

ОТЧЁТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

ОЦЕНКА ПРЕДОТВРАТИМОГО УЩЕРБА
ПРИ ПЕРЕХОДЕ ОТ ТАБАКОКУРЕНИЯ
НА АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ НИКОТИНОСОДЕРЖАЩИЕ
ПРОДУКТЫ С ПОТЕНЦИАЛЬНО СНИЖЕННЫМ
УРОВНЕМ РИСКА НА ОБЩЕСТВЕННОЕ
ЗДОРОВЬЕ
(ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ)

МИНСК, 2021



Министерство здравоохранения Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ,
ИНФОРМАТИЗАЦИИ, УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»
(РНПЦ МТ)

УДК 613.84:351.761.2-028.82]:368.025.621
Номер гос. регистрации 20213144

УТВЕРЖДАЮ
Директор РНПЦ МТ
канд. мед. наук, доцент
_____ Д.Ю. Рузанов
___ _____ 2021 г.

ОТЧЁТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

ОЦЕНКА ПРЕДОТВРАТИМОГО УЩЕРБА ПРИ ПЕРЕХОДЕ ОТ ТАБАКОКУРЕНИЯ НА АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ
НИКОТИНОСОДЕРЖАЩИЕ ПРОДУКТЫ С ПОТЕНЦИАЛЬНО СНИЖЕННЫМ УРОВНЕМ РИСКА
НА ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ
(заключительный)

Руководитель НИР,
директор, канд. мед. наук, доцент _____ Д.Ю.Рузанов

Минск 2021

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель НИР

Директор РНПЦ МТ,
канд. мед. наук, доцент

подпись, дата

Д.Ю. Рузанов
(общее руководство, заключение)

Исполнители темы:

Зам. директора по научной работе
РНПЦ МТ,
канд. мед. наук, доцент

подпись, дата

И.В. Малахова
(введение, разделы 1-5, заключение)

Учёный секретарь
РНПЦ МТ

подпись, дата

А.В. Семёнов
(раздел 4, 6, 7)

Ведущий научный сотрудник
РНПЦ МТ,
канд. биол. наук

подпись, дата

В.М. Писарик
(разделы 6, 7)

Заведующий отделом
РНПЦ МТ

подпись, дата

Т.И. Атрашкевич
(раздел 4)

Старший научный сотрудник
РНПЦ МТ

подпись, дата

В.В. Куликина
(разделы 6, 7, приложения)

Нормоконтроль

подпись, дата

В.М. Хавратович

РЕФЕРАТ

Отчёт 110 с., 37 рис., 20 табл., 113 источн., 3 прил.

ТАБАКОКУРЕНИЕ, НИКОТИН, АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ НИКОТИНОСОДЕРЖАЩИЕ ПРОДУКТЫ, ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА, МОДЕЛЬНЫЕ РАСЧЁТЫ, ПОТЕРЯННЫЕ ГОДЫ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЖИЗНИ, ИНДЕКС DALY

Объект исследования

Население, употребляющее табак и альтернативные никотиносодержащие продукты.

Цель работы

Оценить предотвратимый ущерб при переходе от табакокурения на альтернативные никотиносодержащие продукты с потенциально сниженным уровнем риска на общественное здоровье на основе данных опубликованных результатов доклинических (клинических) исследований и модельных расчётов.

Проведён анализ современного состояния проблемы табакокурения и использования альтернативных никотиносодержащих продуктов, распространённости в разных странах, влияния активного и пассивного курения на здоровье. Приведены данные существующих научных исследований по изучаемой проблеме. Описаны вопросы правового регулирования борьбы с табакокурением в действующем законодательстве Республики Беларусь. Затронуты вопросы борьбы с факторами риска возникновения неинфекционных заболеваний, в том числе в рамках мероприятий государственных программ.

Проведён анализ динамики потребления табачных изделий и альтернативных никотиносодержащих продуктов в Республике Беларусь по результатам социологических исследований. Дана международная оценка распространённости табакокурения в Республике Беларусь. Проведён анализ заболеваемости и смертности от ОНМК, ИБС, ХОБЛ, рака лёгких в Беларуси. Создан информационный ресурс.

Проведена оценка прямых и косвенных потерь от табакокурения, оценка ущерба от преждевременной смертности, заболеваемости, инвалидности на основе индекса DALY. Проведён расчёт выгоды от сокращения доли курильщиков, от перехода курильщиков на альтернативные методы потребления никотина с применением коэффициента допущения.

Рассчитан предотвратимый экономический ущерб от перехода курильщиков на альтернативные методы потребления никотина при различных сценарных вариантах (моделях) и разных уровнях снижения вреда в Республике Беларусь.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	6
ИСПОЛНИТЕЛЬНОЕ РЕЗЮМЕ	7
ВВЕДЕНИЕ	11
1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ТАБАКОКУРЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНП.....	13
1.1 Табакокурение. Распространённость курения в разных странах.....	13
2. ВЛИЯНИЕ ТАБАКОКУРЕНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ. ПАССИВНОЕ КУРЕНИЕ	18
3. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОПРОСОВ БОРЬБЫ С ТАБАКОКУРЕНИЕМ В ДЕЙСТВУЮЩЕМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АНТИТАБАЧНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	20
3.1 Рамочная конвенция ВОЗ по борьбе против табака	21
3.2 Государственные программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016–2020 годы и «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы.....	22
4. ПОТРЕБЛЕНИЕ ТАБАЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ И АНП В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	24
4.1 Динамика потребления табака в Республике Беларусь по результатам социологических исследований	24
4.2 Международная оценка распространённости табакокурения в Республике Беларусь...	31
4.3 Потребление АНП в Республике Беларусь	32
4.4 Численность населения, заболеваемость и смертность населения трудоспособного и старше трудоспособного возраста за 2016 и 2019 годы	34
5. КРИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР РЕЛЕВАНТНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	43
6. ОЦЕНКА СЦЕНАРНЫХ ВАРИАНТОВ ЗАМЕЩЕНИЯ ТАБАКОКУРЕНИЯ АНП НА ОСНОВЕ АДАПТИРОВАННОЙ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЕРЕХОДА НА АНП. ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ПЕРЕХОДА НА АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ НИКОТИНА.....	47
6.1 Допущения, принятые для проведения экономической оценки ущерба от табакокурения в Республике Беларусь	47
6.2 Оценка ущерба от преждевременной смертности, заболеваемости, инвалидности на основе индекса DALY	48
6.3 Модель «Вся популяция».....	51

6.4	Модель «200 000 курильщиков».....	52
6.5	Модель «Город 100 000»	55
6.6	Ретроспективная модель постепенного замещения курения АНП	56
6.7	Сравнение результатов STEPS-исследований и показателей DALY от курения.....	60
7.	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ СНИЖЕНИЯ ВРЕДА НА ОСНОВЕ РАЗЛИЧНЫХ СЦЕНАРИЕВ	61
7.1	Методы оценки экономического ущерба от потери жизни и здоровья людей	61
7.2	Допущения, принятые для проведения экономической оценки ущерба от табакокурения в Республике Беларусь.....	62
7.3	Расчёт прямых и косвенных потерь от табакокурения. Расчёт отдельных показателей экономического ущерба, вызванного табакокурением	62
7.4	Расчёт выгоды от сокращения доли курильщиков, от перехода курильщиков на альтернативные методы потребления никотина с применением коэффициента допущения. Расчёт сценарных вариантов экономических выгод при разных уровнях снижения вреда	63
7.5	Оценка экономического ущерба от табакокурения по некоторым заболеваниям	65
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	69
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	72
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	
	Среднегодовая численность населения Республики Беларусь по полу и возрасту (человек).....	81
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б	
	Динамика заболеваемости по полу и возрасту (на 100 тысяч населения)	83
	ПРИЛОЖЕНИЕ В	
	Динамика смертности населения по полу и возрасту (на 100 тысяч населения)	84

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

DALY	Число лет утраченной здоровой жизни (Disability Adjusted Life Year)
GBD	Глобальное бремя болезней (Global Burden of Diseases)
АНП	Альтернативные никотиносодержащие продукты
БСК	Болезни системы кровообращения
ВВП	Валовый внутренний продукт
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ЗН	Злокачественные новообразования
ИБС	Ишемическая болезнь сердца
НИЗ	Неинфекционные заболевания
ОНМК	Острое нарушение мозгового кровообращения
ОПЗЖ	Ожидаемая продолжительность здоровой жизни
ПГБ (YLD)	Потерянные годы в результате болезни
ПГПЖ (PYLL)	Потерянные годы потенциальной жизни
РКБТ ВОЗ	Рамочная конвенция ВОЗ по борьбе против табака
СНТ	Системы нагревания табака
ХОБЛ	Хроническая обструктивная болезнь лёгких
ЦУР	Цели в области устойчивого развития
ЭС	Электронная сигарета
ЭСДН	Электронные системы доставки никотина

ИСПОЛНИТЕЛЬНОЕ РЕЗЮМЕ

Табакокурение является одной из наиболее важных причин заболеваемости и преждевременной смерти. Ситуация с распространением курения табака приняла характер глобальной эпидемии: в настоящее время в мире курят около 1,26 млрд человек. По оценкам ВОЗ, употребление табака ежегодно вызывает более пяти миллионов смертей среди взрослых, а к 2030 г. ежегодная смертность возрастёт до восьми миллионов в год. Курение является одним из основных факторов риска НИЗ. В последние годы в Беларуси отмечена тенденция роста заболеваемости основными заболеваниями, риск которых доказанно повышается при курении и снижается при отказе от него (ИБС, инсульт, ХОБЛ, рак лёгких).

Общая смертность населения от этих болезней за период 2016–2019 гг. увеличилась как для всего населения (на 2,2%), так и для населения трудоспособного (на 9,6%) и старше трудоспособного (на 4,8%) возрастов. При этом смертность мужчин трудоспособного возраста значительно превышает смертность женщин трудоспособного возраста по всем анализируемым заболеваниям. Наибольшее превышение данного показателя отмечено при раке трахеи, бронхов, лёгких (2016 г. – в 13,0 раз, 2019 г. – в 17,4 раза).

Несмотря на законодательное регулирование вопросов борьбы с табакокурением (декрет Президента Республики Беларусь от 17.12.2002 № 28 «О государственном регулировании производства, оборота и потребления табачного сырья и табачных изделий», Закон Республики Беларусь «О ратификации рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака», государственные программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016–2020 годы и «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы и др.) и принимаемые меры, распространённость табакокурения в нашей стране остается высокой.

По данным исследования STEPS 2016 в Беларуси курит почти треть населения (29,6%), в том числе 48,4% мужчин и 12,6% женщин. Число курящих больше среди сельских жителей за счёт курящих мужчин (54,1%) по сравнению с городскими (43,3%). По данным исследования STEPS 2020, доля курящих умень-

шилась и составила 26,7%, среди мужчин – 41,9%, что значительно больше, чем среди женщин (11,3%).

Употребление табака обходится в огромную сумму для национальной экономики, с учётом повышенных расходов на лечение заболеваний и снижения продуктивности труда.

Одним из путей снижения вреда от табакокурения является переход курильщиков на АНП, такие как ЭСДН или СНТ. АНП являются потенциально менее вредной альтернативой традиционному курению, 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.

По данным STEPS-исследований в Республике Беларусь, отмечен рост доли пользователей АНП с 3,8% в 2016 году до 6,1% в 2020 году, в основном за счёт мужчин – с 4,2% до 9,8% соответственно.

Цель работы

Оценить предотвратимый ущерб при переходе от табакокурения на АНП с потенциально сниженным уровнем риска на общественное здоровье на основе данных опубликованных результатов доклинических (клинических) исследований и модельных расчётов.

Задачи:

- провести анализ современного состояния проблемы табакокурения в Республике Беларусь, включая вопросы законодательства в этой области, влияния на здоровье;
- провести анализ использования альтернативных никотиносодержащих продуктов;
- создать базу данных, включающую информацию о численности населения Республики Беларусь, показатели общей заболеваемости ИБС, ОНМК, ХОБЛ, раком лёгкого за 2016–2019 годы;
- произвести расчёт предотвратимого и общего экономического ущерба при переходе от табакокурения к АНП при разных сценарных вариантах.

Экономическое бремя неблагоприятных последствий табакокурения для здоровья трудно оценить из-за недостатка необходимой статистической информации. В этой связи оценка экономических выгод может базироваться только на модельных расчётах, в основе которых лежат оценки предотвратимого ущерба от табакокурения в связи с переходом к альтернативным способам потребления никотина.

Данное исследование включало 2 этапа:

- **подготовительный этап**, в процессе которого был проведён анализ современного состояния проблемы табакокурения в Республике Беларусь, собраны данные о численности населения Республики Беларусь, в том числе трудоспособного и старше трудоспособного возрастов, показатели общей заболеваемости ИБС, ОНМК, ХОБЛ, раком лёгкого и смертности от них за 2016–2019 годы; создана база данных, проведён анализ полученных данных;
- **основной этап**, в процессе которого проведено моделирование последствий перехода на АНП, включая модели расчётов предотвратимого ущерба при переходе от табакокурения на АНП: «Вся популяция», «200 000 курильщиков», «Город 100000», ретроспективная модель; расчёт показателей ПГПЖ, DALY, обусловленных табакокурением, расчёт предотвратимого ущерба при переходе от табакокурения к АНП, расчёт общего экономического ущерба, связанного с табакокурением.

Для решения задач настоящего исследования использованы данные отчётов социологических исследований STEPS 2016 и STEPS 2020, данные Белстата, базы данных «Здоровье для всех», Атласа табака и результаты международного исследования «Глобальное бремя болезней, травм и факторов риска 2017» (GBD).

Нами принята гипотеза о снижении для общественного здоровья вреда при использовании АНП по сравнению с традиционным курением, на основе которой смоделирована потенциальная экономия лет жизни в связи с заболеваемостью и смертностью – DALY в расчёте на год. Показателем экономических выгод послужила «экономическая стоимость» лет потерянной жизни в связи с курением.

Анализ динамики показателя DALY, ассоциированного с табаком, по возрастным группам убедительно показывает, что он существенно зависит от возрастной группы и пола. После 30 лет показатели DALY практически удваиваются каждые десять лет. При достижении возраста 60–64 года показатель DALY у мужчин увеличивается в 11 раз, у женщин – почти в 6 раз.

Общая сумма потерянных лет от всех факторов риска, включая курение, в Республике Беларусь в 2016 г. – 2 097 399, в 2019 г. – 2 095 967 лет. Доля потерь от курения в сумме всех факторов риска составила 26,2% в 2016 г. и 26,9% в 2019 г.

Общая сумма потерянных лет от всех причин смерти в Республике Беларусь в 2016 г. – 3 737 917, в 2019 г. – 3 740 663 года. Доля потерь от курения в сумме всех причин смерти составила 14,7% в 2016 г. и 15,1% в 2019 г.

Общий экономический ущерб, связанный с табакокурением, по данным Атласа табака в Беларуси в 2016 г. составил 4,7 млрд долларов США.

Экономический эквивалент одного года потерянной жизни в связи с табакокурением в 2016 г. равен 8 621,13 долл. США/год.

Суммарные потери экономики страны от заболеваний, ассоциированных с табакокурением, составили в 2019 г. 124,8 млн долл. США, в том числе 82,6 млн – по причине ИБС; 29,6 млн. – по причине ОНМК; 4,7 млн – по причине ХОБЛ и 7,9 млн долл. США по причине рака трахеи, бронхов и лёгких.

Модель «Вся популяция» предполагает, что прекращение табакокурения или переход на АНП представителями каждой возрастной группы снижает смертность в последующей возрастной группе, начиная с 25–29-летних, на определённую долю.

В условиях модели «Вся популяция» снижение показателя потерянных лет полноценной жизни для всего населения в 2016 г. составило 511 лет, экономия 4,4 млн долл. США.

Модель «200 000 курильщиков» предполагает, что 100 000 мужчин и 100 000 женщин перешли с табакокурения на АНП.

При максимальном снижении вреда при переходе 100 000 мужчин с курения табака на АНП на 70% потери DALY уменьшатся на 7352 года, что соответствует почти 71% от потерь, вызванных табакокурением (10412 лет), или чуть более 16% потерь DALY от всех причин (45264 года) среди мужчин. Для 100 000 женщин, которые перейдут на АНП, потери DALY уменьшатся на 1092 года, что соответствует более 65% от потерь, вызванных табакокурением (1670 лет), или почти 5% потерь лет полноценной жизни от всех причин (33724 года) среди женщин.

При 30% снижении вреда АНП по сравнению с табакокурением для 100 000 курильщиков-мужчин и 100 000 курильщиц-женщин, перешедших на пользование АНП, потери лет в связи с заболеваниями и смертностью уменьшаются на 3619 лет. Экономический эквивалент составил 31,2 млн долл. США в год. При снижении вреда на 70% – 72,8 млн. долл. США в год (8444 года DALY).

Модель «Город 100 000» – условный город с численностью населения 100 000 человек, демографическая структура которого соответствует среднестатистической структуре населения Республики Беларусь в 2016 г. Количество курильщиков и их половозрастное распределение соответствует таковому по данным STEPS 2016. Основная гипотеза данной модели – все курильщики табака в этом городе полностью переходят на потребление АНП.

