

СНИЖЕНИЕ ВРЕДА ОТ ФАКТОРОВ РИСКА НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: НАУЧНЫЕ ДЕБАТЫ В МИРЕ (ОБЗОР)

Д.Ю.Рузанов, И.В.Малахова, А.В.Семёнов, В.М.Писарик

Республиканский научно-практический центр медицинских технологий,
информатизации, управления и экономики здравоохранения (РНПЦ МТ),
ул. П.Бровки, 7а, 220013, г. Минск, Республика Беларусь

В международном научном сообществе ведутся активные дискуссии относительно снижения вреда от факторов риска неинфекционных заболеваний. В статье приведены данные анализа взаимосвязи табакокурения, чрезмерного потребления алкоголя с заболеваемостью и смертностью населения, а также различные точки зрения о пользе и вреде снижения потребления указанной продукции и перехода на альтернативные инновационные продукты как одного из механизмов снижения вреда от зависимостей.

Ключевые слова: снижение вреда; факторы риска неинфекционных заболеваний; альтернативные никотинсодержащие инновационные продукты; алкоголь.

В Республике Беларусь, как и в других странах мира, неинфекционная заболеваемость (далее – НИЗ) является основной причиной высокой смертности населения и экономических потерь в связи с возникающей нетрудоспособностью и затратами на медицинское обслуживание. Согласно данным ВОЗ, доля неинфекционных болезней в Республике Беларусь по показателю совокупного ущерба в основных группах болезней составляет 5,4% ВВП.

Развитию НИЗ, таких как болезни системы кровообращения (далее – БСК), новообразования, сахарный диабет, хроническая обструктивная болезнь легких (далее – ХОБЛ), способствуют факторы риска, основными из которых являются табакокурение и злоупотребление алкоголем [1–4].

Все это требует безотлагательных мер по профилактике данных НИЗ, что будет способствовать существенному снижению как финансовой, так и административной нагрузки на систему здравоохранения, повышению благосостояния населения, а также созданию фундамента для здоровья будущих поколений.

На протяжении многих столетий осуществляется поиск наиболее действенных средств и способов ограждения людей от губительного влияния опасных зависимостей, в том числе, табакокурения и злоупотребления алкоголем.

Исследования показывают, что запрещающие методики в борьбе с вредными пристрастиями не работают, а приводят к росту теневых рынков и

сложностям регулирования. Осложняется это растущей зависимостью – отказаться от вредной привычки не так легко.

С ежегодным повышением стоимости медицинских услуг во всем мире и ростом расходов на здравоохранение и государству, и населению выгодны снижение вреда и улучшение здоровья населения.

Одним из современных подходов в политике воздействия на факторы риска развития неинфекционных заболеваний является Концепция снижения вреда (далее – КСВ). Этот тренд общественного здравоохранения развитых стран подразумевает вместо тотального запрета или ограничений использовать постепенное изменение опасного поведения на более безопасное: тем, кто не может отказаться от вредной привычки, предлагают сокращение вреда с помощью более безопасных альтернатив. То есть, из двух зол выбирают меньшее [5].

Снижение вреда ставит во главу угла охрану здоровья и право человека на получение достоверной и научно обоснованной информации об инструментах снижения вреда.

В научном международном сообществе относительно снижения вреда от отдельных факторов риска НИЗ ведутся активные дискуссии.

Табакокурение. По заключению ВОЗ, табакокурение является глобальной угрозой для населения всего мира. Этот фактор выделен ВОЗ из множества других факторов риска развития заболеваний, в первую очередь, в связи с огром-

ным вредом пассивного курения. Так, курение ежегодно становится причиной более 8 миллионов смертей, причем 1,2 миллиона человек из этого количества даже не являются курильщиками и умирают от последствий пассивного курения [6]. Данное обстоятельство является ключевым доводом осуществления политики ограничения курения и распространения табачной продукции. Именно нарушение неотъемлемых прав некурящих людей на обладание наивысшим достижимым уровнем здоровья – неоспоримое правовое основание для борьбы с табакокурением.

Цель основного международного правового акта в сфере борьбы с табакокурением – Рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака (далее – РКБТ) – состоит в том, чтобы, путем реализации комплекса мер на национальном, региональном и международном уровнях, «...постоянно и существенно сокращать распространенность употребления табака и воздействия табачного дыма» [7, статья 3]. Указанная целевая норма РКБТ имплементирована в законодательство Республики Беларусь о здравоохранении [8].

В связи с этим, приведенные в настоящей работе методы снижения вреда табакокурения, поскольку их реализация никоим образом не сказывается на объеме окружающего табачного дыма, воздействующего на некурящих, следует рассматривать как промежуточный этап в борьбе с табакокурением, направленный на нанесение меньшего вреда здоровью самих курильщиков.

Концепция снижения вреда, связанного с курением, впервые была сформулирована в середине 70-х годов прошлого века: «Сигареты с низким содержанием смолы и средним уровнем никотина – новый подход к более безопасному курению» [9; 10].

