающих закон, наличие региональных специализированных программ по профилактике дефицита йода (по состоянию на конец 2004 года) в 33-х субъектах РФ, Правительство РФ законопроект не поддержало (официальный отзыв Правительства РФ № 1256п-П12 от 28 апреля 2005 года).

В 2011 году доработанный проект Федерального закона № 121612-4 «О профилактике заболеваний, связанных с дефицитом йода» получил заключение Комитета по охране здоровья Государственной Думы (02.11.2011 решение № 1) с рекомендацией Государственной Думе отклонить проект (Решение от 2 ноября 2011 года № 1 «О проекте ФЗ № 121612-4 „О профилактике заболеваний, связанных с дефицитом йода“») и Государственная Дума отклонила проект (Постановление от 21 ноября 2011 года № 6311-5 ГД «О проекте ФЗ № 121612-4 „О профилактике заболеваний, связанных с дефицитом йода“»).

Первый заместитель Председателя Комитета по охране здоровья Государственной Думы Н. Ф. Герасименко 17.12.2013 внес на рассмотрение Государственной Думы ФС РФ в порядке законодательной инициативы проект ФЗ «Об йодировании пищевой поваренной соли в Российской Федерации» № 410102-6 [11]. Данный законопроект рассмотрен 23.01.2014 Советом ГД ФС РФ (Протокол N 142, п. 40), а 06.10.2014 — снят с рассмотрения Советом ГД ФС РФ (Протокол N 194, п. 133). Таким образом, на сегодняшний день законопроект «Об йодировании пищевой поваренной соли в Российской Федерации» не принят.

Более четырнадцати лет в России осуществляется государственная программа йодной профилактики, однако проводимые профилактические мероприятия не охватывают все население, непостоянны и не носят системного характера, а средства для профилактики не всегда соответствуют международным рекомендациям и стандартам. Действующая законодательно-нормативная база на практике устанавливает добровольную модель профилактики ЙДЗ путем использования йодированной соли и других обогащенных йодом продуктов.

На сегодняшний день в России потребителю предоставлено право выбора соли, но проблема устранения йодного дефицита не решается, так как для получения стабильного результата необходимо объяснить каждому жителю страны, что употребление йодированной соли полезно для их собственного здоровья и здоровья детей. В этом случае только личный выбор продуктов питания или средств профилактики ЙДЗ определяет степень защищенности человека (и членов его семьи) от последствий йодного дефицита и в целом приводит к результатам на уровне популяции. Насколько этот выбор будет осознанным и верным, оказывают влияние множество факторов как внутренних, так и внешних.

Результаты проведенного социологического исследования показывают низкую информированность родителей-респондентов о существовании проблемы йодного дефицита в Тюменской области, только 54,8 % родителей знают об этой проблеме, 21,0 % респондентов не задумывались над этим вопросом, 18,7 % затруднились с ответом, по мнению 5,5 % данной проблемы нет.

При распределении группы родителей по половозрастному признаку, можно отметить, что женщины более осведомлены о проблеме, так доля женщин-родителей составляет 53 %, а мужчин — 40,4 %; в обеих группах более осведомлены представители возрастной группы «второй зрелый возраст», т. е. родители старше 36 лет. Прослеживаются слабые,

но достоверные связи ( $p < 0,01$ ) оценки показателей знания родителей о проблеме йодного дефицита в Тюменской области и распределению по полу.

Анализируя знание родителей о проблеме йодного дефицита в Тюменской области в зависимости от уровня образования, можно отметить рост знания проблемы и сокращение числа затруднившихся с ответом с ростом образования респондентов. Так среди лиц с высшим образованием доля знающих о проблеме составляет 62,4 % (16,1 % затруднились с ответом), а среди родителей со средним образованием доля информированных всего 31,9 % (23,1 % затруднились с ответом). Важно отметить слабую, но высоко достоверную связь ( $p < 0,001$ ) между осведомленностью о проблеме и образованием респондентов ( $\chi^2$  Пирсона = 53,64;  $df = 24$ ;  $p = 0,000$ ;  $V$  Крамера = 0,148;  $n = 624$ ;  $OP = 60,09$ ;  $p = 0,000$ ).