При снижении на 30% вреда от применения АНП по сравнению с курением табака для 100 000 населения города при условии, что все курильщики города (23024 мужчин и 6582 женщин) переключились с курения табака на АНП, индекс DALY составил 2200 лет или 38% от потерь лет полноценной жизни из-за табакокурения (5740 лет). Дополнительные экономические выгоды составили 19,0 млн. долл. США в год. При снижении вреда на 70% величина потерь DALY может быть уменьшена на 5132 года на 100 000 населения условного города или 89% от потерь лет полноценной жизни, дополнительные выгоды составили 44,2 млн

долл. США в год. Учитывая примерную численность населения Республики Беларусь 9,5 млн человек, предотвратимый ущерб в масштабах страны может составить от 1,805 до 4,199 млрд долларов США в год.

Ретроспективная модель постепенного замещения курения АНП предполагает формирование гипотез относительно потенциально возможной ситуации, которая могла бы произойти с определёнными когортами населения в прошлом и изменила бы их состояние и состояние всей совокупности населения в настоящем. Уровень снижения рисков был дифференцирован в зависимости от срока использования АНП вместо курения: 40%, 20% и 10% у переключившихся 10, 5 лет назад и за последний год, соответственно.

В рамках допущений данной модели к 2020 г. потери лет полноценной жизни (DALY), обусловленные табакокурением, уменьшились на 294 865 лет. Доля сохранённых лет составила 52,3%, то есть десятилетний процесс перехода от табакокурения на АНП сохранит половину ежегодных потерь здоровья от курения. Общая сумма выгод, которая оценена как стоимость предотвращённых лет потерянной жизни (DALY), связанных со снижением вреда из-за переключения на АНП по сравнению с табакокурением, за 10 лет составила 2,54 млрд. долл. США.

Таким образом, настоящее исследование подтверждает, что экономические потери, обусловленные табакокурением, достаточно велики и снижение вреда будет тем большим, чем более широкая когорта курильщиков перейдёт на АНП.

Для повышения эффективности проводимых мероприятий по снижению вредных последствий табакокурения и снижению экономического ущерба наряду с применяемыми методами ограничений и запретов целесообразным является реализация комплексной политики снижения вреда при переходе от курения сигарет к потреблению альтернативных инновационных продуктов.

ВЫВОДЫ

- самая высокая распространённость курения наблюдается в Европейском регионе ВОЗ (29%). Распространённость табакокурения в Республике Беларусь остаётся высокой – 26,7% (среди мужчин – 41,9%, что значительно больше, чем среди женщин – 11,3%);
- употребление табака и воздействие табачного дыма оказывают негативное влияние на здоровье на протяжении всей жизни человека и являются одной из ведущих причин смертности и инвалидности в Республике Беларусь;
- основным правовым актом о табакокурении является Декрет Президента Республики Беларусь от 17.12.2002 № 28 «О государственном регулировании производства, оборота и потребления табачного сырья и табачных изделий». Меры профилактики табакокурения заложены в государственные программы;
- потребление АНП в Республике Беларусь возросло с 3,8% в 2016 году до 6,1% в 2020 году, в основном за счёт мужчин – с 4,2% до 9,8% соответственно;
- прослеживается тенденция увеличения общей заболеваемости взрослого населения трудоспособного возраста ИБС (на 13,3%); ОНМК (11,8%); ХОБЛ (0,9%); населения старше трудоспособного возраста – раком трахеи, бронхов, легкого (на 9,8%);
- на протяжении анализируемого периода увеличилась смертность взрослого, в том числе трудоспособного населения Республики Беларусь от БСК (на 9% и 14% соответственно); ОНМК (5,3% и 13,9%); ХОБЛ (8,2% и 36%); рака трахеи, бронхов, лёгких (7,3% и 11,1%), при этом смертность мужчин трудоспособного возраста от этих причин значительно превышает смертность женщин трудоспособного возраста. Наибольшее пре-
вышение данного показателя отмечено при раке трахеи, бронхов, лёгких (2016 г. – в 13,0 раз, 2019 г. – в 17,4 раза);
- научные данные свидетельствуют о том, что уровни канцерогенов и других токсичных веществ в АНП существенно ниже, чем в обычных сигаретах, в силу чего они являются менее вредной альтернативой табакокурению;
- АНП может рассматриваться как инструмент снижения вреда здоровью курильщиков и переходная мера для курильщиков, желающих бросить курить (положительный эффект по DALY и снижение общественных расходов);
- результаты научных исследований подтверждают, что переход от табакокурения на использование АНП позволяет значительно уменьшить риск развития заболеваемости и смертность от ассоциированных с курением заболеваний;
- бремя курения по показателю DALY в 2016 г. составило 548 768 потерянных лет полноценной жизни, в 2019 г. – 563 447 лет, или более 26% потерь лет от всех факторов риска, включая курение (2016 г. – 2 097 399, 2019 г. – 2 095 967 лет);
- ежегодные потери экономики Республики Беларусь от курения оцениваются в 4,731 млрд долл. США (9,91% ВВП);
- экономическая выгода при переходе от курения на АНП может составить от 4,4 млн до 4 млрд долл. США в год;
- проведённое исследование подтвердило целесообразность реализации политики снижения вреда от табакокурения посредством поддержки перехода от курения сигарет к потреблению никотина менее вредными способами, имеющими научное обоснование.

ВВЕДЕНИЕ

Табакокурение является одной из наиболее важных причин заболеваемости и преждевременной смерти. Ситуация с распространением курения табака приняла характер глобальной эпидемии: в настоящее время в мире курят около 1,26 млрд человек. По оценкам ВОЗ, употребление табака ежегодно вызывает более пяти миллионов смертей среди взрослых, а к 2030 г. ежегодная смертность от табака возрастёт до более, чем восьми миллионов в год [1].

Курение стало вторым ведущим фактором риска ранней смерти и инвалидности. Помимо того, что употребление табака усугубляет бремя болезней, оно служит источником значительных экономических издержек, связанных с лечением заболеваний, потерей производительности труда, ущербом от пожаров и вредным воздействием на состояние окружающей среды [2].

Употребление табака очень распространено в малообеспеченных слоях населения, так как наименее обеспеченные люди тратят меньше средств на самое основное – продукты питания, образование и здравоохранение. Табакокурение ведёт к преждевременной смерти кормильцев и инвалидизации, сокращая таким образом доходы и обуславливая расходы на медицинскую помощь, что приводит к ещё большему обнищанию семей [3, 4]. Сельскохозяйственные земли, используемые для выращивания табака, могли бы использоваться для производства продовольствия [5].

В последние годы существенно усилены меры по борьбе с табачной эпидемией. Популярные стратегии включают дополнительное налогообложение табачных изделий, запреты на курение в общественных местах и учреждение бездымных зон, ограничения на маркетинг и продвижение сигарет [6, 7].

Несмотря на законодательное регулирование вопросов борьбы с табакокурением (декрет Президента Республики Беларусь от 17.12.2002 № 28 «О государственном регулировании производства, оборота и потребления табачного сырья и табачных изделий», Закон Республики Бела-

русь «О ратификации рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака», государственные программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016–2020 годы и «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы и др.) и принимаемые меры, распространённость табакокурения в нашей стране остается высокой [7–14].

Для изучения текущей ситуации по распространённости основных факторов риска развития НИЗ среди взрослого населения в Республике Беларусь проведено 2 STEPS-исследования, что позволило определить подходы в отношении профилактики НИЗ на предстоящие годы [15, 16].

С точки зрения социально-экономических потерь общества крайне важно снизить не только распространённость курения, но и вред от него, связанный с воздействием на организм курильщиков и окружающих людей вредных веществ, содержащихся в табачном дыме.

Одним из путей снижения вреда от табакокурения наряду с применяемыми методами ограничений и запретов, которые эффективны для отдельных категорий населения, является переход курильщиков на АНП, такие как ЭСДН, среди которых электронные сигареты и вейпы (ЭС) и системы нагревания табака (СНТ) [17, 18].

Принципиальным отличием АНП является отсутствие продуктов горения в никотиносодержащем аэрозоле, что потенциально может оказывать меньшее негативное воздействие на организм потребителя и окружающих.

Для достоверной верификации данной гипотезы снижения риска при переходе от табакокурения на АНП и оценки эпидемиологических и экономических выгод, базируясь на данных краткосрочных клинических исследований и модельных расчётах проведен ряд научных исследований, представленных в главе 5 данного отчета. В основе такого рода расчётов лежит оценка предотвратимого ущерба при переходе от табакокурения к альтернативным способам потребления никотина.

Цель настоящей научно-исследовательской работы

Оценить предотвратимый ущерб при переходе от табакокурения на АНП с потенциально сниженным уровнем риска на общественное здоровье на основе данных опубликованных результатов доклинических (клинических) исследований и модельных расчётов.

Задачи

- провести анализ современного состояния проблемы табакокурения в Республике Беларусь, включая вопросы законодательства в этой области, влияния на здоровье;
- провести анализ использования АНП;
- создать информационный ресурс, включающий данные о численности населения Республики Беларусь, показатели общей заболеваемости ИБС, ОНМК, ХОБЛ, раком лёгкого за 2016–2019 годы;
- произвести расчёт предотвратимого и общего экономического ущерба при переходе от табакокурения к АНП при разных сценарных вариантах.

1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ТАБАКОКУРЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНП

Потребление табака является серьёзной медико-социальной проблемой вследствие высокой заболеваемости, инвалидности, смертности и социально-экономического ущерба как для самого курящего, так и для общества в целом.

По данным ВОЗ, потребление табака – одна из самых значительных угроз для здоровья человека [19]. Табак убивает до половины употребляющих его людей. Употребление табака является предотвратимой причиной заболеваемости и смертности.

В последние годы на мировом рынке широкое распространение получили потребительские продукты в виде ЭСДН и инновационных изделий, замещающие потребление традиционных табачных изделий.

ЭСДН и инновационные изделия в последние годы рекламируются как «менее вредная» альтернатива табакокурению или как способ отказа от обычных сигарет. Согласно решению Конференции Сторон РКБТ ВОЗ предлагается продолжить мониторинг и изучение потребления новых и набирающих популярность «нагреваемых та-

бачных изделий» с целью определить общие долгосрочные угрозы для здоровья населения от использования ЭСДН [20].

1.1 Табакокурение. Распространённость курения в разных странах

Употребление табака представляет собой важную проблему общественного здравоохранения во всем мире, но особенно в Европейском регионе ВОЗ, где отмечается самый высокий уровень распространённости употребления табака среди взрослых (более 29%), а также один из самых высоких показателей распространённости курения среди женщин (19%). Употребление табака – это не только причина заболеваемости и смертности, но и важный фактор несправедливости в отношении здоровья [21].

Согласно данным ВОЗ за 2018 г. самая высокая распространённость (рисунок 1.1). потребления табака отмечена в Греции (36,2%), Кипре (35,7%), Болгарии (34,0%) [21]. Этот же показатель в Российской Федерации составил 26,3%, в Беларуси он незначительно ниже (24,8%).

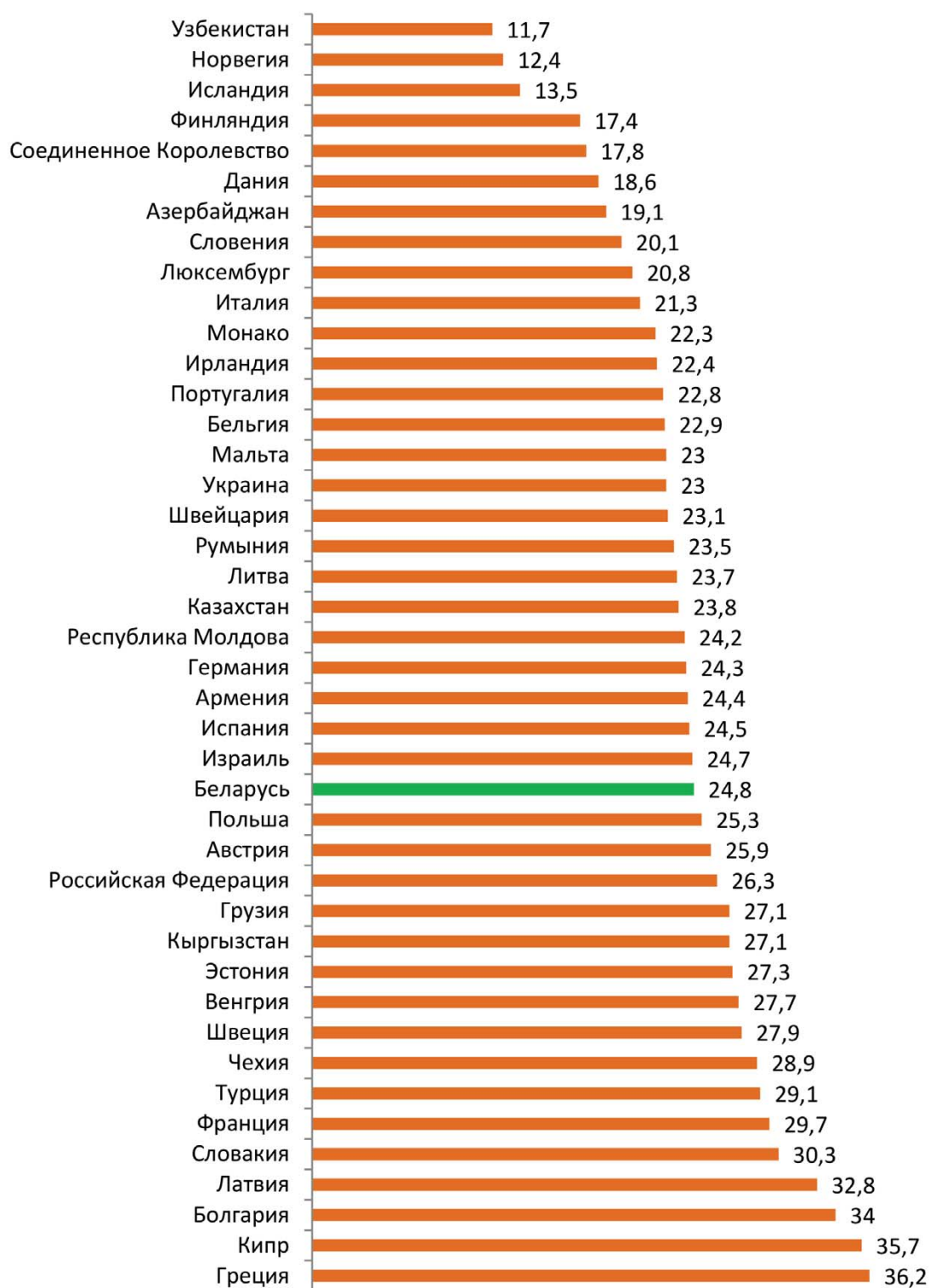


Рисунок 1.1 – Стандартизованная по возрасту распространенность употребления табака 15+ лет, расчёты ВОЗ (%), 2018

Доля заядлых курильщиков заметно выше среди мужчин [22]. Распространенность употребления

табака среди мужчин Беларуси высокая и составляет 43,7% (рисунок 1.2).

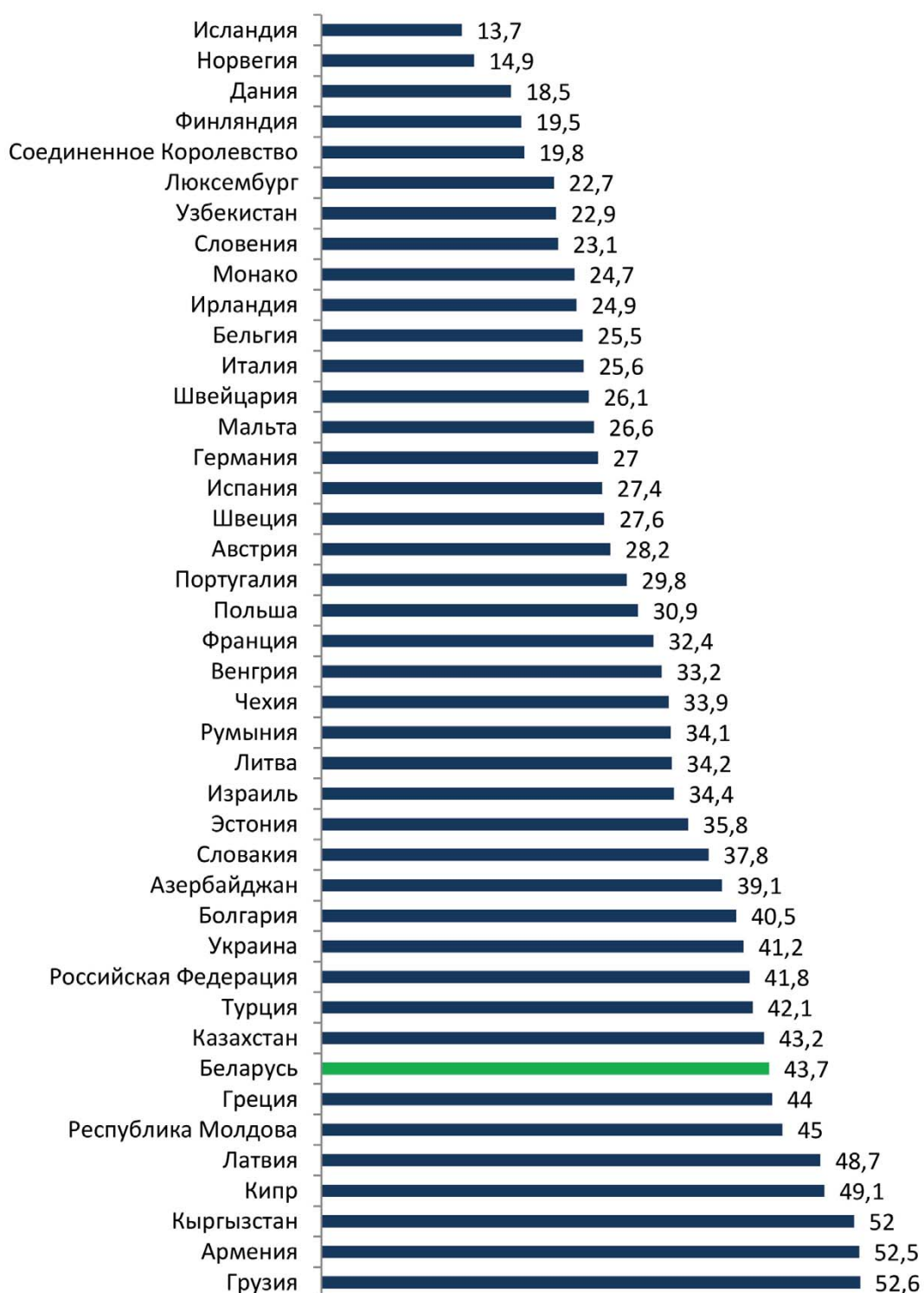


Рисунок 1.2 – Стандартизованная по возрасту распространённость употребления табака 15+ лет среди мужчин, расчёты ВОЗ (%), 2018

Доля курящих женщин ниже всего в Азербайджане (0,2%) (рисунок 1.3). Выше всего эта доля среди женщин Греции (29%). В Республике Беларусь рас-

пространённость употребления табака среди женщин составляет 9% [23].