КСВ получила подтверждение в эпидемиологических исследованиях английских ученых-эпидемиологов, которые объяснили снижение смертности от рака легких у молодых мужчин тем, что они, в отличие от их старшего поколения, курили сигареты с фильтром, содержащие значительно меньше смолы, а, значит, и меньше канцерогенных веществ, чем сигареты без фильтра [11].

Результаты нескольких классических аналитических эпидемиологических исследований свидетельствуют о снижении риска заболевания раком легких, связанного со снижением уровня смолы в табачном дыме [12]. Обнаружено статистически значимое снижение показателей смертности от рака пищевода и рака мочевого пузыря у женщин, курящих сигареты с низким уровнем смолы [13, 14].

Гипотеза снижения вреда от потребления табака была подтверждена в СССР в результате уникального естественного популяционного эксперимента, когда в конце 1988 г. были введены ограничения на содержание смолы в табачном дыме [15].

Таким образом, имеются доказательства того, что от концентрации смолы в табачном дыме сигарет зависит относительный риск, а, соответственно, заболеваемость и смертность от некоторых форм злокачественных новообразований: снижение в сигаретах концентрации смолы и канцерогенных веществ привело к снижению заболеваемости мужчин раком губы, полости рта, глотки, гортани, пищевода и легких, а также снижению смертности от других болезней органов дыхания, вызванных курением.

Вред от потребления табака доказан, и доказательства не подвергаются сомнению, поэтому темой для современной дискуссии являются альтернативные никотинсодержащие продукты (далее – АНП), такие как электронные системы доставки никотина (далее – ЭСДН), или электронные сигареты (далее – ЭС), в основе которых лежат генераторы пара из никотинсодержащих жидкостей, и системы нагревания табака, в которых используются табачные стики, но отсутствует процесс горения. Проведено много исследований по измерению уровня вредных веществ в аэрозолях АНП, результаты которых показывают более низкое их содержание по сравнению с дымом сигарет. И это закономерно, так как при их потреблении отсутствует горение как таковое, а используемые жидкости и смеси имеют контролируемый состав, что, в целом, должно приводить к меньшему количеству вредных вдыхаемых и выдыхаемых веществ.

Появление на рынке АНП и инициация исследований по изучению их потенциала в снижении вреда от курения вызвало быстрые изменения в науке, обществе и правовом поле.

Идея снижения вреда от табакокурения (далее – СВОН) с помощью электронных сигарет имеет как сторонников, так и противников. Комитет по борьбе против табака Совета по защите прав потребителей Европейского респираторного общества опубликовал документ с изложением основных аргументов о несостоятельности концепции СВОН как общественной меры борьбы против употребления табака [16]. Основные аргументы критиков СВОН сводятся к следующему: многие из тех, кто переключился на ЭС остались зависимыми от никотина; продолжают комбинированное употребление ЭС и традиционных сигарет; подвергаются риску эндотелиальной сосудистой дис-

функции от вдыхания аэрозолей ЭС; останавливаются на потреблении ЭС и отказываются от профессиональных подходов и проверенного фармакологического лечения табачной зависимости.

Вместе с тем, большинство имеющихся научных данных свидетельствуют о том, что современное поколение АНП, в целом, наносит здоровью значительно меньший вред, чем традиционное табакокурение. В частности, содержание канцерогенов и других токсичных веществ в АНП гораздо ниже, чем в традиционных сигаретах [17; 18]. Показано, что канцерогенная опасность аэрозоля ЭС составляет менее 0,4% канцерогенного риска табачного дыма. Соответственно, риск развития злокачественных новообразований при курении традиционных сигарет в 99 раз выше, чем в результате использования ЭС [19].

Ученые британского Королевского колледжа врачей, Британского комитета по токсикологии, Института профилактической медицины им. Вольфсона при Лондонском университете Королевы Марии, Центра табачной продукции FDA (США) также подтвердили, что концентрации токсических и канцерогенных веществ, металлов и ароматизаторов в аэрозолях в десятки и сотни раз меньше, чем в дыме обычных сигарет, поэтому ЭС менее вредны, чем традиционные сигареты [20–22].

Результаты проведенных исследований в НИИ табака, махорки и табачных изделий позволили сделать вывод, что электронные системы нагревания табака (далее – ЭСНТ) можно отнести к изделиям пониженного риска [23].

Исследования химического состава аэрозоля одного из типов ЭСНТ – IQOS, проведенные Национальным институтом здравоохранения Японии и научными центрами Великобритании, показали, что аэрозоль ЭСНТ представляет меньшую опасность для здоровья самого пользователя и окружающих [24].

В последние годы был проведен ряд исследований содержания метаболитов основных токсических компонентов табачного дыма, а также некоторых других показателей в биологических образцах пользователей ЭС. У пользователей ЭС, недавно отказавшихся от традиционного курения, а также тех, кто практиковал «двойное» курение, то есть, параллельно использовал оба продукта, был выявлен более низкий уровень метаболитов/маркеров ряда токсических и канцерогенных веществ по сравнению с курильщиками [25; 26].