Местность проживания респондентов оказывает значимое влияние на оценки респондентов. Так о существовании проблемы йодного дефицита в Тюменской области знают 58,2 % городских жителей и только 38,8 % сельских. Высока доля родителей, не задумывающихся о проблеме йодного дефицита — 19 % городских жителей и 26 % сельских. При распределении родителей по фактору местности проживания важно отметить средней силы, высоко достоверную связь ( $p < 0,001$ ) между осведомленностью о проблеме и местности проживания респондентов.

Оценивая методы предотвращения (профилактики) дефицита йода, их существование и доступность отметили 75 % родителей. В группе учащейся молодежи отмечается более высокая информированность (66,3 %) чем в группе школьников (46,6 %) — рис. 1. Практически половина школьников (45,9 %) и третья часть студентов (27,1 %) затруднились с ответом.

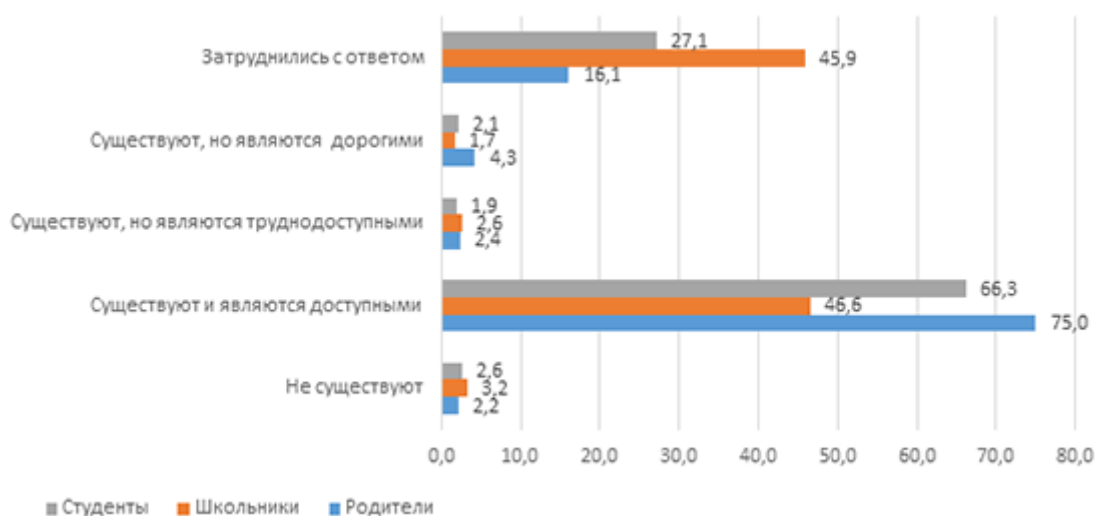


Рис. 1. Распределение ответов родителей и школьников на вопрос: «Есть ли методы предотвращения (профилактики) дефицита йода?» (в процентах от числа респондентов)

В группе родителей отмечается рост информированности с увеличением возраста.

В группе школьников наблюдается слабая, высоко достоверная связь ( $p < 0,001$ ) с возрастом респондентов ( $\chi^2$  Пирсона = 33,503;  $df = 8$ ;  $p = 0,000$ ;  $V$  Крамера = 0,152;  $n = 725$ ;  $OP = 37,219$ ;  $p = 0,000$ ). С ростом возраста отмечается стремительное увеличение знания методов профилактики, так 34,4 % представителей возрастного периода «второе детство» отмечают существование и доступность средств профилактики, а подростки — уже 47 %, представители юношеского периода — 65,6 %.

В группе студентов выявлены слабые, высоко достоверные связи ( $p < 0,01$ ) знания методов профилактики и пола ( $\chi^2$  Пирсона = 15,369;  $df = 4$ ;  $p = 0,004$ ;  $V$  Крамера = 0,159;  $n = 611$ ; ОП = 15,437;  $p = 0,004$ ). Из числа опрошенных девушек 74,1 % отмечает существование и доступность методов профилактики, среди юношей только 60,5 %. Среди юношей третья часть респондентов затруднилась с ответом (32,3 %). В студенческой группе наблюдается слабая, достоверная связь ( $p < 0,01$ ) возраста респондентов и распределения мнений о методах профилактики ( $\chi^2$  Пирсона = 24,666;  $df = 8$ ;  $p = 0,002$ ;  $V$  Крамера = 0,142;  $n = 611$ ; ОП = 23,831;  $p = 0,002$ ). С ростом возраста отмечается стремительное увеличение знания методов профилактики, так 42,9 % подростков отмечают существование и доступность средств профилактики, представители юношеского периода — 67,3 %, а представители «первого зрелого возраста» (старше 36 лет) — 80,6 %.