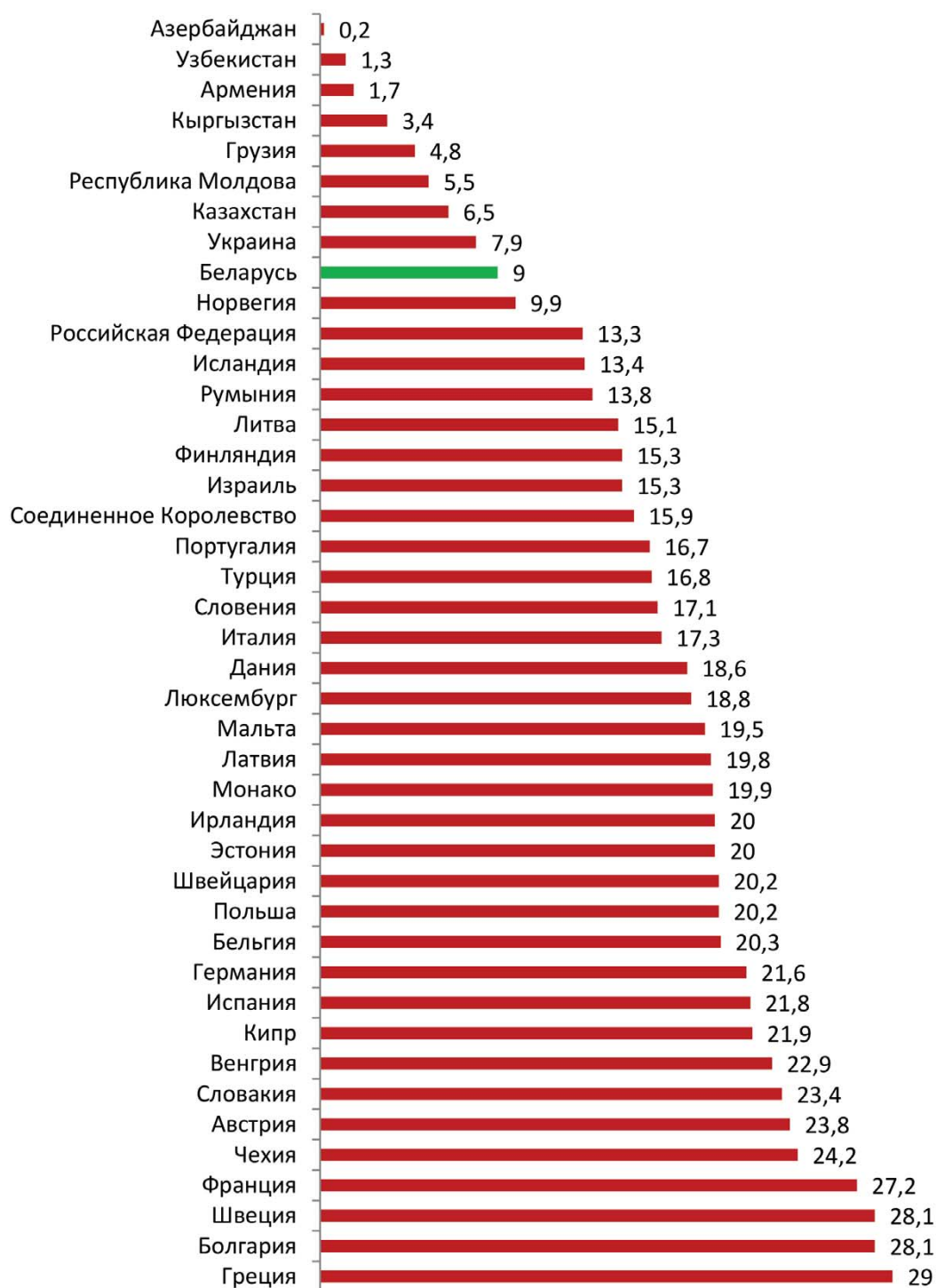


Рисунок 1.3 – Стандартизованная по возрасту распространённость употребления табака 15+ лет среди женщин, расчёты ВОЗ (%), 2018

Согласно докладу ВОЗ о глобальной табачной эпидемии, 2015 г., в Европейском регионе ВОЗ 19% женщин в возрасте 15 лет и старше употребляли табак, что значительно выше по сравнению

с аналогичными показателями в других регионах ВОЗ (Африка, Юго-Восточная Азия, Восточное Средиземноморье), где они колеблются в пределах 2–3% [24].

По сравнению с началом столетия, доля ежедневно курящих сократилась в мире с 27% до 20%, особенно значительно в Норвегии (на 20%). Значительный рост распространённости курения отмечался только в Индонезии (на 9%) с 31% до 40% [25].

В Европейском регионе ВОЗ существуют различные социально-экономические и культурные детерминанты употребления табака. В 2015 г. было выявлено неравенство по субрегионам, когда самая высокая вероятность смерти (35%) была обнаружена среди мужчин в странах Содружества Независимых Государств (СНГ) по сравнению с 25% в странах, ставших членами Европейского союза (ЕС) после 2004 года (ЕС13) и 3% в странах, которые были частью ЕС до 2004 года (ЕС15).

Прогнозируемое относительное сокращение распространённости употребления табака составит 22% среди мужского и 25% среди женского населения. Следовательно, для того, чтобы выполнить глобальную цель по относительному снижению распространённости употребления табака на 30% к 2025 г., Европейскому региону ВОЗ необходимо активизировать усилия в области борьбы против табака [26].

Курение является сформировавшимся типом поведения молодёжи. В целом по Европе курят около 30% молодых людей в возрасте 15–28 лет, причём в последние годы наблюдается незначительная тенденция к повышению.

В Европейском регионе ВОЗ, в том числе и в Российской Федерации, сохраняются самые высокие показатели распространённости употребления табака подростками-школьниками [27, 28].

Проблема употребления табака среди молодёжи в Европейском регионе ВОЗ продолжает вызывать обеспокоенность специалистов общественного здравоохранения. Хотя сигареты по-прежнему остаются наиболее часто используемым видом табачных изделий, исследователи отмечают наметившийся в последнее время рост использо-

вания ЭС. Так, по данным за 2016 г., в Польше 15,3% учащихся курили обычные сигареты, тогда как 23,4% использовали ЭС. В Италии текущая распространённость использования ЭС выросла с 8,4% в 2014 г. до 17,5% в 2018 г., в Грузии – с 5,7% в 2014 г. до 13,2% в 2017 г., тогда как в Латвии она составляла 9,1% в 2011 г. и 18% в 2019 г. [29]. Доля подростков России, потребляющих бездымные табачные изделия, составляла не более 3% [30].

Пассивное курение, наряду с табакокурением как таковым, не только негативно влияет на состояние здоровья подростков, но и формирует среду, которая способствует началу курения. Процент учащихся, подвергающихся пассивному курению, чрезвычайно высок как дома (85,8%), так и в общественных местах (92,8%) [31].

Исследование 2015 г. показало, что среди молодёжи Беларуси распространённость курения составила 25,4%. В настоящее время курят 31,3% юношей и 19,8% девушек [32]. Распространённость курения среди студентов ВУЗов ниже среднестатистических значений в Республике Беларусь в данной возрастной группе [33].

В последние годы отмечается неуклонное увеличение курящих девушек и значительное ухудшение состояния их репродуктивного здоровья [34, 35].

Возраст приобщения к курению сигарет снизился с 15 лет в 1993 г. до 11–12 лет в 2015 г. В этой связи необходимо начинать профилактическую работу со школьниками младших классов [36].

Таким образом, несмотря на принимаемые меры профилактики и борьбы с табакокурением, его распространённость в большинстве стран Европейского региона ВОЗ остаётся достаточно высокой. Появление альтернативы табакокурению в виде АНП будет способствовать уменьшению доли курящего населения. Курение табака, пассивное курение оказывает негативное действие на здоровье курящего и на общество в целом.

2. ВЛИЯНИЕ ТАБАКОКУРЕНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ. ПАССИВНОЕ КУРЕНИЕ

Употребление табака и воздействие табачного дыма оказывает негативное влияние на здоровье на протяжении всей жизни человека:

- во внутриутробный период повышается вероятность мертворождения и врождённых аномалий;
- в грудном возрасте «вторичное курение» может стать причиной синдрома внезапной смерти младенца;
- в детском и подростковом возрасте воздействие табака может стать причиной серьёзных нарушений здоровья в результате заболеваний респираторной системы.

Однако явно негативное воздействие табака проявляется примерно с 30 лет. У сравнительно молодых людей оно может быть причиной повышения уровня сердечно-сосудистых заболеваний [37-42].

Продукты горения повреждают клетки организма человека. Прежде всего, страдают органы полости рта, гортань, бронхи и лёгкие. Постепенно развиваются ларингит (голос становится хриплым), трахеит, хронический бронхит, эмфизема лёгких.

Отрицательное действие никотина на центральную нервную систему выражается сначала в её возбуждении, затем в угнетении. Курение оказывает влияние на умственную деятельность человека, нередко возникают расстройства памяти, головная боль, бессонница, дрожание рук, снижается работоспособность, ухудшается настроение. У курильщиков нередко развивается склероз мозговых сосудов, вследствие чего ухудшается питание мозга, могут возникнуть эпилептические (судорожные) припадки. У курящих в 3–4 раза чаще бывают кровоизлияния в мозг [39].

Курение способствует быстрому изнашиванию и старению сердечно-сосудистой системы, развитию ИБС и инфаркта миокарда, гипертонической болезни и атеросклероза, облитерирующего энтертериита. Курение является основной причиной сосудистого заболевания нижних конечностей – перемежающейся хромоты.

При хроническом отравлении никотином развиваются болезненные состояния различных участков желудочно-кишечного тракта. Заболеваемость язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки среди курящих вдвое выше, чем у тех, кто не курит.

Курение отрицательно отражается на половой потенции мужчины, угнетая её. У женщин курение вызывает явления фригидности (снижение полового влечения). Выкуривание большого количества сигарет может привести к бесплодию.

Курение способствует развитию остеопороза – болезни истончения костей из-за потери костной массы.

В результате курения со временем появляются хронические заболевания и злокачественные опухоли органов дыхания, пищеварения и мочеполовой системы.

Курение значительно сокращает продолжительность и качество жизни курильщика и его близких.

В Европейском регионе ВОЗ доля смертей, связанных с употреблением табака, является одной из самых высоких. По оценкам ВОЗ употребление табака является причиной 16% всех смертей среди взрослых старше 30 лет, причём большинство этих смертей являются преждевременными. По Африканскому региону или региону Восточного Средиземноморья с употреблением табака связывают 3% и 7% смертей, соответственно. Средний глобальный показатель – 12%.

Хотя потребление табака обычно связывается с НИЗ, такими как рак, болезни сердца и органов дыхания, табак также является важным фактором, влияющим на смертность от инфекционных заболеваний, например, от туберкулёза.

В Беларуси 85% смертей от рака трахеи, бронхов и лёгких и 16% смертей, вызванных ИБС, связаны с употреблением табака.

Что касается инфекционных заболеваний, употреблением табака обусловлены 26% смертей от туберкулёза и 24% всех смертей от инфекций нижних дыхательных путей [38].

Медико-социальные исследования, проведённые в последние годы, доказали, что курение оказывает вредное влияние на здоровье не только самих курильщиков, но и людей, которые находятся рядом. При пассивном курении происходит такое же отравление организма никотином, окисью углерода и другими вредными веществами, как и при обычном курении [43, 44].

Вредное воздействие пассивного вдыхания табачного дыма условно делят на две группы. Немедленное действие человек ощущает сразу: раздражение слизистых носоглотки, бронхов, глаз, першение в горле, кашель, слёзотечение, сухость во рту, головная боль, головокружение, тошнота, учащение пульса, появление одышки, подъём артериального давления из-за снижения содержания кислорода во вдыхаемом воздухе, аллергические реакции на компоненты табачного дыма.

К отсроченным результатам пассивного курения относят патологии бронхолёгочной системы (астма, бронхиты, эмфизема лёгких); хронические болезни уха, горла, носа; заболевания сердца и сосудов: ранний атеросклероз, ишемические расстройства, нарушения сердечного ритма, гипертония; аллергические болезни; у детей – задержка психомоторного развития; повышенный риск возникновения ЗН; высокий процент инвалидности и смерти.

Пассивное курение оказывает негативное влияние на репродуктивную систему как мужчин, так и женщин.

Одним из доказательств вредного влияния пассивного курения на детей служит тот факт, что в семьях, где курит один или оба родителя, в несколько раз увеличивается заболеваемость ребёнка респираторными заболеваниями, бронхитами, пневмониями. Компоненты дыма проникают в грудное молоко кормящей матери, то есть происходит постепенное отравление ребёнка,

следствием которого является угнетение или возбуждение ЦНС: ребёнок заторможен, вялый, много спит, либо, наоборот, кричит, плачет, плохо ест, не прибавляет в весе.

Пассивное курение оказывает негативное влияние на беременных женщин. При этом токсикоз беременных наблюдается в 80% случаев, преждевременные роды, появление мертворождённых детей и детей с несовместимыми для жизни пороками развития отмечаются в 2–3 раза чаще. Комитет международных экспертов ВОЗ пришёл к заключению, что курение матери («пассивное курение плода») является причиной синдрома внезапной смерти младенца в 30–50% случаев. Компоненты табачного дыма обладают мутагенным действием на яйцеклетки, что может вызвать генетические дефекты у потомства. Ежедневное нахождение в течение длительного времени в помещении, где курят, увеличивает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний на 30%, ежегодно от них умирают до 40 тысяч жителей США [45]. Согласно проведённому в 2018 г. исследованию в Эстонии выявлено, что 14% некурящих подвергаются воздействию табачного дыма в общественных местах, 13% – на работе и 12% – в домашних условиях [46]. В Республике Беларусь по данным исследования STEPS 2020 почти каждый пятый некурящий респондент подвергается воздействию табачного дыма в домашних условиях (18,9%) или на рабочем месте (11,9%), причём среди мужчин больше пассивных курильщиков (19,2% дома и 18,4% на работе), чем среди женщин (18,7% дома и 5,9% на работе) [16]. Вред пассивного курения – ключевой довод осуществления политики ограничения курения и распространения табачной продукции. Нарушение неотъемлемого права некурящих людей на обладание наивысшим достижимым уровнем здоровья, которое признаётся конституциями большинства стран мира, закреплено в целом ряде международных правовых актов [47].

Таким образом, курение, в том числе пассивное, оказывает негативное влияние на все органы и системы человека на протяжении всей жизни, обуславливая развитие заболеваний и преждевременную смертность.

3. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОПРОСОВ БОРЬБЫ С ТАБАКОКУРЕНИЕМ В ДЕЙСТВУЮЩЕМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АНТИТАБАЧНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В Республике Беларусь отсутствует целостный нормативный правовой акт, регулирующий вопросы борьбы с табакокурением. Нормы антитабачного законодательства содержатся в нескольких правовых актах (декрет Президента Республики Беларусь от 17.12.2002 № 28 «О государственном регулировании производства, оборота и потребления табачного сырья и табачных изделий» (далее – Декрет № 28); ряд иных декретов и указов Президента Республики Беларусь; Закон Республики Беларусь «О рекламе» (2007 г.); технический регламент Таможенного союза «Технический регламент на табачную продукцию» (ТР ТС 035/2014) (2014 г.), который является обязательным для исполнения на территории Республики Беларусь; ГОСТ 3935-2000 «Сигареты. Общие технические условия»; Налоговый кодекс Республики Беларусь; Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях; Уголовный Кодекс Республики Беларусь; постановления Совета Министров Республики Беларусь; постановления и приказы Министерства здравоохранения Республики Беларусь; решения местных органов власти и субъектов хозяйствования и т.д.) [6, 7, 48, 49]. В программных документах закреплён ряд мер по совершенствованию антитабачного законодательства [13, 50].

Приняты меры в части налогообложения и ценообразования на табачные изделия, что соответствует требованиям статьи 6 РКБТ ВОЗ. В соответствии со статьёй 8 РКБТ ВОЗ в законодательстве Республики Беларусь установлены запреты и ограничения на курение в различных местах и помещениях.