В ряде других исследований было показано, что при переходе от курения обычных сигарет к использованию ЭСНТ через несколько дней улуч-

шались показатели спирометрии, параметры сердечного ритма и артериального давления [27].

Результаты серии рандомизированных клинических исследований (РКИ) показали, что переход от курения к использованию ЭСНТ привел к значительному снижению экспозиции ко всем опасным и особо опасным веществам в биологических образцах пользователей нагреваемых табачных изделий (далее – НТИ) по сравнению с лицами, продолжавшими курить [28–31].

Учеными Института фундаментальной медицины и биологии Казанского федерального университета выполнено первое в России исследование ЭСНТ. В данном исследовании 60 курильщиков были разделены на 3 группы: продолжавших курить обычные сигареты, перешедших на ЭСНТ и полностью отказавшихся от курения. Уровни карбоксигемоглобина (маркер экспозиции к монооксиду углерода) в крови и метаболитов токсических и канцерогенных веществ в моче курильщиков, перешедших на использование ЭСНТ, были сопоставимы с соответствующими показателями полностью отказавшихся от курения [32].

Исследование Московской школы управления Сколково показало, что переход с курения на вейпинг улучшает качество жизни курильщиков, но, по сравнению с некурящими, состояние здоровья вейпера хуже. Это обусловлено наличием незначительных количеств вредных веществ в вейпах. Поэтому, в качестве основного вывода предлагается Модель разумного регулирования ЭСДН (возрастные ограничения на продажу, широкое информирование взрослых курильщиков о выгодах перехода на ЭСДН, установление отдельных от курения мест для вейпинга) [33].

На основе анализа данных медицинских осмотров 5159538 мужчин из базы Корейской национальной службы медицинского страхования было показано, что, по сравнению с постоянными курильщиками традиционных сигарет, у пользователей НТИ снижен риск развития БСК [34].

В другом исследовании на материале базы Японского центра медицинских данных было оценено количество госпитализаций по поводу обострений ХОБЛ и острой ИБС до и после появления НТИ на японском рынке. Это исследование показало снижение госпитализаций по поводу названных состояний после появления НТИ в Японии [35].

Наряду с изучением влияния АНП на здоровье потребителей, проведен ряд исследований, оценивающих экономические составляющие в связи с их повсеместным распространением. Так,

российскими учеными Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» в 2019 г. проведена оценка предотвратимого ущерба от табакокурения при переходе к альтернативным способам потребления никотина, основанная на опубликованных результатах доклинических и клинических исследований и модельных расчетах. Полученные в цитируемом исследовании результаты показали, что при доказанном снижении вреда, которое дают АНП по сравнению с традиционными сигаретами, выигрыш будет тем большим, чем более широкая когорта курильщиков на них перейдет, и такой переход поможет сэкономить до 97 млрд руб., или 0,1% ВВП России [36].

Немаловажным аспектом обсуждаемой проблемы является эволюция общественного мнения касательно инновационных продуктов и традиционных сигарет. В недавнем исследовании Института социологии НАН Беларуси при анализе поведения курильщиков и потребителей АНП выявлено, что переключение курильщиков с промышленных сигарет на ЭСДН является распространенной тенденцией, а одна из причин, определяющих отказ от курения или переход на альтернативные виды табачной продукции, – социальное осуждение. Среди преимуществ использования АНП потребители назвали минимизацию вредных последствий для организма, приятный вкус и отсутствие дыма и неприятного запаха, причем последнее имеет определяющее значение для формирования благоприятного отношения к АНП также и среди некурящих [37].

Подобное субъективное восприятие АНП подтверждается в научном исследовании Белорусского государственного института метрологии Госстандарта Республики Беларусь, в ходе которого был проанализирован химический состав аэрозолей, формируемых системами нагревания табака при их потреблении. По результатам данного исследования было установлено, что содержание вредных веществ в аэрозолях систем доставки никотина находится на значительно меньших уровнях по сравнению с их содержанием в сигаретном дыме (никотина – почти в 3 раза, монооксида углерода – в 65 раз, бенз[а]пирена – в 17 раз, нитрозамина – в 10 раз, 1,3-бутадиена – в 290 раз, бензола – в 138 раз, формальдегида – в 15 раз, ацетальдегида – в 10 раз, акролеина – в 18 раз). Очень низкое содержание монооксида углерода в аэрозоле свидетельствует об отсутствии процесса горения и, как следствие, указывает на отсутствие образования других вредных побочных продуктов горения, в том числе, канцерогенных [38].

Таким образом, накопленные научные знания о связи курения с заболеваемостью и смертностью от хронических НИЗ подтверждают важность для здоровья нации полной ликвидации курения табака, при этом, в качестве промежуточного этапа для убежденных курильщиков может рассматриваться переход от табакокурения на использование альтернативных инновационных никотинсодержащих продуктов, что позволит значительно уменьшить риск развития у этой категории лиц заболеваемости и смертности от ассоциированных с курением НИЗ.