Несмотря на низкую информированность респондентов о проблемах йодного дефицита, отмечается более высокая осведомленность о средствах профилактики йодного дефицита. Группа родителей самая осведомленная о средствах профилактики, так 79,2 % родителей отметили «использование йодированной соли» и «употребление морской капусты», при этом 45,6 % школьников указали употребление морской капусты, а студенты — 46,4 %. Йодированная соль как средство профилактики отмечена 33,2 % школьников и 47,7 % студентов. Употребление морепродуктов отметили 66,3 % родителей, 39,4 % школьников и 42,4 % студентов.

Значимая доля родителей (47 %) называет применение лекарственных, поливитаминных препаратов (содержащих йод) средством профилактики йодного дефицита. Каждый четвертый школьник (24,1 %) и каждый третий студент (31 %) отмечают применение лекарственных, поливитаминных препаратов, что отражает влияние рекламы производителей лекарственных средств на мнения респондентов. Вызывает опасение высокая доля респондентов, смещающих профилактический акцент (с дешевой и доступной для любых слоев населения) йодированной соли на лекарственные и витаминные средства. При этом только 6 % студентов, 7,9 % школьников и 8,7 % родителей указали фактическое ежедневное употребление лекарственных препаратов, содержащих йод. Более пятой части студентов (22,6 %) и трети школьников (29,8 %) затруднились с ответом о средствах профилактики.

Родители показывают большую осведомленность о средствах профилактики йодного дефицита, чем школьники и студенты.

Рассматривая частоту употребления йодированной соли в домашнем питании только 26,7 % опрошенных родителей отметили, что всегда употребляют йодированную соль, 30,7 % чаще йодированную, чем обычную, 20,8 % чаще обычную, чем йодированную, 12,9 % респондентов употребляют редко, 7,1% отметили, что не употребляют, а 1,8 % затруднились с ответом (рис. 2).

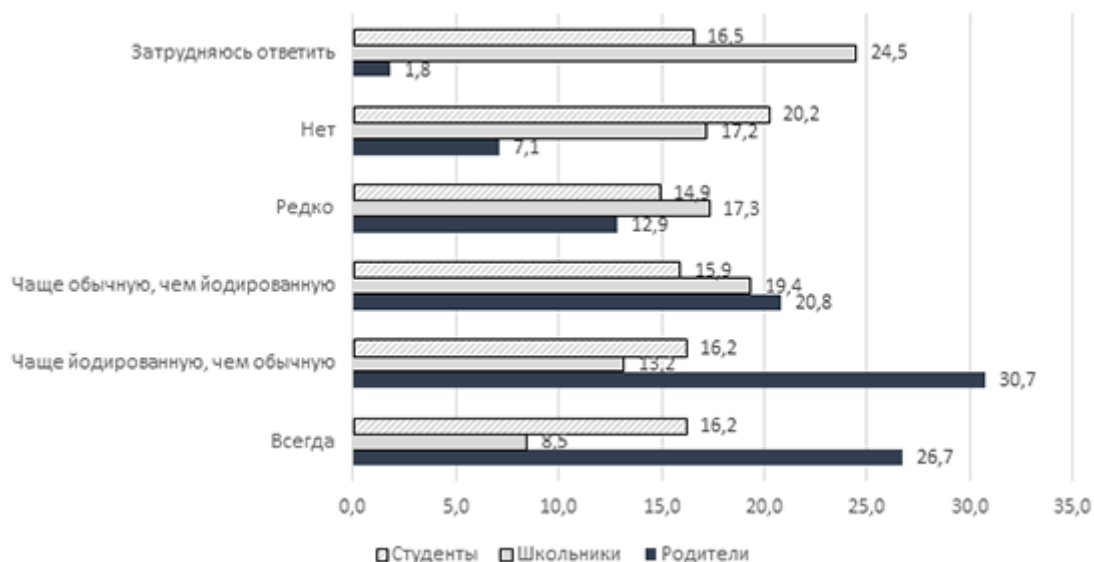


Рис. 2. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Употребляют ли в вашей семье йодированную соль?» (процент от числа респондентов)

Школьники иначе оценивают употребление йодированной соли в своей семье. Так всего 8,5 % школьников отметили, что в семье всегда употребляют йодированную соль, а затруднились с оценкой 24,5 % респондентов. Оценки употребления йодированной соли «чаще обычную соль, чем йодированную» близки у родителей и школьников.