Индивидуальные предприниматели или юридические лица, иностранные юридические лица, иностранные организации в Республике Беларусь имеют право создавать (выделять) на своих объектах специально предназначенные для курения

места и должны оборудовать их в соответствии с требованиями, установленными Министерством по чрезвычайным ситуациям и Министерством здравоохранения Республики Беларусь [7]. Курение на объектах малого предпринимательства вне специально оборудованных для этих целей мест не допускается [51].

Согласно приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.07.2011 № 710 курение в организациях здравоохранения и на прилегающих к ним территориях запрещено [52]. В Республике Беларусь запрещено курение во вспомогательных помещениях многоквартирного жилого дома [53].

В Беларуси запрещены реклама табачных изделий, ряд видов стимулирования продажи табачных изделий; не допускается выкладка табачных изделий (их образцов) в витринах, на (в) ином торговом оборудовании [54].

Действуют программы по содействию прекращения употребления табака, в том числе программы, пропагандирующие важность прекращения употребления табака среди отдельных категорий населения (несовершеннолетние девочки и девушки, женщины, беременные женщины). Ежегодно осуществляются мероприятия, связанные со Всемирным днём без табака [55].

В законодательстве (Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях, Уголовный кодекс Республики Беларусь) имеются нормы, предусматривающие ответственность лиц за незаконную торговлю табачными изделиями и контрабанду табачных изделий; запрещена продажа табачных изделий лицам (лицами) в возрасте до 18 лет.

На потребительской упаковке табачных изделий, произведённых в Республике Беларусь или импортированных на её территорию, должны быть указаны сведения на русском или белорусском языке, предупреждающие о запрете продажи этих изделий гражданам в возрасте до 18 лет; предусмотрены меры правовой ответственности лиц за нарушение норм антитабачного законодательства [56,57].

Следует отметить, что Декрет № 28, затрагивающий исследуемую сферу в части некоторых ограничительных и запретительных мер, был принят в целях усиления государственного контроля за производством, оборотом и потреблением табачного сырья и табачных изделий, защиты прав граждан и экономических интересов государства, то есть данный нормативный правовой акт в большей степени направлен на защиту государственных экономических интересов, чем на ограничение табакокурения. Поэтому внесение в него изменений, в том числе и предусмотренных в проекте декрета Президента Республики Беларусь «О государственном регулировании оборота табачных изделий и электронных систем курения», не отменяет необходимость принятия законодательного акта, регулирующего именно сферу защиты здоровья населения от последствий потребления табака и воздействия окружающего табачного дыма [49,58].

3.1 Рамочная конвенция ВОЗ по борьбе против табака

Осознавая огромный вред употребления табака, впервые ВОЗ приняла один фактор риска развития заболеваний – курение табака – как глобальную угрозу для населения всего мира и разработала РКБТ ВОЗ [59], призванную координировать усилия государств в сфере противодействия табакокурению.

Цель РКБТ ВОЗ состоит «в защите нынешнего и будущих поколений от разрушительных последствий для здоровья людей, а также социальных, экологических и экономических последствий потребления табака и воздействия табачного дыма посредством обеспечения соответствующих рамок для мер борьбы против табака, подлежащих осуществлению на национальном, региональном и международном уровнях с тем, чтобы постоянно и существенно сокращать распространённость употребления табака и воздействия табачного дыма». Государства-участники РКБТ ВОЗ, в том числе Республика Беларусь, обязаны привести своё законодательство в соответствие данному документу. РКБТ ВОЗ была подписана нашей страной в 2004 г., ратифицирована в 2005 г. и во исполнение её одобрен ряд правительственных документов, нацеленных на снижение распространённости потребления табака среди населения [8, 9].

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 августа 2005 г. № 888 «О мерах по реализации Рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака» Министерство здравоохранения определено органом, ответственным за выполнение обязательств, принятых в рамках РКБТ ВОЗ [60].

РКБТ ВОЗ является первым международным договором в области здравоохранения, принятым на глобальном уровне. Она содержит достаточно жёсткие и конкретные требования, связанные с маркировкой сигаретных пачек, предотвращением незаконной торговли табачными изделиями, рассматривает некоторые вопросы производства табачных изделий, а также предлагает полный запрет на рекламу табака, стимулирование продажи и спонсорство табачных изделий. ВОЗ отмечает эффективность воздействия на сознание людей предупредительных надписей и изображений о вреде табакокурения для здоровья и рекомендует активнее использовать этот механизм.

3.2 Государственные программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016–2020 годы и «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы

В Республике Беларусь, как и в других странах мира, неинфекционная заболеваемость стала основной причиной высокой смертности населения и экономических потерь в связи с возникающей нетрудоспособностью и затратами на медицинское обслуживание.

Для уменьшения распространённости НИЗ основной задачей является снижение влияния факторов риска НИЗ за счёт создания единой профилактической среды, выполнение которой можно достичь благодаря активному межведомственному и межсекторальному взаимодействию при участии государственных, общественных и религиозных организаций, всего общества и каждого гражданина страны.

Мероприятия по профилактике НИЗ и созданию здоровьесберегающей среды, профилактике табачной и наркотической зависимостей, охране материнства и детства, реализации Национальных стратегий и планов включены в подпрограмму 2 «Профилактика и контроль неинфекционных заболеваний» государственных программ «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016–2020 годы и «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы [14, 50].

В результате реализации государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016–2020 годы:

- проведено 2 общенациональных эпидемиологических исследования распространённости поведенческих и биологических факторов риска с применением международной методики STEPS «Распространённость факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Беларусь» среди населения республики в возрасте 18–69 лет (STEPS 2016 и STEPS 2020), данные которых использованы в настоящей работе;
- Президентом Республики Беларусь 24 января 2019 г. подписан Декрет № 2 «Об измене-

нии декретов Президента Республики Беларусь», в соответствии с которым с 27 июля 2019 г. вступили в силу изменения и дополнения в Декрет Президента Республики Беларусь № 28 «О государственном регулировании производства, оборота и потребления табачного сырья и табачных изделий»;

- издано постановление Минздрава от 19 апреля 2019 г. № 35 «Об установлении образца и требований к размещению знака о запрете курения»;
- вступил в силу технический регламент Таможенного союза «Технический регламент на табачную продукцию», которым в т.ч. определены требования к упаковке и маркировке табачных изделий в соответствии с требованиями международных норм;
- завершена разработка национальной информационной стратегии по здоровому образу жизни;
- проведена республиканская информационно-образовательная акция «Беларусь против табака», которая была приурочена к проведению II Европейских игр (2019 г.);
- в 2020 г. акцент в работе был сделан на разработке технического регулирования нетабачной никотинсодержащей продукции на национальном уровне и на уровне ЕАЭС;
- осуществлялась реализация 3 крупных республиканских профилактических проектов: «Здоровые города и посёлки» (139 населённых пунктов), «Школа – территория здоровья» и «Мой стиль жизни сегодня – Моё здоровье и успех завтра!»;
- проведено регулирование акцизов на табачные изделия с учётом параметров инфляции и иных внешних факторов, что соответствует рекомендациям ВОЗ;
- организована информационно-образовательная работа с населением по вопросам формирования здорового образа жизни и самосохранительного поведения, проблемам НИЗ посредством проведения широкомасштабных акций, культурных мероприятий, информационных кампаний, единых дней здоровья, широкого использования интернет-ресурсов, проведения физкультурно-спортивных мероприятий и их освещения в средствах массовой информации, разработки и внедрения общественного проекта «Волонтёр здорового образа жизни».

Принципиально новым в государственной программе «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы является смещение акцентов на профилактику БСК, начиная с раннего детского возраста, активного выявления заболеваний, своевременного качественного их лечения. В данной госпрограмме определен целевой показатель – к 2025 г. обеспечить снижение потребления всех видов табачной продукции среди лиц в возрасте 18–69 лет до 27,4%.

Таким образом, в Республике Беларусь в полной мере обеспечено законодательное регулирова-

ние вопросов борьбы с табакокурением. Правоприменительная практика включает международные, национальные и местные нормативные правовые акты. Законодательство в этой области приведено в соответствие РКБТ ВОЗ.

В профилактике НИЗ основное внимание уделяется информационно-образовательной работе с населением на основе эффективного межведомственного и межсекторального взаимодействия с использованием современных информационных технологий.

4. ПОТРЕБЛЕНИЕ ТАБАЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ И АНП В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Для формирования эффективной политики снижения вреда от табакокурения в Республике Беларусь используется несколько источников достоверных данных.

По данным Европейской базы данных «Здоровье для всех» в Республике Беларусь за последние 10 лет наметилась стойкая тенденция к снижению числа регулярно курящего населения в возрастной категории 15 лет и старше. Наибольший пик

курящего населения отмечен в 2011 г. (27,0%), затем численность курящего населения снижается с 25,9% в 2012 г. до 23,3% в 2019 г.

Такая же динамика отмечается и у регулярно курящих мужчин, снижение составило с 50,4% в 2011 г. до 42,3% в 2019 г. Число регулярно курящих женщин в этой возрастной группе достаточно стабильно и колеблется от 9,7% в 2012 г. до 9,9% в 2019 г. (рисунок 4.1) [61]



Рисунок 4.1 – Доля населения (15+), которая курит в настоящее время, в разбивке по полу (%)

4.1 Динамика потребления табака в Республике Беларусь по результатам социологических исследований

Следует отметить, что социологические опросы по распространённости проводятся Национальным статистическим комитетом (Белстат), Институтом социологии НАН Беларуси, БГУ, другими ведомствами и организациями. При сравнении результатов опросов, проводимых разными агентствами, выявлено, что показатели уровней распространённости курения, полученные при этих опросах, существенно отличаются. На это влияют субъективные факторы (личностные качества интервьюера и респондента, обстоятельства проведения опроса и т.п.) и методологические различия. Целесообразно унифицировать вопро-

сники и методики проведения опросов в соответствии с рекомендациями ВОЗ [62].

Национальный статистический комитет Республики Беларусь

Начиная с 1995 г., Белстат ежегодно проводит выборочное обследование 6000 домашних хозяйств (семей) по методологии, соответствующей международным стандартам. По данным выборочного обследования домашних хозяйств по уровню жизни, проводимого Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь, с 2010 г. отмечается постепенное снижение курящего населения: мужчин – с 50,7% до 42,8% в 2018 г., женщин – с 11,2% до 10,4% (рисунок 4.2) [63,64].

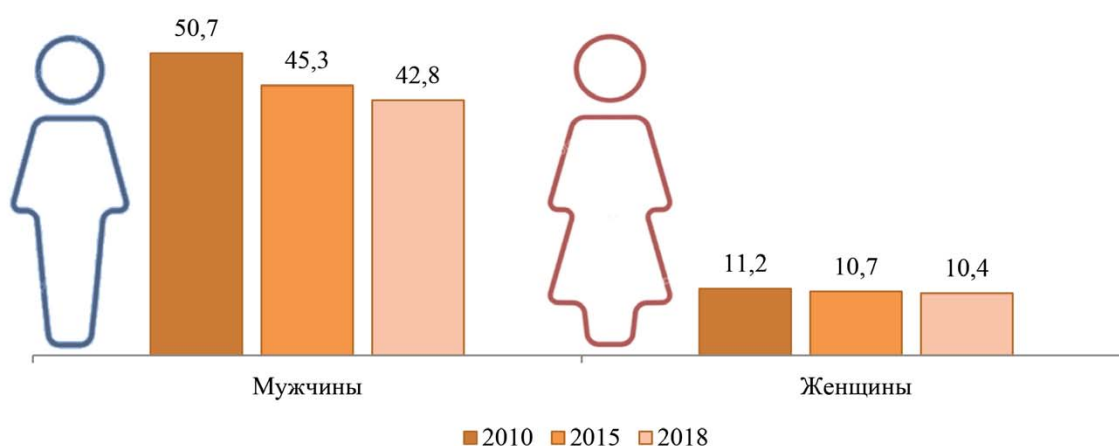


Рисунок 4.2 – Доля взрослого населения, которая курит (данные стандартизированы по возрасту, % от населения соответствующего пола)

По проведённым исследованиям, у городских жителей отмечается стойкая тенденция к снижению числа курящих с 23,5% в 2016 г. до 22,7% в 2019 г. Сельское население, наоборот, по удельному весу курящего населения выросло с 25,4% в 2016 г. до 26,8% в 2019 г. (рисунок 4.3) (по данным выборочного обследования домашних хо-

зяйств по уровню жизни; на начало года; в процентах от общей численности населения соответствующей группы).

В целом по отдельным возрастным группам отмечается снижение числа населения, употребляющего табак.

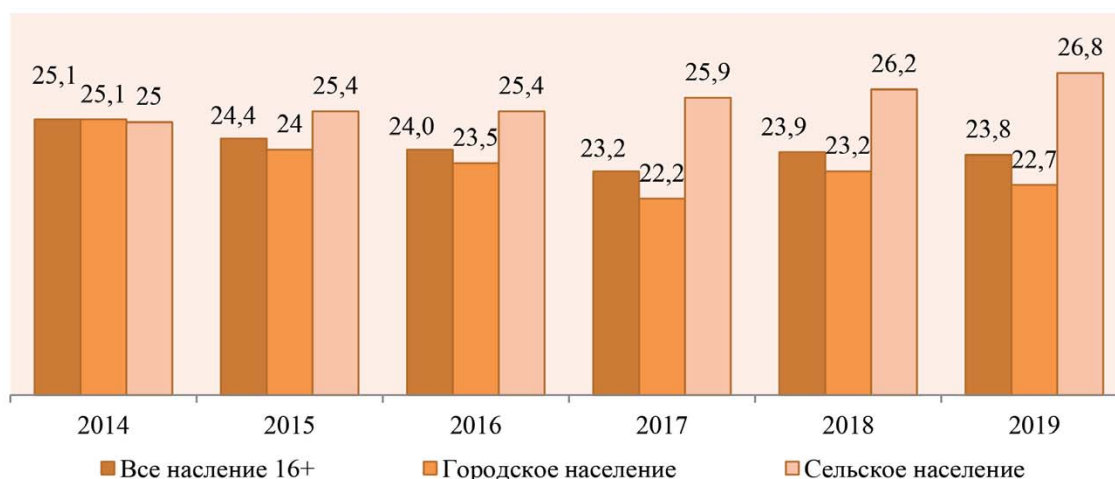


Рисунок 4.3 – Доля взрослого населения, которая курит, в разбивке по месту проживания, %

Распространённость факторов риска НИЗ в Республике Беларусь (STEPS 2016) [15]

По данным исследования STEPS 2016 в Беларуси курит почти треть населения (29,6%). Выявлена значительная разница по распространённости табакокурения в зависимости от пола: почти половина мужчин (48,4%) и 12,6% женщин. Число курящих больше среди сельских жителей за счёт курящих сельских мужчин (54,1%) по сравнению с городскими (43,3%), в то время как доля курящих женщин на селе практически равна доле курящих городских жительниц.

Девять из 10 курильщиков (91,5%) курят ежедневно. Доля ежедневных курильщиков среди курящих мужчин (94,4%) выше, чем среди курящих женщин (81,5%).

Фабричные сигареты являются преобладающими табачными изделиями, употребляемыми курильщиками (99,4%). Среди респондентов, которые ответили, что курят ежедневно, мужчины выкуривают больше сигарет (16 штук), чем женщины (10,3 штуки).

Почти каждый пятый некурящий респондент подвергается воздействию табачного дыма дома (18,8%) или на рабочем месте (14,9%), причём мужчины в большей степени подвержены действию пассивного курения на рабочем месте (18,9% дома и 22,5% на работе), чем женщины (18,8% дома и 8,5% на работе), что значительно увеличивает

риск развития НИЗ среди подвергающихся воздействию вторичного табачного дыма.

ЭС используют 1,1% респондентов, не употребляющих другие табачные изделия. Среди курящих респондентов ЭС пользуются 3,8%, однако уровень их потребления достигает 10,7% среди молодых курильщиков (мужчины 18–29 лет).

Средний возраст начала курения в общей выборке респондентов составил 17,5 года (16,9 у мужчин и 19,9 у женщин).

Каждый третий курильщик (32,7%) пытался бросить курить в течение последних 12 месяцев. Имеется определённый потенциал оказания поддержки пациентам, желающим бросить курить. Из числа курильщиков совет бросить курить от врача или другого медицинского работника получили 63,6% респондентов; мужчины, получившие такой совет, составили 64,5%, женщины – 60,4%. Совет бросить курить чаще получали респонденты в возрасте 60–69 лет (76,2%), как мужчины (75,7%), так и женщины (79,2%). Каждый второй курильщик получил такой совет в возрасте 18–29 лет (54,7%).

Распространённость факторов риска НИЗ в Республике Беларусь» (STEPS 2020) [16]

Менее трети населения (26,7%) в настоящее время курят табак (рисунок 4.4). Курение распространено среди мужчин (41,9%), что значительно больше, чем среди женщин (11,3%).