Алкоголь. Употребление алкоголя имеет исторические, религиозные, национальные, расовые, государственные, коммерческие и физиологические корни. Считается, что алкоголь является одним из самых старых лекарств, известных человечеству [39]. Вместе с тем, в международной классификации болезней, более чем при 200 заболеваниях прослеживается связь с употреблением алкоголя [40].

В качестве прямой причины возникновения заболевания алкоголь рассматривается для примерно 60 различных состояний, включая травмы, психические и поведенческие расстройства, желудочно-кишечные заболевания (цирроз печени, панкреатит), рак, БСК, иммунологические расстройства, заболевания легких, заболевания костно-мышечной системы, нарушения репродуктивной функции и вред для внутриутробного развития, включая повышенный риск недоношенности и низкого веса при рождении [41]. Однако, сегодня имеет место так называемый «алкогольный модерн», когда на первый план выходит поражение сердца и головного мозга [42].

Помимо заболеваемости, злоупотребление алкоголем повышает смертность, особенно в молодых возрастах. Важной характеристикой является частота и количество употребляемого алкоголя человеком. Чем чаще и больше человек употребляет алкоголем, тем выше риск развития НИЗ и уровень смертности [43].

В Европейском регионе ВОЗ алкоголь является причиной 31% смертей от болезней органов пищеварения, 11% смертей от БСК, 6% смертей от рака, 30% смертей от неумышленных травм и 39% смертей от умышленных травм. За исключением БСК, все указанные показатели выше среди мужчин, чем среди женщин [44].

Распределение причин смертности от алкоголя варьирует в зависимости от пола. Для мужчин наибольший вклад в смертность от алкоголя вносят цирроз печени (26%) и непреднамеренное повреждение (23%), за которыми следуют рак (16%)

и преднамеренное повреждение (15%). Для женщин более двух третей смертей, связанных с употреблением алкоголя, происходит от цирроза печени (37%) и рака (31%). БСК, исключая ишемическую болезнь сердца, составляют третью количественно отдаленную причину (11%).

Цирроз печени – одно из самых известных последствий для здоровья человека, обусловленных злоупотреблением алкоголем, и часто используется как общий индикатор связанного с алкоголем вреда [45].

Выраженная связь между злоупотреблением алкоголем и развитием болезней печени получила особое значение в середине XX века, когда ряд исследователей стал рассматривать цирроз печени как потенциальный показатель для характеристики уровня проблем, связанных с алкоголем, в популяции [46].

Международное агентство по исследованиям в области рака считает, что потребление алкоголя имеет причинно-следственную взаимосвязь с развитием рака полости рта и глотки, пищевода (плоскоклеточный рак), прямой и толстой кишки, гортани, печени и внутривенных желчных протоков, а также рака молочной железы, и является вероятной причиной рака поджелудочной железы [47].

Увеличение объема продажи алкоголя на 1 л сопровождается ростом уровня общей смертности на 2,6%, смертности от БСК – на 3,1%, смертности от цирроза печени – на 6,1%, острых алкогольных отравлений – на 11,1%, алкоголизма и алкогольных психозов – на 18%, смертности в результате травм и несчастных случаев – на 6,2%, уровня убийств – на 4,8% [48].

При доказанном негативном влиянии чистого спирта в случае немедицинского применения и крепких алкогольных напитков на здоровье человека в научном сообществе продолжается дискуссия о некоторой пользе слабоалкогольных напитков, а именно пива и виноградного вина.

Научные исследования по изучению связи между употреблением алкоголя и здоровьем начаты относительно недавно. В 1979 г. была выдвинута гипотеза, что умеренно выпивающие люди реже страдают ишемической болезнью сердца. Затем была выявлена существенная связь между повышением уровня потребления вина и снижением числа случаев заболевания ИБС, что объяснялось влиянием содержащихся в вине ароматических соединений (растительные полифенолы, являющиеся антиоксидантами), которые обладают полезными свойствами, а не алкоголя как такового [49].

Выдержанное вино богато витаминами (С, В, РР) и микроэлементами (марганец, магний, йод, титан, кобальт, калий, фосфор, рубидий). Кроме того, в составе вина есть разные кислоты, сложные эфиры, эфирные масла и альдегиды. Вино в малых дозах обладает тонизирующим, гипотензивным, диуретическим, антистрессовым, бактерицидным и антиаллергическим воздействием на организм человека. Опыты показали, что умеренные дозы вина улучшают работу лимфатической системы и снижают риск болезни Альцгеймера и деменции. Входящий в состав вина антиоксидант процианид благотворно влияет на систему кровообращения и сосуды. Например, исследования показывают, что потребление алкоголя на уровне, традиционном для Франции (20–30 грамм в день), может снизить риск ИБС как минимум на 40%. Вино регулирует жировой обмен в печени, чем понижает содержание холестерина и уровня глюкозы в крови. Изучение здоровья населения Франции привело к возникновению так называемого «французского парадокса» – гипотезы о том, что умеренное потребление алкоголя приносит организму пользу. Возник этот парадокс в 90-х годах XX века после появления сообщений о том, что жители Франции гораздо реже страдают от заболеваний сердца, несмотря на обилие жирных блюд в национальной кухне. Некоторые ученые предположили, что французов защищает от холестерина традиционное потребление красного вина [50; 51].