Таким образом, регулярное употребление йодированной соли («всегда употребляем» и «чаще йодированную соль, чем обычную») отмечают всего 32,4 % учащихся/студентов, 57,4 % родителей и 21,7 % школьников.

*Выводы.* Отсутствие в РФ закона о всеобщем йодировании соли при сохранении во многих регионах йодного дефицита диктует необходимость высокой информированности и как следствие высокой дисциплины персональной профилактики йодного дефицита населения. Наблюдаемая низкая информированность о проблеме йодного дефицита в регионе, низкое знание методов и средств профилактики и как следствие низкая доля населения, употребляющего йодированную соль, свидетельствует о недостаточности эффективности реализуемой стратегии профилактики йодного дефицита. Отсутствие закона о всеобщем йодировании соли является причиной поиска новых форм донесения информации о необходимости и средствах профилактики до различных групп населения, учитывая их социально-демографические особенности.

#### Список литературы

1. Контроль программы профилактики заболеваний, обусловленных дефицитом йода, путем всеобщего йодирования соли : методические указания МУ 2.3.7. 1064-01 Минздрава России. — М., 2001. — 61 с.
2. World Health Organization. Assessment of Iodine Deficiency Disorders and Monitoring Their Elimination. A guide for programmer managers, Second Edition. — WHO. — 2002. — Режим доступа : ([http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/fortification\\_foodgrade\\_saltwithiodine/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/fortification_foodgrade_saltwithiodine/en/)). — (Дата обращения : 25.05.2015).
3. Тапешкина Н. В. Оценка йодной обеспеченности школьников г. Междуреченска и состояния профилактики йоддефицитных состояний [Электронный ресурс] / Н. В. Тапешкина, Е. Н. Лобыкина, С. Ф. Зинчук // Медицина и образование в Сибири : сетевое научное издание. — 2013. — № 6. — Режим доступа :

- ([http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text\\_full.php?id=1235](http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=1235)). — Дата обращения : 25.05.2015.
4. Йододефицитные заболевания в Российской Федерации : время принятия решений / И. И. Дедов [и др.]. — М., 2012. — 232 с.
  5. Fortification of food-grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders. — WHO. — 2014. — Режим доступа : ([http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/fortification\\_foodgrade\\_saltwithiodine/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/fortification_foodgrade_saltwithiodine/en/)). — Дата обращения : 25.05.2015.
  6. Распространенность латентного дефицита железа на фоне зубной эндемии у школьников Тюменской области / Е. Ф. Туровина [и др.] // Рос. педиатр. журн. — 2007. — № 2. — С. 38-40.
  7. Ранняя диагностика и профилактика дефицита микронутриентов (йода и железа) в период гестации / Л. А. Суплотова [и др.] // Лечение и профилактика. — 2013. — № 2 (6). — С. 138-142.
  8. Результаты медико-биологического мониторинга при ликвидации йодного дефицита в тюменской области / Л. А. Суплотова [и др.] // Гигиена и санитария. — 2006. — № 4. — С. 22-25.
  9. Ковальжина Л. С. Социальные технологии управления профилактикой микронутриентной недостаточности населения / Л. С. Ковальжина. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 188 с.
  10. Проект Федерального закона № 121612-4 «О профилактике заболеваний, связанных с дефицитом йода» внесен депутатами Государственной Думы третьего созыва в Государственную Думу ФС РФ (Вх. № 1.1-10736). — Режим доступа : ([http://jurizdat.ru/editions/official/lcrf/archive/2011/49\\_5.htm](http://jurizdat.ru/editions/official/lcrf/archive/2011/49_5.htm)). — Дата обращения : 25.05.2015.
  11. Проект Федерального закона № 410102-6 «Об йодировании пищевой поваренной соли в Российской Федерации». — Режим доступа : ([http://asozd2c.duma.gov.ru/main.nsf/\(Spravka\)?OpenAgent&RN=410102-6](http://asozd2c.duma.gov.ru/main.nsf/(Spravka)?OpenAgent&RN=410102-6)). — Дата обращения : 25.05.2015.