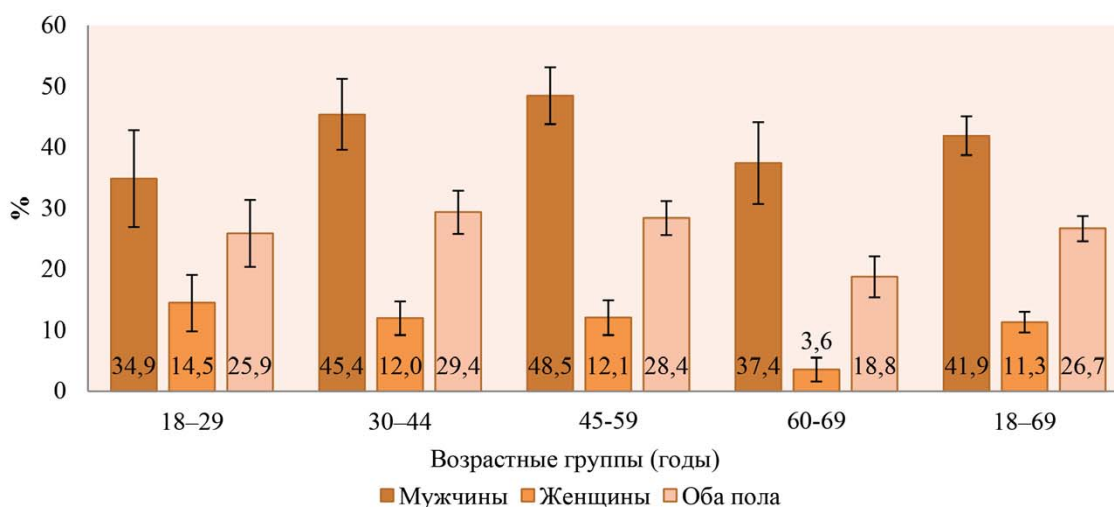


Рисунок 4.4 – Доля курящего населения по возрасту и полу (%)

Ежедневно курящих – 23,0%, в том числе 36,7% среди мужчин и 9,3% среди женщин. Среди городских мужчин ежедневных курильщиков значительно меньше, чем среди сельских (34,9% и 42,9%, соответственно). Между городскими и сельскими

женщинами существенной разницы не выявлено.

Средний возраст начала курения составил 18,2 года (рисунки 4.5). Средняя продолжительность курения – 22,6 года.

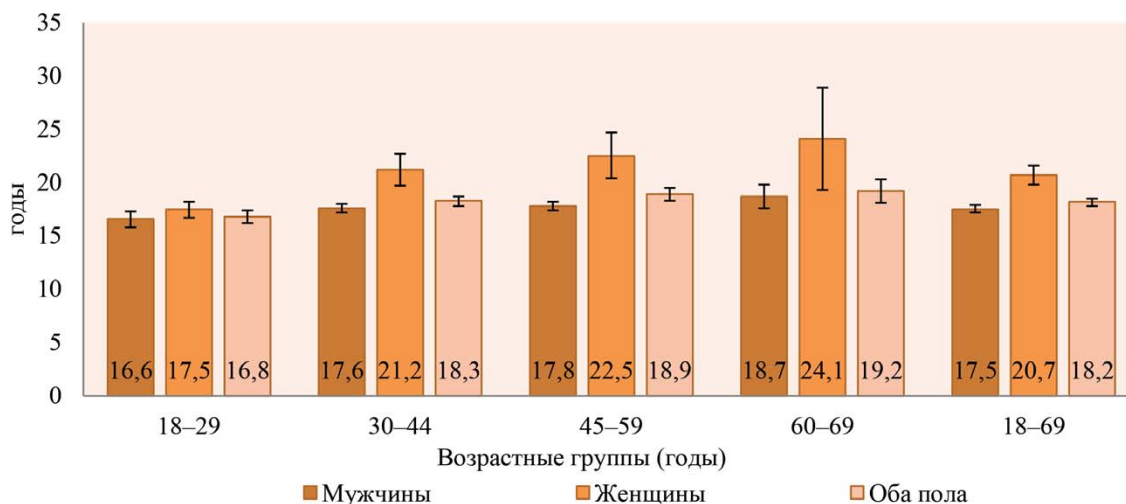


Рисунок 4.5 – Средний возраст начала курения в разбивке по полу (годы)

Женщины обычно начинают курить позже мужчин – в возрасте 20,7 года, а мужчины – в среднем с 17,5 лет. Почти все курильщики (96,1%) курят промышленно произведённые сигареты. В среднем каждый курильщик выкуривает по 12,9 сигареты в день. Женщины, как правило, курят меньше мужчин – 8,1 против 14,1 сигарет в день. Почти половина (44,9%) курящих мужчин и 12,3% курящих женщин выкуривают 15–24 сигареты в день; 36,1% курильщиков и 22,9% курильщиц выкуривают по 10–14 сигарет

в день. Сельские курильщики выкуривают в день больше сигарет, чем городские (14,6 и 12,3 соответственно). Среди всего населения 13,3% являются бывшими курильщиками (21,5% мужчин и 5,1% женщин). Общее время с момента отказа от курения составило в среднем 10,9 года.

Среди нынешних курильщиков 27,3% пытались бросить курить (34,2% среди курящих женщин и 25,5% среди мужчин) (рисунки 4.6).

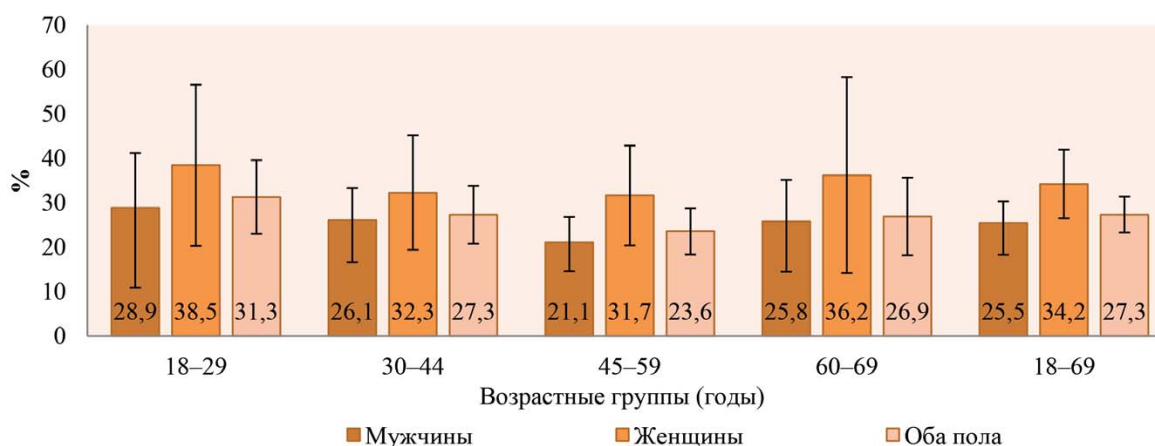


Рисунок 4.6 – Доля курильщиков, которые пытались бросить курить, по возрасту и полу (%)

Бездымные табачные изделия, такие как снаф, жевательный табак, бетель в Беларуси практически не употребляются (0,2%).

Нагреваемые табачные изделия (НТИ) употребля-

ют 3,0% населения, причём они более популярны у городского населения (3,8%), чем у сельского (0,4%). Кроме того, потребление НТИ более распространено среди молодых людей (18–29 лет) – 7,6% (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Доля курящих в настоящее время, использующих НТИ (%)

Возрастные группы (годы)	Мужчины		Женщины		Оба пола	
	%	95% ДИ	%	95% ДИ	%	95% ДИ
18–29	7,1	0,0–14,8	9,0	0,0–18,8	7,6	1,7–13,4
30–44	2,0	0,0–5,1	5,6	0,0–12,9	2,7	0,0–5,5
45–59	0,1	0,0–0,3	0,0	0,0–0,0	0,1	0,0–0,3
60–69	0,3	0,0–0,9	0,0	0,0–0,0	0,3	0,0–0,8
18–69	2,6	0,3–4,9	4,7	0,8–8,5	3,0	0,9–5,2

ЭС в настоящее время пользуется 6,1% населения (9,8% мужчин и 2,3% женщин) (рисунок 4.7). Так же, как и НТИ, ЭС более популярны среди молодёжи (18–29 лет) – 13,4% (19,3% мужчин и 5,9% молодых женщин). Большая часть (73,0%) пользова-

телей ЭС использует их ежедневно (76,0% мужчин, 60,2% женщин). Среди городского населения (6,6%) использование ЭС более распространено, чем среди сельского (3,8%), однако эта разница статистически недостоверна.

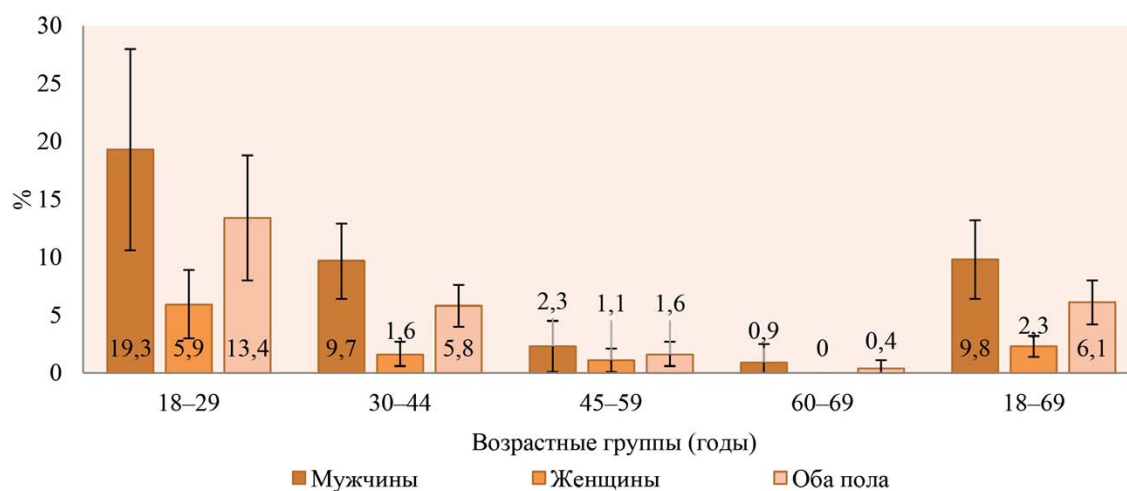


Рисунок 4.7 – Доля населения, использующая ЭС, %

Употребление кальяна довольно широко распространено среди молодого населения (таблица 4.2). Каждый пятый человек (20,0%) в возрасте 18–29 лет употреблял кальян в течение последних 30 дней (17,1% мужчин и 28,7% женщин). В целом

кальян курили 9,3% населения (8,7% мужчин и 11,4% женщин, разница статистически недостоверна). 11,1% городских жителей курят кальян, сельских – в три раза меньше (3,1%).

Таблица 4.2 – Доля использующих в настоящее время кальян, %

Возрастные группы (годы)	Мужчины		Женщины		Оба пола	
	%	95% ДИ	%	95% ДИ	%	95% ДИ
18–29	17,1	7,2–27,1	28,7	11,8–45,6	20,0	10,4–29,6
30–44	9,6	1,9–17,3	5,1	0,0–10,5	8,7	2,0–15,5
45–59	2,2	0,0–4,4	2,1	0,0–5,7	2,1	0,3–4,0
60–69	2,0	0,0–5,4	0,0	0,0–0,0	1,8	0,0–4,8
18–69	8,7	4,5–12,9	11,4	5,5–17,3	9,3	5,4–13,1

Каждый пятый человек за последние 30 дней подвергался воздействию вторичного табачного дыма в домашних условиях. Доля таких пас-

сивных курильщиков в среднем составляет 18,9% (мужчин – 19,2%, женщин – 18,7%) (рисунок 4.8).

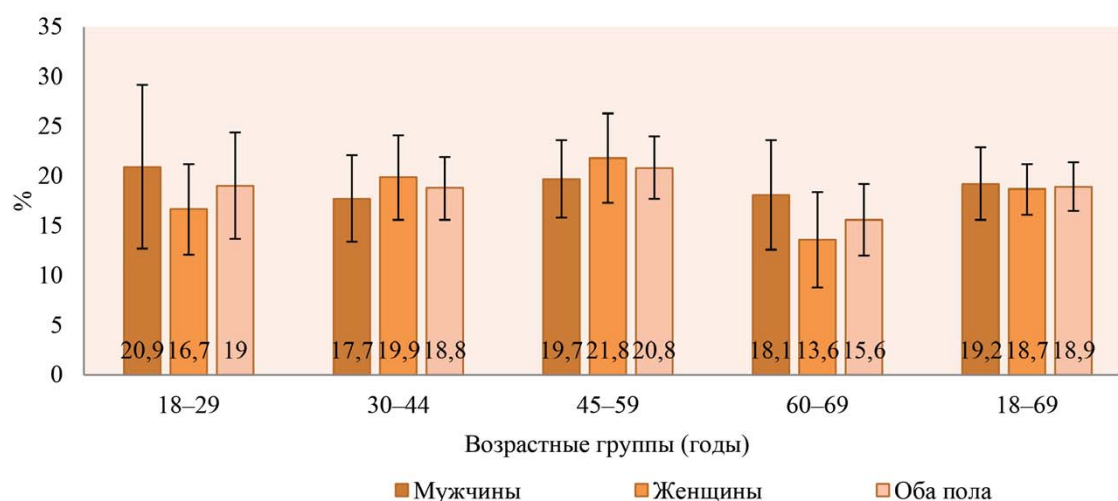


Рисунок 4.8 – Доля пассивных курильщиков в домашних условиях за последние 30 дней, %

Воздействию вторичного табачного дыма на рабочем месте за последние 30 дней подвергались в среднем 11,9% населения. Доля таких пассив-

ных курильщиков составляет среди мужчин – 18,4%, среди женщин – 5,9% (рисунок 4.9).

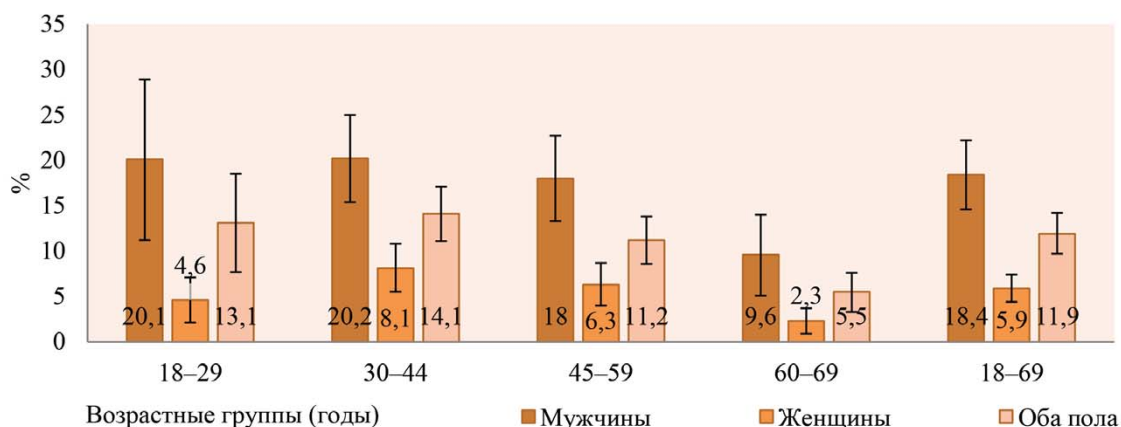


Рисунок 4.9 – Доля пассивных курильщиков на рабочем месте за последние 30 дней, %

Сравнение основных результатов STEPS 2016 и STEPS 2020

В таблице 4.3 указаны средние значения каждого показателя, полученные по результатам исследо-

ваний 2016 и 2020 гг., а в скобках – 95% доверительный интервал (ДИ), на основании которого определяется статистическая значимость различия значений.

Таблица 4.3 – Сравнение результатов STEPS 2016 и STEPS 2020 по разделу «Потребление табака»

Показатель	Год	Оба пола	Мужчины	Женщины
Доля курящих в настоящее время	2016	29,6% (27,9 – 31,3)	48,4% (45,5 – 51,3)	12,6% (11,1 – 14,0)
	2020	26,7% (24,6 – 28,7)	41,9% (38,7 – 45,1)	11,3% (9,6 – 13,0)
Доля ежедневно курящих в настоящее время	2016	27,1% (25,4 – 28,8)	45,7% (42,8 – 48,6)	10,2% (8,9 – 11,6)
	2020	23,0% (21,2 – 24,9)	36,7% (33,6 – 39,7)	9,3% (7,7 – 10,9)
Для тех, кто курит ежедневно				
Средний возраст начала курения (лет)	2016	17,4 (17,1 – 17,8)	16,9 (16,5 – 17,2)	19,8 (19,0 – 20,5)
	2020	18,2 (17,8 – 18,5)	17,5 (17,2 – 17,9)	20,7 (19,8 – 21,6)
Доля тех, кто курит промышленно произведённые сигареты	2016	99,4% (98,9 – 99,9)	99,5% (99,1 – 100,0)	98,7% (97,0 – 100,0)
	2020	98,9% (97,8 – 99,9)	98,8% (97,6 – 100,0)	98,9% (96,9 – 100,0)
Среднее количество промышленно произведённых сигарет, выкуриваемых в день (для тех, кто курит промышленно произведённые сигареты)	2016	14,9 (14,4 – 15,5)	16,0 (15,5 – 16,6)	10,3 (9,3 – 11,3)
	2020	12,9 (12,1 – 13,6)	14,1 (13,3 – 14,8)	8,1 (7,4 – 8,9)

Данные STEPS 2020 в части употребления психоактивных веществ (алкоголь и табак) свидетельствуют о положительных тенденциях в обществе, связанных с этими факторами риска НИЗ. Комплекс государственных мер по контролю и снижению употребления алкоголя и табакокурения показал себя как действенный и эффективный. Другие рассматриваемые показатели статистически достоверно не изменились. Несмотря на дополнительный социально-стрессовый фактор в виде

эпидемии коронавирусной инфекции, ожидаемого роста потребления табака не произошло.