При изучении влияния алкоголя на смертность от БСК установлено, что у лиц, употреблявших алкоголь, риск развития смертности меньше на 25%, чем у непьющих. При этом, это влияние сильнее у женщин (31%), чем у мужчин (20%). Кроме того, было установлено, что сухое красное вино снижает риск развития диабета у женщин. Также было отмечено несколько положительных эффектов, оказываемых потреблением небольших доз белого вина: улучшение обмена веществ, нормализация кислотности желудка, лучшее переваривание пищи и усвоение аминокислот из белковой пищи [52].

Более десятка исследований Американской кардиологической ассоциации продемонстрировали последовательную, сильную зависимость по принципу доза-эффект между увеличением потребления алкоголя и снижением заболеваемости ишемической болезнью сердца среди разных географических и этнических групп. Научные исследования о влиянии малых доз алкоголя на здоровье и статистические данные показывают, что у людей, потребляющих алкоголь в небольших или

умеренных дозах, ниже преждевременная смертность, чем у совершенно непьющих и заядлых пьяниц [53].

Эксперты Техасского университета пришли к выводу, что алкоголь не только не вреден для здоровья, но и способен продлить жизнь. Оказалось, у сильно пьющих шансы умереть раньше срока выше на 42%, но риск преждевременной смерти абсолютных трезвенников выше на 49% по сравнению с теми, кто пьет немного [54].

Потребляющие малые дозы алкоголя реже болеют сердечно-сосудистыми заболеваниями [55]. В российских исследованиях показана неоднозначность сердечно-сосудистого риска в зависимости от объема потребляемого алкоголя, в частности пива и водки [56]. В одном из исследований авторы пришли к выводу, что у потребителей пива меньший риск развития ряда заболеваний в сравнении с потребителями водки [57].

Виноградное вино и пиво содержат ряд полезных веществ, но их польза нивелируется вредом, который наносит организму содержащийся в этих напитках спирт [58].

Заключение. Общественное понимание является основой для принятия альтернатив снижения вреда. Для эффективной реализации работы в данном направлении лучше всего использовать тактику мобилизации сообщества для информирования его о стратегии снижения вреда при совместном сотрудничестве партнеров и заинтересованных сторон. Для уменьшения барьеров на пути принятия мер по снижению вреда необходимо содействовать вовлечению в работу людей, пользующихся доверием в обществе, лиц, имеющих личный опыт проблемного поведения, представителей здравоохранения, социальных служб, образования и правоохранительных органов, а также развивать сотрудничество между отдельными лицами и организациями.

Люди, связанные с проблемой снижения вреда и работающие в этой области, несут ответственность за свои действия и решения, а также за свои успехи и неудачи. Принципы снижения вреда поощряют открытый диалог, консультации и дебаты в области снижения вреда. Это повышает осведомленность о проблемах и увеличивает поддержку сообществом стратегии снижения вреда. Они предоставляют возможности для обмена объективной, достоверной информацией и устранения заблуждений. Сообщество может быть в нерешительности по этим вопросам, но, скорее всего, серьезно рассмотрит стратегию, имеющую веские доказательства и желаемые цели.

В разработке, проведении и реализации программ, а также их оценке должен участвовать широкий круг заинтересованных лиц. Тогда модель снижения вреда, основанная на принципах общественного здравоохранения, станет важным и эффективным компонентом в борьбе с различными формами нездорового поведения в обществе.