# MASS PROPHYLAXIS OF IODIC DEFICIENCY: FEATURES OF THE LEGISLATION AND KNOWLEDGE AMONG DIFFERENT POPULATION GROUPS OF THE REGION OF GOITROUS ENDEMICIA

*L. S. Kovalzhina<sup>1</sup>, O. B. Makarova<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>FSBEI HPE «Tyumen State Oil-and-Gas University» (Tyumen)*

*<sup>2</sup>SBEI HPE «Tyumen State Medical University» of Ministry of Health (Tyumen)*

Results of analysis of legislation regulating on mass prophylaxis of iodine deficiency, and results of sociological research of awareness concerning iodine deficiency problem in various groups of the population are presented in the article. There is low awareness of a problem and prophylactic methods so as a result a we have small share of the population using iodinated salt that testifies to low efficiency of the realized prophylaxis strategy is observed and is the reason of the search of new forms of informing various groups of the population, considering their social and demographic features.

**Keywords:** knowledge, iodine deficiency, mass prophylaxis, iodinated salt, population.

---

## **About authors:**

**Kovalzhina Larisa Sergeyevna** — candidate of sociological science, assistant professor of chair of management in FEC branches at FSBEI HPE «Tyumen State Oil-and-Gas University», e-mail: kls77@mail.ru

**Makarova Olga Borisovna** — candidate of medical science, assistant professor of course endocrinology of therapeutic chair of FAT and PDD at SBEI HPE «Tyumen State Medical University» of Ministry of Health, e-mail: dr.makarova@yahoo.com

## **List of the Literature:**

1. Control of the program of diseases prophylaxis caused by iodine deficiency by general iodination of salt: methodical indications of MU 2.3.7. 1064-01 Russian Ministry of Health. — M, 2001. — 61 P.
2. World Health Organization. Assessment of Iodine Deficiency Disorders and Monitoring Their Elimination. Guide for programmer managers, Second Edition. — WHO. — 2002. — Access mode: ([http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/fortification\\_foodgrade\\_saltwithiodine/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/fortification_foodgrade_saltwithiodine/en/)). — (Access date: 25.05.2015).
3. Tapeshkina N. V. Assessment of iodine security of school students of Mezhdurechensk and prophylaxis of iodine deficiency [electron resource] / N. V. Tapeshkina, E. N. Lobykin, S.F. Zinchuk // Medicine and education in Siberia: online scientific publication. — 2013. — N 6.

- Access mode: ([http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text\\_full.php?id=1235](http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=1235)). — Access date: 25.05.2015.
4. Iodine deficiency diseases in the Russian Federation: decision-making time / I. I. Dedov [etc.]. — M, 2012. — 232 P.
  5. Fortification of food-grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders. — WHO. — 2014. — Access date: ([http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/fortification\\_foodgrade\\_saltwithiodine/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/fortification_foodgrade_saltwithiodine/en/)). — Access date: 25.05.2015.
  6. Prevalence of latent deficiency of iron against a goitrous endemia at school students of the Tyumen region / E. F. Turovinina [etc.] // Rus. pediatrician journal. — 2007. — N 2. — P. 38-40.
  7. Early diagnostics and prophylaxis of deficiency of micronutrients (iodine and iron) in the period of gestation / L. A. Suplotova [etc.] // Treatment and prophylaxis. — 2013. — N 2 (6). — P. 138-142.
  8. Results of medicobiological monitoring at elimination of iodine deficiency in the Tyumen region / L. A. Suplotova [etc.] // Hygiene and sanitation. — 2006. — N 4. — P. 22-25.
  9. Kovalzhina L. S. Social technologies of management of prophylaxis of a micronutrient failure of the population / L. S. Kovalzhina. — Tyumen: TSOSU, 2014. — 188 P.
  10. The draft of the Federal law N 121612-4 «prophylaxis of the diseases connected with deficiency of iodine» brought by deputies of the State Duma of the third convocation in the State Duma of Federal Assembly of the Russian Federation (N 1.1-10736). — Access mode: ([http://jurizdat.ru/editions/official/lcrf/archive/2011/49\\_5.htm](http://jurizdat.ru/editions/official/lcrf/archive/2011/49_5.htm)). — Access date: 25.05.2015.
  11. The draft of the Federal law N 410102-6 «iodination of alimentary table salt in the Russian Federation». — Access mode: ([http://asozd2c.duma.gov.ru/main.nsf/\(Spravka\)?OpenAgent&RN=410102-6](http://asozd2c.duma.gov.ru/main.nsf/(Spravka)?OpenAgent&RN=410102-6)). — Access date: 25.05.2015.