Сравнительный анализ показателей потребления табака показал, что доля курящих на момент проведения исследования в 2020 г. (26,7%) стала ниже, чем в 2016 г. (29,6%). Различия определили показатели табакокурения среди лиц мужского пола (41,9% в 2020 г. и 48,4% в 2016 г.), что является положительной тенденцией.

Позитивным изменением является и то, что снизилась доля ежедневных курильщиков: если в 2016 г. среди лиц обоих полов 27,1% указали на ежедневное курение, то в 2020 г. данный показатель составил 23,0%. При этом эту тенденцию снижения определили мужчины (36,7% в 2020 г. и 45,7% в 2016 г.).

Средний возраст начала курения увеличился практически на 1 год (17,4 года в 2016 г. и 18,2 года в 2020 г.).

Среднее количество выкуриваемых в день промышленно произведённых сигарет снизилось как среди лиц обоих полов с 14,9 шт. в 2016 г. до 12,9 шт. в 2020 г., так и в разрезе половой принадлежности: с 16,0 шт. в 2016 г. до 14,1 шт. в 2020 г. выкуриваемых мужчинами, и с 10,3 шт. в 2016 г. до 8,1 шт. в 2020 г. – женщинами.

4.2 Международная оценка распространённости табакокурения в Республике Беларусь

Для оценки ситуации с табакокурением в Республике Беларусь в сравнении с другими странами использованы данные системного анализа международного проекта Global Burden of Disease Study 2019 [65].

В таблице 4.4 приведены стандартизованные по возрасту сведения по распространённости курения табака в 2019 г. для мужчин и женщин. В Республике Беларусь эти показатели превышают среднемировые данные для женщин на 17,0%, мужчин – на 17,5%. Распространённость курения среди мужчин выше, как и в других анализируемых странах.

Таблица 4.4 – Распространённость табакокурения в мире и по отдельным странам в 2019 г. и её изменение за период 1990–2019 гг. среди лиц в возрасте 15 лет и старше в разбивке по полу

Страна	Распространённость табакокурения стандартизованная по возрасту, %		Изменение за период 1990–2019 гг., %	
	женщины	мужчины	женщины	мужчины
Весь мир	6,62	32,7	-37,7	-27,5
Беларусь	23,6	50,2	31,5	-5,15
Украина	14,4	42,0	-7,85	-28,3
Россия	15,5	45,6	26,1	-17,6
Китай	3,54	49,7	-20,9	-18,2
Япония	10,2	33,4	-23,6	-41,7
Германия	23,0	29,9	-18,0	-20,7
Великобритания	18,1	21,7	-42,5	-35,7
США	15,3	19,9	-38,7	-29,8

Уровень распространённости курения табака среди женщин Беларуси в 3,5 раза выше, чем в мире, и выше, чем во всех приведённых странах, включая Российскую Федерацию. В Беларуси и России за 20-летний период отмечено повышение тем-

пов курения среди женщин на 31,5% и 26,1%, соответственно, что вызывает озабоченность. В Беларуси отмечены низкие темпы снижения курения среди мужчин, всего 5,15%.

4.3 Потребление АНП в Республике Беларусь

Наиболее эффективным методом профилактики ассоциированных с курением заболеваний является полный отказ от этой привычки. Существующие меры привели к снижению уровня распространённости курения за последние три десятилетия, но они вряд ли способны устранить курение полностью.

Согласно Концепции снижения вреда от табакокурения, предложенной Майклом Расселом, новым подходом к безопасному курению являются сигареты с низким содержанием смолы и средним уровнем никотина [66]. В этой связи в краткосрочной перспективе курильщикам с сильной никотиновой зависимостью целесообразно перейти на бездымные табачные продукты (жевательный табак, нюхательный табак, шведский снюс), ЭСДН – электронные сигареты и вейпы, электрические системы нагревания табака (ЭСНТ), изделия никотинозаместительной терапии (НЗТ) – жевательная резинка, пластыри и назальные спреи, которые содержат значительно меньше токсичных и канцерогенных веществ, чем сигаретный дым, и наносит потребителю меньший вред [67, 68].

Указанные продукты в последние годы получили широкое распространение на мировом рынке, в т.ч. в странах ЕАЭС. Многие курильщики со стажем, решившие отказаться от пагубной привычки, переходят на ЭС [69].

Изобретение ЭСДН датировано 2003–2004 гг., но в Беларуси они появились позже, чем за рубежом, на 5–6 лет. Такая задержка связана с тем, что первые модели стоили достаточно дорого (около 200 долларов США) и были недоступны обычному потребителю. Сейчас стартовый набор, причём не очень высокого качества, стоит около 50 долларов США.

Известно, что главной причиной вреда, наносимого здоровью курением, является не никотин, а токсичные вещества (канцерогены – тяжёлые металлы, смолы, угарный газ), образующиеся в дыме в результате горения табака. В АНП процесс горения отсутствует, есть лишь нагревание табака под контролем точной электроники. Это позволяет снизить уровни выделяемых вредных

компонентов в среднем на 90–95%. В этой связи, переход от табакокурения к использованию АНП может снизить риски развития заболеваний, связанных с курением, то есть снизится вред, наносимый курением здоровью населения в целом.

Рассматривая ЭС как возможную альтернативу традиционному курению, сконцентрируем наше внимание на ЭС, которые доставляют никотин.

ЭС впервые появились в США и Европе, включая Россию, в 2006–2008 гг., где их популярность и, соответственно, продажи стали очень быстро расти. В 2011 г. ЭС курили 7 млн человек, в 2016 г. – уже 35 млн. Ожидаемое число взрослых курильщиков ЭС в 2021 г. достигнет 55 млн человек.

Внешнее сходство ЭС с традиционной сигаретой позволяет курильщику преодолеть психологическую зависимость, связанную с различными поведенческими привычками, свойственными курильщикам. Поскольку при использовании ЭС не происходит сгорания табака (которого там просто нет), производители этого устройства утверждают, что пар, вдыхаемый потребителем, свободен от 4000 токсических и канцерогенных веществ, которые, как известно, образуются в обычных сигаретах, и, соответственно, ЭС может служить хорошей альтернативой для снижения вреда от курения [70–72].

Другой популярной альтернативой традиционным сигаретам являются ЭСНТ – инновационный табачный продукт из последнего поколения альтернативных систем доставки никотина. ЭСНТ принципиально отличаются как от ЭС, так и от традиционных табачных изделий [80]. В отличие от ЭС, в ЭСНТ используется табак, но не происходит его горение и тление, т.е. отсутствует пиролиз и не образуется табачный дым. Один из таких продуктов – электрическая система нагревания табака IQOS, которая доступна в 38 странах мира, включая Россию. Сегодня табачные стики для IQOS производятся в Швейцарии, Италии и Греции. Также подписаны инвестиционные соглашения о локализации производства табачных стиков в Германии, Румынии и Корее, а также в России.

Современные поколения ЭС и ЭСНТ наносят здоровью значительно меньший вред, чем сигареты,

так как в них меньше канцерогенов и других токсичных веществ [72,73]. Новые модели ЭС снабжены автоматическим контролем температуры для предотвращения перегрева. Эти и будущие технологические достижения вместе с внедрением стандартов качества и безопасности обещают дальнейшее снижение и без того очень низких уровней карбонильных соединений, в частности формальдегида, в аэрозоле ЭС [74].

Воспринимаемые преимущества ЭС и СНТ отличаются среди пользователей той или иной продукции. Топ-3 преимуществ СНТ, по мнению пользо-

вателей исключительно данного продукта, включает минимизацию вредных последствий для организма (57,1%), отсутствие дыма/неприятного запаха (56,0%), удобство использования (34,1%). Топ-3 преимуществ, по мнению чистых потребителей ЭС, включает приятный вкус (54,5%), отсутствие неприятного запаха (50,9%) и минимизацию вредных последствий для организма (42,4%) [75].

С 2012 по 2016 гг. отмечен значительный рост стоимостного объема продаж никотиносодержащей продукции в Республике Беларусь (таблица 4.5).

Таблица 4.5 – Динамика стоимостного объема продаж никотиносодержащей продукции в Республике Беларусь, млн бел. рублей

	2012	2013	2014	2015	2016
Никотиносодержащая продукция, всего	1312	3996	8229	11133	10453
ЭСДН, включая жидкости для ЭСДН	1312	3996	8229	11133	10453
Табак нагреваемый	-	-	-	-	-

ЭС в настоящее время пользуется 6,1% населения (9,8% мужчин и 2,3% женщин). Ими чаще пользует-

ся молодые люди 18–29 лет – 3,4% (19,3% мужчин и 5,9% женщин) (таблица 4.6) [16].

Таблица 4.6 – Пользователи ЭС в Республике Беларусь (по данным STEPS исследований)

Возрастные группы (годы)	2016		2020	
	%	95% ДИ	%	95% ДИ
	Мужчины 2016		Мужчины 2020	
18–29	10,7	4,7–16,7	19,3	10,6–28,0
30–44	4,1	0,4–7,7	9,7	6,4–12,9
45–59	0,6	0,0–1,5	2,3	0,1–4,5
60–69	0,0	0,0–0,0	0,9	0,0–2,5
18–69	4,2	2,0–6,5	9,8	6,4–13,2
	Женщины 2016		Женщины 2020	
18–29	7,1	0,4–13,7	5,9	3,0–8,9
30–44	1,0	0,0–2,4	1,6	0,6–2,7
45–59	0,9	0,0–2,2	1,1	0,1–2,1
60–69	0,0	0,0–0,0	0,0	0,0–0,0
18–69	2,3	0,6–4,0	2,3	1,4–3,2
	Оба пола 2016		Оба пола 2020	
18–29	9,9	4,8–15,0	13,4	8,0–18,8
30–44	3,3	0,6–6,0	5,8	4,0–7,6
45–59	0,7	0,0–1,5	1,6	0,6–2,7
60–69	0,0	0,0–0,0	0,4	0,0–1,1
18–69	3,8	1,9–5,7	6,1	4,2–8,0

По данным исследования, проведённого Институтом социологии НАН Беларуси, молодёжь 18–29 лет преобладает среди потребителей ЭС (74,8%) [82]. Среди потребителей ЭС люди среднего возраста 30–59 лет составляют 24,9%, а среди потребителей СНТ – 32,9%. Люди старше 60 лет составляют 6,8% курильщиков сигарет, среди потребителей ЭС их выявлено только 0,3% и не выявлено среди потребителей СНТ. Среди потребителей ЭС, большинство женщин (53,2%), как и среди потребителей IQOS (55,5%). Что касается мотивации – мужчины значительно чаще курят сигареты по привычке (70,2%). Женщины значительно реже, чем мужчины, курят сигареты по привычке (56,1%), и заметно чаще, чем мужчины, курят для эмоционального расслабления (48,1% против 28,1%).

Основными источниками информации об альтернативной табачной продукции являются друзья (67,7% потребителей СНТ и 70,1% потребителей ЭС), знакомые и коллеги (26,2% потребителей СНТ и 26,6% потребителей ЭС, а также интернет-ресурсы (23,8% потребителей СНТ и 29,2% потребителей ЭС).

Почти четверть (24%) потребителей СНТ совмещают потребление с курением сигарет, 11% совмещают использование СНТ с ЭС, а ещё 10% совмещают СНТ с курением сигарет и потреблением ЭС. При этом больше половины (55% потребителей СНТ) используют только этот вид продукции, полностью отказавшись от курения традиционных сигарет. Для сравнения, среди пользователей ЭС 55% используют только данный вид продукции, 34% также курят промышленные сигареты, 6% пользователей ЭС используют также СНТ, а 5% курят сигареты и используют СНТ. Следовательно, среди чистых потребителей АНП более склонны отказываться от курения потребители СНТ, чем ЭС (86,8% против 70,9%) [75].

Таким образом, учитывая существенную разницу между традиционными сигаретами и инновационными никотиносодержащими продуктами с пониженным риском с точки зрения влияния на здо-

ровье курильщика, скорейший переход на альтернативные продукты является задачей номер один.

4.4 Численность населения, заболеваемость и смертность населения трудоспособного и старше трудоспособного возраста за 2016 и 2019 годы

За период с 2016 г. по 2019 г. численность населения Республики Беларусь сократилась на 35 859 человек или на 0,4% (2016 г. – 9 501 534, 2019 г. – 9 465 675), при этом численность населения трудоспособного возраста увеличилась на 4 416 человек (2016 г. – 5 465 916, 2019 г. – 5 470 332), а старше трудоспособного возраста – на 77 210 человек или на 3,2% (2016 г. – 2 380 580, 2019 г. – 2 303 370). Удельный вес лиц трудоспособного возраста составил в 2016 г. – 57,5%, в 2019 г. – 57,8%, а удельный вес лиц старше трудоспособного возраста, 25,1% и 24,3%, соответственно [63].

За период с 2016 г. по 2019 г. численность мужчин в Республике Беларусь сократилась на 11 690 человек или на 0,3% (2016 г. – 4 423 680, 2019 г. – 4 411 990), при этом численность мужчин трудоспособного возраста выросла на 956 человек или (2016 г. – 2 874 904, 2019 г. – 2 875 860), а старше трудоспособного возраста – на 31 528 человек или на 4,5% (2016 г. – 697 331, 2019 г. – 665 803). В структуре численности населения Республики Беларусь удельный вес мужчин составил как в 2016 г., так и в 2019 г. – 46,6%.

За период с 2016 г. по 2019 г. численность женщин в Республике Беларусь сократилась на 24 169 человек или на 0,5% (2016 г. – 5 077 854, 2019 г. – 5 053 685), при этом численность женщин трудоспособного возраста увеличилась на 3 460 человек (2016 г. – 2 591 012, 2019 г. – 2 594 472), а старше трудоспособного возраста уменьшилась на 45 682 человека или на 2,7% (2016 г. – 1 683 249, 2019 г. – 1 637 567). В структуре численности населения Республики Беларусь удельный вес женщин составил как в 2016 г., так и в 2019 г. – 53,4% (рисунк 4.10) (приложение А).

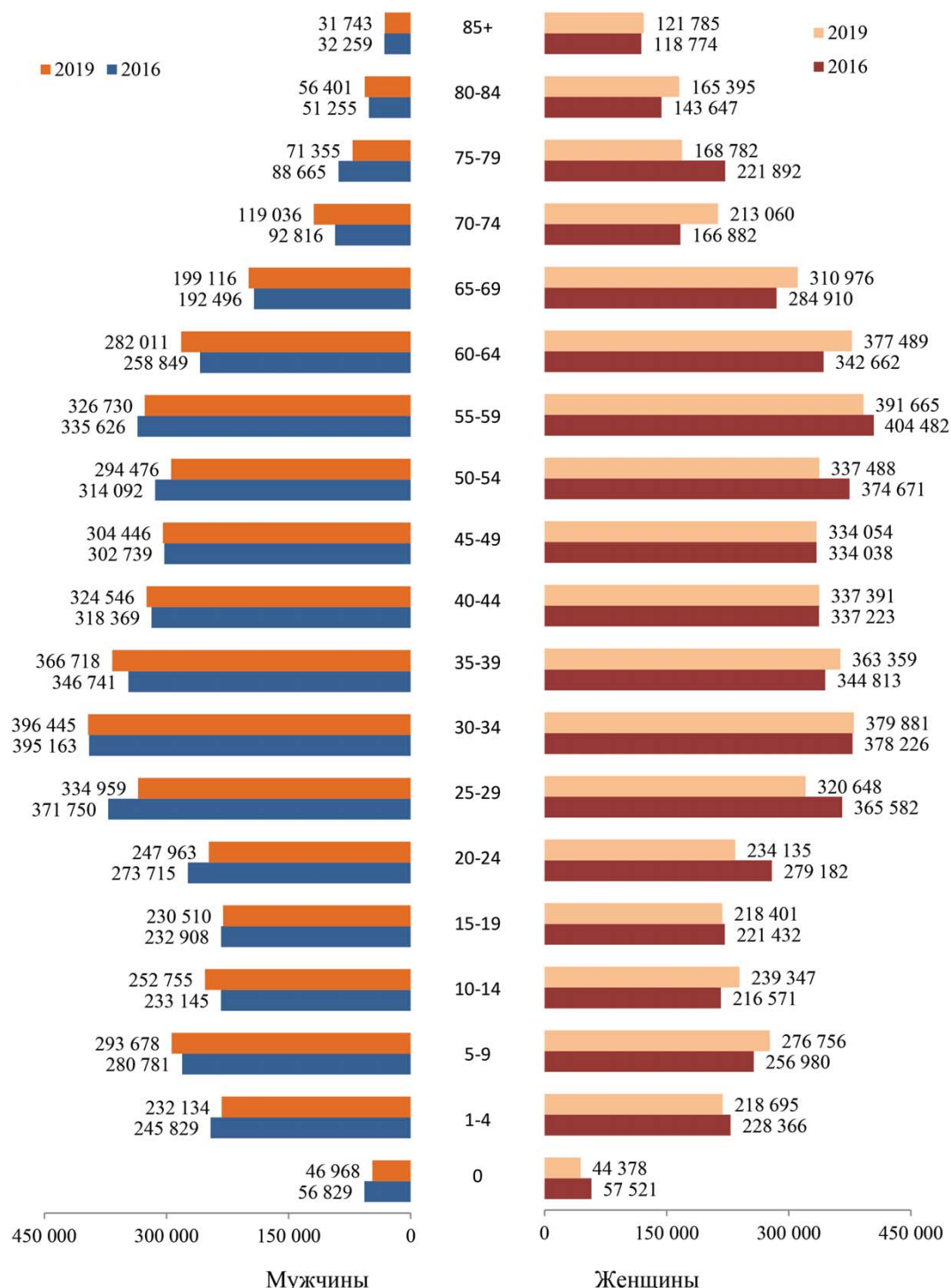


Рисунок 4.10 – Структура населения Республики Беларусь

Необходимо отметить, что численность женщин старше трудоспособного возраста в 2016 г. превышала численность мужчин в 2,4 раза, а в 2019 г. – в 2,5 раза.