Литература

1. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Беларусь. STEPS 2016 / Европ. регион. бюро Всемир. орг. здравоохранения. – Минск: Страновой офис ВОЗ, 2017. – 250 с.
2. STEPS: Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Беларусь, 2020 г. / Европ. регион. бюро Всемир. орг. здравоохранения. – Копенгаген: ЕРБ ВОЗ, 2022. – 114 с.
3. *Разводовский, Ю.Е.* Алкогольная ситуация в Беларуси в контексте алкогольной политики / Ю.Е.Разводовский // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2016. – №1. – С.35–42.
4. Экономические последствия пьянства и алкоголизма в Республике Беларусь (Экономический анализ аналитического доклада РЦНМиП «Медико-социальные и социально-экономические последствия употребления алкоголя в Республике Беларусь за 2012 год») / М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т. – Минск: [б. и.], 2013. – 15 с.
5. Глобальный отчет о состоянии снижения вреда. 2020 [Электронный ресурс]. – Седьмое изд. – Режим доступа: https://harmreductioneurasia.org/wp-content/uploads/2020/11/GLOBAL_STATE_HR_RUS.pdf. – Дата доступа: 01.12.2022.
6. Табак [Электронный ресурс] / Всемир. орг. здравоохранения. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>. – Дата доступа: 12.08.2022.
7. Рамочная конвенция ВОЗ по борьбе против табака [Электронный ресурс] // Сайт Всемирной организации здравоохранения. – 2021. – Режим доступа: http://www.who.int/tobacco/framework/WHO_fctc_russian.pdf. – Дата доступа: 25.02.2021.
8. *Хейфец, Е.Н.* Правотворческая деятельность в сфере борьбы с табакокурением в Республике Беларусь: имплементация норм международных обязательств государства в национальное законодательство о здравоохранении / Е.Н.Хейфец // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2021. – №2 (107). – С.27–36.
9. *Russell, M.A.* Low-tar medium-nicotine cigarettes: a new approach to safer smoking / M.A.Russell // Br. Med. J. – 1976. – Vol.1, No.6023. – P.1430–1433.
10. *Заридзе, Д.Г.* Профилактика ассоциированных с курением форм рака: концепция снижения вреда / Д.Г.Заридзе, А.Ф.Мукерия // Практик. онкология. – 2020. – Т.21, №3. – С.197–229.

11. *Peto, R.* Overview of cancer time-trend studies in relation to changes in cigarette manufacture / R.Peto // IARC Sci. Publ. – 1986. – Vol.74. – P.211–226.
12. «Tar» and nicotine content of cigarette smoke in relation to death rates / E.C.Hammond [et al.] // Environ. Res. – 1976. – Vol.12, No.3. – P.263–274.
13. *Lee, P.N.* Mortality and type of cigarette smoked / P.N.Lee, L.Garfinkel // J. of Epidemiol. and Community Health. – 1981. – Vol.35, No.1. – P.16–22.
14. *Stellman, S.D.* Cigarette yield and cancer risk: evidence from case-control and prospective studies / S.D.Stellman // IARC Sci. Publ. – 1986. – Vol.74. – P.197–209.
15. Tobacco: a major international health hazard // IARC Scientific Publication. Vol.74/ ed.: D.G.Zaridze, R.Peto. – Oxford Univ. Press, 1987. – 324 p.
16. Концепция снижения вреда от табака: прошлое, настоящее, будущее / С.Л.Бабак [и др.] // Арх. внутр. медицины. – 2021. – Т.11, №6. – С.405–415.
17. *Jha, P.* Curbing the epidemic: governments and the economics of tobacco control / P.Jha, F.J.Chaloupka. – Washington: The World Bank, 1999. – 122 p.
18. Efficiency and safety of an electronic cigarette (ECLAT) as tobacco cigarettes substitute: a prospective 12-month randomized control design study / P.Caponnetto [et al.] // PLoS One. – 2013. – Vol.8, No.6. – DOI: 10.1371/journal.pone.0066317.
19. *Stephens, W.E.* Comparing the cancer potencies of emissions from vapourised nicotine products including e-cigarettes with those of tobacco smoke / W.E.Stephens // Tob. Control. – 2018. – Vol.27, No.1. – P.10–17.
20. Nicotine without smoke: tobacco harm reduction. A report by the Tobacco Advisory Group of the Royal College of Physicians. April 2016 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://shop.rcplondon.ac.uk/products/nicotine-without-smoke?variant=17451373061>. – Date of access: 01.12.2022.
21. Key issues surrounding the health impacts of electronic nicotine delivery systems (ENDS) and other sources of nicotine / J.Drope [et al.] // CA Cancer J. for Clin. – 2017. – Vol.67, No.6. – P.449–471.
22. *Зайцева, Т.А.* Химический состав аэрозоля сигарет и электрических систем нагревания табака / Т.А.Зайцева, С.Н.Медведева // Инновационные исследования и разработки для научного обеспечения производства и хранения экологически безопасной сельскохозяйственной и пищевой продукции: сб. материалов III Междунар. науч.-практ. конф., Краснодар, 8–19 апр. 2019 г. / Всерос. науч.-исслед. ин-т табака, махорки и табач. изделий. – Краснодар, 2019. – Ч.2. – С.352–356.
23. Committees on toxicity, carcinogenicity and mutagenicity of chemicals in food, consumer products and the environment (COT, COC and COM). Toxicological evaluation of novel heat-not-burn tobacco products – non-technical summary [Electronic resource]. – Mode of access: https://cot.food.gov.uk/sites/default/files/heat_not_burn_tobacco_summary.pdf. – Date of access: 01.12.2022.
24. Heat-not-burn tobacco products: a systematic literature review / E.Simonavicius [et al.] // Tob. Control. – 2019. – Vol.28, No.5. – P.582–594.
25. Effects of switching to electronic cigarettes with and without concurrent smoking on exposure to nicotine, carbon monoxide, and acrolein / H.McRobbie [et al.] // Cancer Prev. Res. – 2015. – Vol.8, No.9. – P.873–878.
26. Biological impact of cigarette smoke compared to an aerosol produced from a prototypic modified risk tobacco product on normal human bronchial epithelial cells / U.Kogel [et al.] // Toxicol. in vitro. – 2015. – Vol.29, No.8. – P.2102–2115.
27. Reduced exposure evaluation of an electrically heated cigarette smoking system. Part 7: A one-month, randomized, ambulatory, controlled clinical study in Poland / C.M. Leroy [et al.] // Regul. Toxicol. and Pharmacol. – 2012. – Vol.64, No.2, suppl. – P.S74–S84.
28. Assessment of the reduction in levels of exposure to harmful and potentially harmful constituents in Japanese subjects using a novel tobacco heating system compared with conventional cigarettes and smoking abstinence: a randomized controlled study in confinement / C.Haziza [et al.] // Regul. Toxicol. and Pharmacol. – 2016. – Vol.81. – P.489–499.
29. Effects of switching to the tobacco heating system 2.2 Menthol, smoking abstinence, or continued cigarette smoking on biomarkers of exposure: a randomized, controlled, open-label, multicenter study in sequential confinement and ambulatory settings (Part 1) / F.Ludicke [et al.] // Nicotine & Tob. Res. – 2018. – Vol.20, No.2. – P.161–172.
30. “Heat not burn” tobacco devices as new tobacco industry products: health risks / E.Pieper [et al.] // Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. – 2018, Nov. – Vol.61, No.11. – P.1422–1428. – DOI: 10.1007/s00103-018-2823-y. PMID: 30284624 Review. German.
31. Expanding clinical laboratory tobacco product evaluation methods to loose-leaf tobacco vaporizers / A.A.Lopez [et al.] // Drug and Alcohol Depend. – 2016. – Vol.169. – P.33–40.
32. 6th global forum on nicotine «It’s time to talk about nicotine» (GFN 2019), Warsaw, Poland, 13–15 June 2019 [Electronic resource]. – Mode of access: https://gfn.events/documents/134/gfn_2019_reader.pdf. – Date of access: 01.12.2022.
33. Воздействие курения на экономику и общественное здравоохранение в РФ: пути решения проблемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://health.skolkovo.ru/downloads/documents/SKOLKOVO_HEMC/Research/SKOLKOVO_HEMC_round_table_rus.pdf. – Дата доступа: 01.12.2022.
34. *Choi, S.* Combined associations of changes in noncombustible nicotine or tobacco product and combustible cigarette use habits with subsequent short-term cardiovascular disease risk among South Korean men: a nationwide cohort study / S.Choi,

- K.Lee, S.M.Park // *Circulation*. – 2021. – Vol.144, No.19. – P.1528–1538.
35. Ischemic heart disease and chronic obstructive pulmonary disease hospitalizations in Japan before and after the introduction of a heated tobacco product / A. van der Plas [et al.] // *Front. in Public Health*. – 2022. – Vol.10. – DOI: 10.3389/fpubh.2022.909459.
36. Моделирование социально-экономических выгод от перехода на альтернативные никотиносодержащие продукты: отчет о НИР (заключ.) / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики»; рук. Л.Д.Попович. – М., 2019. – 139 с.
37. Потребительское поведение курящего населения Беларуси в отношении табачной продукции и электронных средств доставки никотина: по результатам социологического исследования / Ин-т социологии Нац. акад. наук Беларуси, Респ. союз промышленников и предпринимателей; сост.: Ю.Г.Черняк [и др.]. – Минск: Полиграфт, 2021. – 84 с.
38. Апробирование методик анализа химического состава аэрозольных, формируемых системами нагревания табака: отчет о НИР (заключ.) / Белорус. гос. ин-т метрологии; рук. Н.В.Вошула. – Минск, 2021. – 35 с. – №ГР 20201662. – Инв. №93988.
39. *Kloner, R.A.* To drink or not to drink? That is the question / R.A.Kloner, S.H.Rezkalla // *Circulation*. – 2007. – Vol.116, No.11. – P.1306–1317.
40. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the global Burden of Disease Study 2010 / S.S.Lim [et al.] // *Lancet*. – 2012. – Vol.380, No.9859. – P.2224–2260.
41. Carcinogenicity of alcoholic beverages / R.Baan [et al.] // *The Lancet. Oncol.* – 2007. – Vol.8, No.4. – P.292–293.
42. Верткин, А.Л. Алкоголь-ассоциированные состояния в многопрофильном стационаре / А.Л.Верткин, А.С.Скотников, А.Н.Комаровский // *Лечащий врач*. – 2011. – №9. – С.36–42.
43. *Кайгородова, Т.В.* Влияние злоупотребления алкоголем на развитие неинфекционных заболеваний (аналитический обзор) / Т.В.Кайгородова, И.А.Крюкова // *Обществ. здоровье*. – 2021. – Т.1, №2. – С.48–61.
44. WHO report on cancer: setting priorities, investing wisely and providing care for all. 2020 / World Health Org. – Geneva: WHO, 2020. – 160 p.
45. *Белякин, С.А.* Взаимозависимость употребления алкоголя и смертности от цирроза печени / С.А.Белякин, А.Н.Бобров, С.В.Плюснин // *Воен.-мед. журн.* – 2009. – Т.330, №9. – С.48–54.
46. *Terris, M.* Epidemiology of cirrhosis of the liver: national and mortality data / M.Terris // *Am. J. of Public Health and the Nations Health*. – 1967. – Vol.57, No.12. – P.2076–2088.
47. *Boffetta, P.* Alcohol and cancer / P.Boffetta, M.Hashibe // *The Lancet. Oncol.* – 2006. – Vol.7, No.2. – P.149–156.
48. Доклад о применении в государствах – членах Евразийского экономического союза международного опыта в борьбе с табачной, алкогольной и наркотической зависимостью. – М., 2022. – 71 с.
49. *St Leger, A.S.* Factors associated with cardiac mortality in developed countries with particular reference to the consumption of wine / A.S. St Leger, A.L.Cochrane, F.Moore // *Lancet*. – 1979. – Vol.1, No.8124. – P.1017–1020.
50. Patterns of alcohol consumption and ischaemic heart disease in culturally divergent countries: the Prospective Epidemiological Study of Myocardial Infarction (PRIME) / J.B.Ruidavets [et al.] // *BMJ*. – 2010. – Vol.341. – DOI: 10.1136/bmj.c6077.
51. *Guilford, J.M.* Wine and health: a review / J.M.Guilford, J.M.Pezzuto // *Am. J. of Enol. and Vitic.* – 2011. – Vol.62, No.4. – P.471–486.
52. Association of alcohol consumption with selected cardiovascular disease outcomes: a systematic review and meta-analysis / P.E.Ronksley [et al.] // *BMJ*. – 2011. – Vol.342. – DOI: 10.1136/bmj.d671.
53. *Burton, R.* No level of alcohol consumption improves health / R.Burton, N.Sheron // *Lancet*. – 2018. – Vol.392, No.10152. – P.987–988.
54. *Donnelly, E.* Aging study finds alcohol may be the secret to a longer life – but how much can you drink? [Electronic resource] / E.Donnelly. – Mode of access: <https://www.yahoo.com/lifestyle/aging-study-finds-alcohol-may-secret-longer-life-much-can-drink-170703295.html>. – Date of access: 01.12.2022.
55. Алкоголь в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний: привычное и неизвестное / Н.Г.Потешкина [и др.] // *Рос. кардиол. журн.* – 2015. – №6. – С.100–105.
56. Потребление алкоголя и зависимость от социально-демографических факторов у лиц трудоспособного возраста (по данным исследования ЭССЕ-РФ) / С.А.Шальнова [и др.] // *Профилактик. медицина*. – 2019. – №22. – С.45–53.
57. *Немцов, А.В.* Типы алкогольных напитков и смена их потребления больными алкоголизмом / А.В.Немцов, А.В.Орлов // *Вопр. наркологии*. – 2012. – №5. – С.26–38.
58. *Hamm, D.* Пить или не пить? Новая наука об алкоголе и вашем здоровье: пер. с англ. / Д.Нагт. – М.: Альпина нон-фикшн, 2021. – 326 с.