Табакокурение является значимым поведенческим модифицируемым фактором риска развития НИЗ, с которым связаны до 90% всех случаев

рака лёгких, 75% случаев хронического бронхита и эмфиземы лёгких, 25% случаев ИБС. По данным ВОЗ потребление табака уносит более 7 млн жизней ежегодно, а к 2030 г. число смертей в год может возрасти [76]. В Беларуси ежедневно 14% смертей наступает в результате потребления табака, то есть около 40 человек в день погибают от заболеваний, связанных с курением.

На первом месте по смертности находятся сердечно-сосудистые заболевания, в частности инфаркты, инсульты, на втором – онкологические, в частности, рак лёгкого, на третьем – ХОБЛ [77].

Инфаркт миокарда – острое, угрожающее жизни, состояние, обусловленное относительным либо абсолютным недостатком кровоснабжения определённой части миокарда вследствие тромбоза коронарной артерии, в результате чего формируется очаг некроза, т.е. область с отмершими клетками – кардиомиоцитами [78].

Инсульт – ОНМК, характеризующееся внезапным появлением очаговых неврологических расстройств [79].

Рак лёгкого – злокачественное новообразование лёгкого, происходящее из эпителиальной ткани бронхов различного калибра [80].

ХОБЛ – заболевание, для которого характерно частично необратимое ограничение прохождения воздушного потока в дыхательных путях, имеющее, как правило, неуклонно прогрессирующий харак-

тер и спровоцированное аномальной воспалительной реакцией ткани лёгких на раздражение различными патогенными частицами и газами [81].

Общая заболеваемость взрослого населения Республики Беларусь (приложение Б)

При анализе общей заболеваемости взрослого населения (18 лет и старше) Республики Беларусь БСК отмечено увеличение на 10,3% (2016 г. – 33 906,7, 2019 г. – 37 398,2), при этом общая заболеваемость БСК населения трудоспособного возраста увеличилась на 12,6% (2016 г. – 17 835,5, 2019 г. – 20 077,5), а населения старше трудоспособного возраста – на 10,9%.

В структуре класса заболеваний БСК была проанализирована общая заболеваемость взрослого населения ИБС и ОНМК. Установлено, что общая заболеваемость взрослого населения ИБС увеличилась на 9,7% (2016 г. – 13 703,5, 2019 г. – 15 036,5), населения трудоспособного возраста – на 13,3% (2016 г. – 3 810,0, 2019 г. – 4 316,2), населения старше трудоспособного возраста – на 11,2% (2016 г. – 35 365,5, 2019 г. – 39 343,5) (рисунок 4.11).



Рисунок 4.11 – Общая заболеваемость взрослого населения ИБС на 100 тыс. населения

Необходимо отметить, что при снижении общей заболеваемости ОНМК на 1,0% (2016 г. – 424,0, 2019 г. – 419,7), населения старше трудоспособного возраста – на 1,8% (2016 г. – 1 114,7, 2019 г. –

1 095,0), общая заболеваемость ОНМК населения трудоспособного возраста увеличилась на 11,8% (2016 г. – 108,9, 2019 г. – 121,7) (рисунок 4.12).



Рисунок 4.12 – Общая заболеваемость взрослого населения ОНМК на 100 тыс. населения

Общая заболеваемость болезнями органов дыхания уменьшилась на 3,2% (2016 г. – 24 365,8, 2019 г. – 23 840,8), населения трудоспособного возраста – на 5,1% (2016 г. – 26 512,5, 2019 г. – 25 514,2), а населения старше трудоспособного возраста увеличилась на 2,5% (2016 г. – 18 432,1, 2019 г. – 18 893,5). При этом отмечается увеличе-

ние общей заболеваемости ХОБЛ взрослого населения в целом на 0,8% (2016 г. – 2 279,2, 2019 г. – 2 299,0), населения трудоспособного возраста – на 0,9% (2016 г. – 1 428,8, 2019 г. – 1 442,2), населения старше трудоспособного возраста – на 2,5% (2016 г. – 4 056,4, 2019 г. – 4 157,6) (рисунок 4.13).



Рисунок 4.13 – Общая заболеваемость взрослого населения ХОБЛ на 100 тыс. населения

Общая заболеваемость ЗН отдельных локализаций взрослого населения Республики Беларусь
Общая заболеваемость взрослого населения ЗН трахеи, бронхов, лёгкого за анализируемый период увеличилась на 2,8% (2016 г. – 42,5, 2019 г. –

43,7), населения старше трудоспособного возраста – на 9,8% (2016 г. – 128,8, 2019 г. – 141,4), а населения трудоспособного возраста уменьшилась на 10,2% (2016 г. – 16,7, 2019 г. – 15,0).

Общая заболеваемость мужчин ЗН трахеи, бронхов, лёгкого значительно выше общей заболеваемости женщин. Так, в 2019 г. общая заболеваемость мужчин ЗН трахеи, бронхов, лёгкого превышала общую заболеваемость женщин в 7,5 раза

(мужчины – 88,0, женщины – 11,8), мужчин трудоспособного возраста – в 13,7 раза (мужчины – 30,2, женщины – 2,2), мужчин старше трудоспособного возраста – в 10,9 раза (мужчины – 399,2, женщины – 36,6) (рисунки 4.14, 4.15).



Рисунок 4.14 – Общая заболеваемость взрослого населения ЗН трахеи, бронхов, лёгкого на 100 тыс. населения

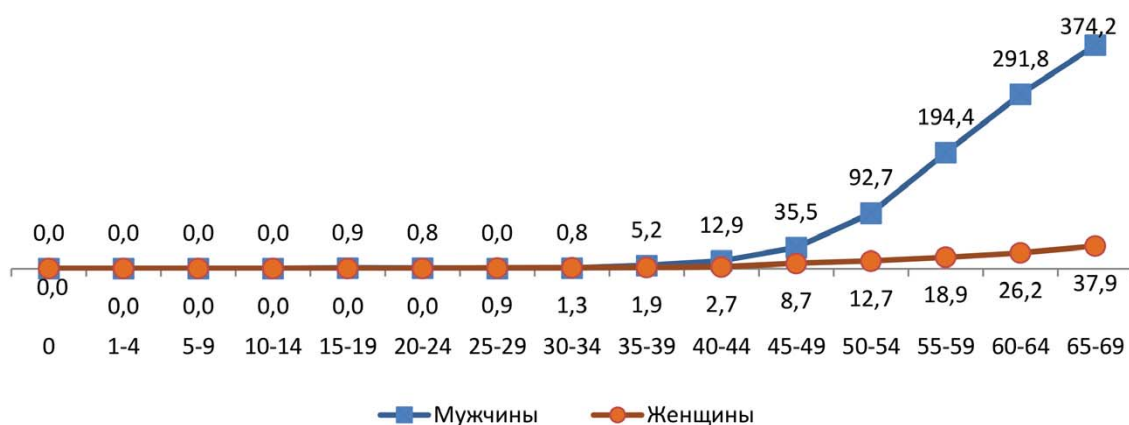


Рисунок 4.15 – Общая заболеваемость ЗН трахеи, бронхов, лёгкого на 100 тыс. населения, 2019 г.

СМЕРТНОСТЬ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ (ПРИЛОЖЕНИЕ В)

Смертность взрослого населения Республики Беларусь за период с 2016 г. по 2019 г. увеличилась на 2,2% (2016 г. – 1 284,3, 2019 г. – 1 256,4), населения трудоспособного возраста – на 9,6% (2016 г. –

392,2, 2019 г. – 429,2), населения старше трудоспособного возраста – на 4,8% (2016 г. – 4 086,0, 2019 г. – 4 280,7) (рисунки 4.16).



Рисунок 4.16 – Смертность взрослого населения Республики Беларусь на 100 тыс. населения

Смертность мужчин за 2016–2019 гг. увеличилась на 3,9% (2016 г. – 1 340,9, 2019 г. – 1 393,5), трудоспособного возраста – на 11,4% (2016 г. – 609,3, 2019 г. – 678,6), старше трудоспособного возраста – на 5,7% (2016 г. – 5 938,4, 2019 г. – 6 275,2).

Смертность женщин за тот же период увеличилась на 0,6% (2016 г. – 1 182,9, 2019 г. – 1 190,5), трудоспособного возраста – на 7,1% (2016 г. – 151,4, 2019 г. – 162,1), старше трудоспособного возраста – на 4,5% (2016 г. – 3 318,6, 2019 г. – 3 467,6).

Необходимо отметить, что смертность мужчин трудоспособного возраста на протяжении анализируемого периода превышала смертность женщин трудоспособного возраста: в 2016 г. – в 4,0 раза, в 2019 г. – в 4,2 раза.

За анализируемый период смертность взрослого населения от БСК увеличилась на 9,0% (2016 г. – 694,0, 2019 г. – 757,1), трудоспособного возраста – на 14,0% (2016 г. – 136,3, 2019 г. – 155,0), старше трудоспособного возраста – на 12,9% (2016 г. – 2455,9, 2019 г. – 2771,8).

Смертность мужчин от БСК за период с 2016 г. по 2019 г. увеличилась на 6,5% (2016 г. – 716,1, 2019 г. – 762,9), трудоспособного возраста – на 14,0% (2016 г. – 226,3, 2019 г. – 258,0), старше трудоспособного возраста – на 9,4% (2016 г. – 3 608,2, 2019 г. – 3945,6).

Смертность женщин от БСК за период с 2016 г. по 2019 г. увеличилась на 11,4% (2016 г. – 674,8, 2019 г. – 752,1), трудоспособного возраста – на 21,1% (2016 г. – 36,5, 2019 г. – 44,2), старше трудоспособного возраста – на 15,9% (2016 г. – 1 978,6, 2019 г. – 2 293,2).

На протяжении анализируемого периода смертность взрослого населения Республики Беларусь от БСК, в том числе мужчин и женщин как трудоспособного возраста, так и старше трудоспособного возраста, увеличилась. При этом смертность мужчин трудоспособного возраста от БСК значительно превышала смертность женщин трудоспособного возраста: в 2016 г. – в 6,2 раза, в 2019 г. – в 5,8 раза (рисунки 4.17).



Рисунок 4.17 – Смертность взрослого населения от БСК на 100 тыс. населения

За анализируемый период смертность взрослого населения от ОНМК увеличилась на 5,3% (2016 г. – 134,0, 2019 г. – 141,1), трудоспособного возраста – на 13,9% (2016 г. – 25,2, 2019 г. – 28,7), старше трудоспособного возраста – на 8,5% (2016 г. – 476,4, 2019 г. – 517,0). Смертность мужчин от ОНМК за период с 2016 г. по 2019 г. увеличилась на 4,1% (2016 г. – 122,7, 2019 г. – 127,7), трудоспособного возраста – на 14,2% (2016 г. – 38,1, 2019 г. – 43,5), старше трудоспособного возраста – на 6,2% (2016 г. – 620,9, 2019 г. – 659,6). Смертность женщин от ОНМК увеличилась на 6,1% (2016 г. – 143,8, 2019 г. – 152,5), трудоспособного возраста –

на 15,5% (2016 г. – 11,0, 2019 г. – 12,7), старше трудоспособного возраста – на 10,2% (2016 г. – 416,6, 2019 г. – 458,9).

На протяжении анализируемого периода смертность взрослого населения Республики Беларусь от ОНМК, в том числе мужчин и женщин, как трудоспособного возраста, так и старше трудоспособного возраста, увеличилась. При этом смертность мужчин трудоспособного возраста от ОНМК значительно превышала смертность женщин трудоспособного возраста: в 2016 г. – в 3,5 раза, в 2019 г. – в 3,4 раза (рисунки 4.17).



Рисунок 4.18 – Смертность взрослого населения от ОНМК на 100 тыс. населения

За анализируемый период смертность взрослого населения от ХОБЛ увеличилась на 8,2% (2016 г. – 10,8, 2019 г. – 11,8), трудоспособного возраста – на 36,0% (2016 г. – 2,5, 2019 г. – 3,4), старше трудоспособного возраста – на 8,5% (2016 г. – 37,7, 2019 г. – 40,9).

Смертность мужчин от ХОБЛ за период с 2016 г. по 2019 г. увеличилась на 7,0% (2016 г. – 18,7, 2019 г. – 20,0), трудоспособного возраста – на 34,9% (2016 г. – 4,3, 2019 г. – 5,8), старше трудоспособного возраста – на 6,8% (2016 г. – 101,1,

2019 г. – 108,0). Смертность женщин от ХОБЛ за этот период увеличилась на 17,0% (2016 г. – 4,1, 2019 г. – 4,8), трудоспособного возраста – на 50,0% (2016 г. – 0,6, 2019 г. – 0,9), старше трудоспособного возраста – на 18,2% (2016 г. – 11,5, 2019 г. – 13,6).

При этом смертность мужчин трудоспособного возраста от ХОБЛ на протяжении анализируемого периода значительно превышала смертность женщин трудоспособного возраста: в 2016 г. – в 7,2 раза, в 2019 г. – в 6,4 раза (рисунк 4.19).



Рисунок 4.19 – Смертность взрослого населения от ХОБЛ на 100 тыс. населения

Смертность взрослого населения Республики Беларусь от ЗН

За анализируемый период смертность взрослого населения от ЗН трахеи, бронхов, лёгких увеличилась на 7,3% (2016 г. – 31,3, 2019 г. – 33,6), трудоспособного возраста – на 11,1% (2016 г. – 16,2, 2019 г. – 18,0), старше трудоспособного возраста – на 9,8% (2016 г. – 87,7, 2019 г. – 96,3). Смертность мужчин от ЗН трахеи, бронхов, лёгких за этот же период увеличилась на 7,8% (2016 г. – 58,7, 2019 г. – 63,3), трудоспособного возраста – на 15,0% (2016 г. – 28,7, 2019 г. – 33,0), старше трудоспособного возраста – на 9,2% (2016 г. – 254,1, 2019 г. – 277,6). Смертность женщин от ЗН трахеи, бронхов, лёгких увеличи-

лась на 11,0% (2016 г. – 7,3, 2019 г. – 8,1), старше трудоспособного возраста – на 19,8% (2016 г. – 18,7, 2019 г. – 22,4), а трудоспособного возраста уменьшилась на 13,6% (2016 г. – 2,2, 2019 г. – 1,9).

Необходимо отметить, что смертность взрослого населения Республики Беларусь от ЗН трахеи, бронхов, лёгких увеличилась. При этом смертность женщин трудоспособного возраста уменьшилась на 13,6%. Смертность мужчин трудоспособного возраста от ЗН трахеи, бронхов, лёгких на протяжении анализируемого периода значительно превышала смертность женщин трудоспособного возраста по этой причине: в 2016 г. – в 13,0 раз, в 2019 г. – в 17,4 раза (рисунк 4.20).



Рисунок 4.20 – Смертность взрослого населения от ЗН трахеи, бронхов, лёгких на 100 тыс. населения

Таким образом, за анализируемый период (2016–2019 гг.) в Республике Беларусь отмечено снижение общей численности населения. Численность женщин старше трудоспособного возраста превышает численность мужчин. Прослеживается тенденция увеличения общей заболеваемости взрослого населения БСК, в том числе ИБС, ОНМК, раком трахеи, бронхов, лёгкого, ХОБЛ.

На протяжении анализируемого периода смертность взрослого населения Республики Беларусь от БСК, ОНМК, ХОБЛ, рака трахеи, бронхов, лёгких увеличилась. При этом смертность мужчин трудоспособного возраста от этих причин значительно превышает смертность женщин трудоспособного возраста.

5. КРИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР РЕЛЕВАНТНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Большинство имеющихся научных данных свидетельствует о том, что современное поколение ЭСДН наносит здоровью значительно меньший вред, чем табакокурение. В частности, содержание канцерогенов и других токсичных веществ в ЭСДН гораздо ниже, чем в традиционных сигаретах [82].

В середине 70-х годов прошлого века профессором Майклом Расселом, британским психиатром и активным борцом с курением, впервые была сформулирована Концепция снижения вреда, связанного с курением (далее – Концепция): «Сигареты с низким содержанием смолы и средним уровнем никотина – новый подход к более безопасному курению» [66, 83].

Концепция получила подтверждение в эпидемиологических исследованиях английских ученых-эпидемиологов Ричарда Долла и Ричарда Пето, которые объяснили снижение смертности от рака лёгких 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 [84].

Результаты нескольких классических аналитических эпидемиологических исследований свидетельствуют о снижении риска заболевания раком лёгких, связанного со снижением уровня смолы в табачном дыме [85]. Показано статистически значимое снижение показателей смертности от рака пищевода и рака мочевого пузыря у женщин, курящих сигареты с низким уровнем смолы [86, 87].

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.

Гипотеза снижения вреда потребления табака была подтверждена в России в результате уникального естественного популяционного эксперимента, когда в конце 1988 года были введены ограничения на содержание смолы в табачном дыме [88].

Снижение в сигаретах концентрации смолы, а соответственно, уровня канцерогенных веществ, привело к снижению заболеваемости мужчин раком губы, полости рта, глотки, гортани и пищевода. Наряду со снижением смертности от рака лёгких произошло также снижение смертности от других болезней органов дыхания, вызванных курением, а именно ХОБЛ.