HARM REDUCTION FROM RISK FACTORS OF NON-COMMUNICABLE DISEASES: SCIENTIFIC DEBATES IN THE WORLD (REVIEW)

D.Yu.Ruzanov, I.V.Malakhova, A.V.Semyonov, V.M.Pisaryk

Republican Scientific and Practical Center for Medical Technologies, Informatization, Administration and Management of Health (RSPC MT), 7a, P.Brovki Str., 220013, Minsk, Republic of Belarus

Active discussions are under way in international scientific community regarding harm reduction from risk factors of non-communicable diseases. Data are presented in the article on analysis of relationship of tobacco smoking, excessive alcohol consumption with morbidity and mortality of population as well as various points of view on benefits and harms of reducing consumption of these products and switching to alternative innovative products as one of the mechanisms for reducing the harm from addictions.

Keywords: harm reduction; risk factors for non-communicable diseases; alternative nicotine-containing innovative products; alcohol.

Сведения об авторах:

Рузанов Дмитрий Юрьевич, канд. мед. наук, доцент, ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», директор; тел.: (+37529) 6315261; e-mail: ruzanov@rnpсmt.by.

Малахова Ирина Владимировна, канд. мед. наук, доцент; ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», ученый секретарь; тел.: (+37529) 6313205; e-mail: malahova@rnpсmt.by.

Семёнов Александр Владимирович, канд. мед. наук; ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», зам. директора по научной работе; тел.: (+37529) 3305503; e-mail: semenov@rnpсmt.by.

Писарик Виталий Михайлович, канд. биол. наук; ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», зав. лабораторией организационных технологий здравоохранения; тел.: (+37544) 7182737; e-mail: pisarik@rnpсmt.by.

Поступила 21.12.2022 г.