Использование инновационных систем доставки никотина, в том числе содержащих табак, часто связывают со снижением канцерогенного риска. Так, накоплены научные данные об эффективности ЭСДН для отказа от курения за счёт незначительной концентрации канцерогенов по сравнению с дымом сигарет в составе аэрозоля, который образуется при их применении, и маркёров (метаболитов) экспозиции потребителей ЭСДН к токсическим и канцерогенным веществам табачного дыма [89].

Показано, что канцерогенная опасность аэрозоля ЭС составляет менее 0,4% от канцерогенного риска табачного дыма. Соответственно, риск развития ЗН при курении традиционных сигарет в 99 раз выше, чем в результате использования ЭС [90].

Учёные британского Королевского колледжа врачей, 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. Авторы считают, что ЭС менее вредны, чем традиционные сигареты [91, 92].

В исследовании, проведённом в НИИ табака, махорки и табачных изделий, сравнивались 9 потенциально вредных веществ в аэрозоле ЭСНТ, в 5 самых популярных в России марок сигарет и в стандартной лабораторной сигарете (3R4F). Исследование показало, что в сигаретном дыме значительно больше токсичных компонентов, чем в ЭСНТ. Так, уровень никотина в аэрозоле был ниже на 33,7–40,3% по сравнению с контрольным образцом сигарет 3R4F и в среднем на 3,5–42,7%

ниже по сравнению с наиболее продаваемыми марками сигарет в России. В аэрозоле ЭСНТ на 96–98% меньше СО, бензола – на 99%, бенз(а)пирена – на 90–94%, 1,3-бутадиена – на 99%, акролеина – на 92%, формальдегида – на 83–91% и ацетальдегида – на 80–88% по сравнению с контрольным образцом сигарет и с наиболее продаваемыми марками сигарет в России. Результаты проведенных исследований позволили авторам сделать вывод, что ЭСНТ можно отнести к изделиям пониженного риска [93].

Британский комитет по токсикологии провёл исследование двух ЭСНТ, представленных на рынке Великобритании до 2016 г. Итоги анализа показали, что ЭСНТ содержит менее 50%, а в нескольких случаях менее 90% вредных и потенциально вредных соединений по сравнению с табачным дымом обычных сигарет. Высказывается предположение, что если курильщики заменят табачную продукцию, в которой происходит сжигание табака, устройствами, нагревающими табак, то они смогут снизить риск развития у них табакозависимых заболеваний [94].

Исследования химического состава аэрозоля одного из типов ЭСНТ – IQOS, проведенные Национальным институтом здравоохранения Японии, научными центрами Великобритании показали, что по сравнению с дымом традиционных сигарет, аэрозоль ЭСНТ содержит значительно меньше токсических веществ и представляет меньшую опасность для здоровья самого пользователя и окружающих. Авторы заключают, что ЭСНТ являются эффективным и менее опасным инструментом доставки никотина по сравнению с традиционными табачными продуктами [95].

В последние годы был проведен ряд исследований содержания метаболитов основных токсических компонентов табачного дыма, а также некоторых других показателей в биологических образцах пользователей ЭС. Изучение биологических жидкостей пользователей ЭС, недавно отказавшихся от традиционного курения, а также тех, кто практиковал «двойное» курение, т.е. параллельно использовал оба продукта, был выявлен более низкий уровень метаболитов/ маркеров ряда токсических и канцерогенных веществ, включая ТСНА, по сравнению с курильщиками [96].

В ряде других исследований было показано, что при переходе от курения обычных сигарет к использованию ЭСНТ через несколько дней улучшались показатели спирометрии, параметры сердечного ритма и артериального давления [97].

Клиническое исследование, в котором изучались изменения биомаркеров табачных токсикантов в крови и моче лиц, перешедших на использование ЭСНТ, по сравнению с продолжавшими курить, показало, что замена сигарет на ЭСНТ существенно снизила уровни биомаркеров токсических веществ. В некоторых случаях эти показатели не превышали таковые в организме людей, полностью отказавшихся от курения. Выявлено, что токсических и канцерогенных веществ, характерных для табачного дыма, таких как формальдегид, ацетальдегид, ацетон, акролеин, кротональдегид, в биологических образцах пользователей ЭСНТ содержится значительно меньше, чем в биологических жидкостях людей, продолжающих курить [98].

Результаты серии краткосрочных рандомизированных клинических исследований, являющихся частью глобального проекта оценки экспозиции пользователя к токсическим и канцерогенным компонентам аэрозоля ЭСНТ и потенциального риска ассоциированных с курением заболеваний у пользователей последнего поколения ЭСНТ, широко представленных на рынках Европы и Японии, показали, что переход от курения к использованию ЭСНТ привел к значительному снижению экспозиции ко всем опасным и особо опасным веществам (ОПОВ) в биологических образцах пользователей нагревательного табака по сравнению с лицами, продолжавшими курить [99, 100]. Концентрация в моче биомаркера бензола снизилась на 84%, бенз(а)пирена – на 70%, 1,3-бутадиона – на 77%, других – от 38 до 82%, оксида углерода в крови – на 52%. Переход от курения к использованию ЭСНТ даже на 5 дней привёл к снижению экспозиции к ОПОВ в целом от 47% до 96%, приблизив их к уровням, отмеченным в группе временно отказавшихся от курения. При сравнении концентрации никотина в плазме крови и СО в выдыхаемом воздухе до, во время и после двух серий 10 затяжек при использовании ЭСНТ, ЭС и традиционных сигарет показано, что концентрация никотина в плазме крови у пользователей ЭСНТ и ЭС была ниже, чем у куривших обычные сигареты (16,4 нг/мл, 9,5 нг/мл, 23,7 нг/мл, соответственно) [95, 101].

Клиническое рандомизированное мультицентровое исследование, проведённое в 20 центрах разных штатов США, показало, что переход от курения традиционных сигарет на ЭСНТ приводит к снижению экспозиции к биомаркерам токсических и канцерогенных веществ, содержащихся в табачном дыме; улучшению биологических и функциональных характеристик состояния здоровья [102]. Из 8 определённых перед началом исследования показателей снижения вреда в результате перехода от курения сигарет на ЭСНТ было выявлено 5 статистически значимых значений, подтверждающих первоначальную гипотезу. Например, в моче участников исследования, перешедших на ЭСНТ, на 43,5% снижена концентрация одного из основных маркеров канцерогенных ТСНА; в пробах выдыхаемого воздуха на 33% снижен уровень СО.

Учеными Института фундаментальной медицины и биологии Казанского федерального университета по поручению правительства Российской Федерации выполнено первое 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 СО) в крови и метаболитов токсических и канцерогенных веществ в моче курильщиков, перешедших на использование ЭСНТ, были сопоставимы с соответствующими показателями полностью отказавшихся от курения [103].

Исследование, проведённое Московской школой управления Сколково, показало, что воздействие вейпинга на здоровье мягче, чем при курении табака. Переход с курения на вейпинг улучшает качество жизни курильщиков, но по сравнению с некурящими состояние здоровья вейпера хуже. Это обусловлено тем, что хотя содержание вредных веществ в большинстве вейпов значительно ниже, чем в сигаретах, вредные вещества всё-таки присутствуют 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), которая даст оптимальный эффект снижения уровня курения и заболеваемости в отличие

от Модели жёсткого регулирования ЭСДН (приравнивание к табаку) и Модели полного отсутствия регулирования [104]. Одним из основных результатов данного исследования является оценка ежегодных потерь Российской Федерации от курения – 2,48 триллиона рублей, что эквивалентно 2,4% ВВП.

В 2019 г. Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) проведено исследование по оценке предотвратимого ущерба от табакокурения при переходе к альтернативным способам потребления никотина, основанное на данных опубликованных результатов доклинических (клинических) исследований и модельных расчётах [112]. Результаты исследования показали, что при доказанном снижении вреда, которое даёт АНП по сравнению с табакокурением, выигрыш будет тем большим, чем более широкая когорта курильщиков на него перейдет. С использованием моделирования показано снижение потерянных лет жизни (DALY) при снижении вреда от курения табака. В процессе данного исследования были оценены различные сценарные варианты замещения сигарет АНП на основе трёх моделей оценки последствий перехода на АНП: Модель «100 000 курильщиков», Модель «Город 100 000» и Ретроспективная модель [105].

Модель «Город 100 000», где предполагается, что все курильщики сигарет в условном городе с населением 100 тысяч человек перешли на использование АНП, показывает снижение потерянных лет жизни (DALY) в количестве от 2125 лет при 30% снижении вреда до 6376 лет жизни при 90% снижении вреда.

Модель «100 000 курильщиков», которая предполагает 100 000 курильщиков (мужчин или женщин), переходящих на использование АНП, даёт снижение потерянных лет жизни при 30% снижении вреда для когорты мужчин на 8 765 лет, для когорты женщин – на 4 218 лет. При условии 90% снижения вреда по сравнению с курением сигарет эти значения DALY оцениваются в 26 295 лет для мужчин и 12 654 года – для женщин. Сопоставляя оценки ущерба, нанесённого табакокурением экономике России в 2017 г., и потери лет жизни, обусловленные курением, был вычислен экономический эквивалент одного DALY, который составил 375 тыс. руб. Соответственно, были

рассчитаны потенциальные экономические выгоды (предотвращённый ущерб экономике) в каждой из рассматриваемых моделей и сценариев замещения табакокурения.

В Республике Беларусь также проведены исследования, подтверждающие преимущества использования АНП по сравнению с табакокурением.

В недавнем исследовании Института социологии НАН Беларуси проанализировано поведение курильщиков и потребителей АНП [106]. Всего было опрошено 1503 респондента в местах продаж сигарет и АНП в г. Минске и областных центрах. В результате было выявлено, что подавляющее большинство респондентов курят сигареты промышленного производства – 71,3%, на втором месте среди потребителей табака – 11,0% – пользователи ЭС и вейпов, на третьем – 6,1% – потребители систем нагревания табака. При этом ЭС и СНТ почти никогда не приводят к курению сигарет, в то время как переключение курильщиков с промышленных сигарет на ЭСДН является распространённой тенденцией. Одной из причин, определяющих отказ от курения или переход на альтернативные виды табачной продукции, является социальное осуждение. Чаще всего с негативным отношением сталкиваются потребители промышленных сигарет (78,4%), в отличие от тех, кто использует АНП (28,7%). Также среди преимуществ использования АНП потребители назвали минимизацию вредных последствий для организма, приятный вкус и отсутствие дыма и неприятного запаха [75].

Подобное субъективное восприятие АНП их потребителями подтверждается в научном исследовании Белорусского государственного института метрологии Госстандарта Республики Беларусь (БелГИМ), в ходе которого был проанализирован химический состав аэрозолей, формируемых системами нагревания табака при их потреблении [106]. В частности, измерялось содержание никотина, монооксида углерода, бенз[а]пирена, нитрозамина, 1,3-бутадиена, бензола, формальдегида, ацетальдегида, акролеина. По результатам проведенного БелГИМ исследования было установлено, что содержание указанных вредных веществ в аэрозолях систем доставки никотина находится на значительно меньших уровнях по сравнению с их содержанием в сигаретном дыме (никотин – 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.

Полученные в подобных исследованиях экспериментальные результаты по содержанию основных токсичных веществ, формируемых системами нагревания табака, позволят выработать научно обоснованные предложения по установлению показателей безопасности при разработке соответствующего технического регламента Евразийского экономического союза [106]. Так как до сих пор правила обращения на рынке АНП, требования к безопасности этой продукции, правила идентификации, процедуры оценки соответствия и другие нормы регулирования всё еще не являются устоявшимися и находятся в процессе принятия в странах СНГ и Беларуси, в частности.

Выводы

Результаты научных исследований подтверждают, что переход от табакокурения на использование альтернативных инновационных никотиносодержащих продуктов позволяет значительно уменьшить риск развития заболеваемости и смертность от ассоциированных с курением НИЗ. Накопленные научные знания о связи курения с заболеваемостью и смертностью от хронических НИЗ подтверждают важность для здоровья нации полной ликвидации курения табака.

Основной массив имеющихся научных данных свидетельствует о том, что уровни канцерогенов и других токсичных веществ в ЭСДН существенно ниже, чем в обычных сигаретах.

Выявленные биологические и функциональные изменения соответствуют картине положительной динамики, характерной для отказа от курения, и ещё раз подтверждают эффективность инновационных продуктов нагревания табака для снижения риска развития табакозависимых заболеваний у курильщиков.

6. ОЦЕНКА СЦЕНАРНЫХ ВАРИАНТОВ ЗАМЕЩЕНИЯ ТАБАКОКУРЕНИЯ АНП НА ОСНОВЕ АДАптиРОВАННОЙ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЕРЕХОДА НА АНП. ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ПЕРЕХОДА НА АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ НИКОТИНА

Стоимость курения для курильщика складывается сначала из затрат на покупку сигарет, затем из затрат на восстановление собственного здоровья и здоровья членов семьи (пассивных курильщиков). Все социально-экономические последствия курения можно разделить на две группы: прямые и косвенные потери.

К **прямым потерям** относятся: потери от преждевременной смерти курильщиков (число недожитых лет жизни и количество недопроизведённого национального дохода); потери на лечение и восстановление трудоспособности курильщиков (оплата медицинских услуг временной нетрудоспособности и инвалидности); потери от брака в работе и снижения производительности труда; огромные потери, связанные с небрежностью при курении (пожары, ожоги и др.) Расчёт прямых потерь, хотя и носит относительный характер, тем не менее, даёт представление об огромных их масштабах и позволяет провести анализ по методу «затраты–выгоды».

К **косвенным потерям**, связанным с курением, можно отнести генетические нарушения, проявляющиеся в виде роста частоты самопроизвольных выкидышей и преждевременных родов, роста случаев недоношенности и рождения детей с низкой массой тела, нарушений в кормлении новорождённых, а также в ослаблении адаптационных механизмов и увеличении числа заболеваний в детском возрасте, в росте числа врождённых дефектов, в ухудшении физического и психического развития детей, которые будут проявляться, вероятно, и в последующих поколениях.

К косвенным потерям также можно отнести влияние на пассивных курильщиков со всеми вытека-

ющими последствиями для их здоровья и трудоспособности.

Поскольку косвенные потери являются ещё более условными и трудно поддающимися количественному определению, нам представляется целесообразным остановиться на прямых потерях, тем более что некоторый опыт их расчёта уже накоплен в ряде стран.

6.1 Допущения, принятые для проведения экономической оценки ущерба от табакокурения в Республике Беларусь

Данные научных исследований, доказывающих реальное снижение уровня риска на общественное здоровье АНП, свидетельствуют, что АНП являются альтернативой традиционному курению, что позволяет существенно улучшить состояние здоровья курильщиков. Положительный эффект от ЭС и СНТ распространяется и на пассивных курильщиков, что чрезвычайно важно для общественного здоровья [107].

В связи с этим, моделирование последствий перехода на АНП представляет не только научный, но и практический интерес. Учитывая текущее положение вещей и имеющиеся данные, для целей построения моделей были приняты следующие допущения:

- процесс замещения традиционного табакокурения альтернативными продуктами будет происходить в силу множества факторов (интерес к инновациям, особенно среди молодёжи, ухудшение состояния здоровья, социальное осуждение и др.);
- инновационные АНП имеют пониженный потенциальный риск для здоровья по сравнению с традиционным табакокурением;

- при моделировании будет учитываться преимущественно население в возрасте от 18 до 69 лет, так как лица младше 18 лет даже при наличии некоторого стажа курения ещё не испытывают отрицательных последствий, связанных с этой вредной привычкой; лица старше 70 лет не оказывают существенного влияния на экономику страны.

В большинстве моделей центральным годом выбран 2016 г., так как, во-первых, в этом году впервые в Республике Беларусь было проведено STEPS-исследование, без результатов которого моделирование было бы невозможно; во-вторых, ретроспективная модель требует наличия хотя бы двух ключевых точек (в данном случае это – STEPS 2016 и STEPS 2020); в-третьих, эпидемия инфекции COVID-19 существенно повлияла на показатели смертности населения в 2020 г., что делает статистические данные за этот год нетипичными и непригодными для остальных моделей; в-четвёртых, статистические данные, использованные при моделировании относительного снижения экономического ущерба, такие, как смертность, недожитые годы, доля курильщиков и др., имеют незначительные отличия за период с 2016 по 2019 гг.

6.2 Оценка ущерба от преждевременной смертности, заболеваемости, инвалидности на основе индекса DALY

Аналитической основой для комплексной оценки потерь здоровья является метод DALY-анализа [108,109], в соответствии с которым потери здоровья, связанные с различными причинами – заболеваемостью, инвалидностью и смертностью – измеряются на единой основе и представляются в одних и тех же единицах – годах утраченной здоровой жизни. Соизмеримость получаемых на базе индекса DALY оценок потерь здоровья по-

зволяет выполнять комплексные оценки и формировать на их основе представление об уровне потерь здоровья, связанном с различными причинами, а также о возможных положительных прогнозных последствиях при условии снижения заболеваемости, инвалидизации и смертности, например, из-за снижения распространённости табакокурения.

Оценка рисков для жизни и здоровья, обусловленных курением, проводилась на основе данных, полученных с помощью показателя потерянных лет жизни (DALY) от причин, связанных с табакокурением.

Для решения разных подзадач настоящего исследования мы рассчитывали соответствующие индексы DALY на основе доступных официальных данных либо использовали результаты международного исследования «Глобальное бремя болезней, травм и факторов риска 2017» [110]. Эта международная методика обеспечивает наиболее полную оценку воздействия факторов риска и связанного с ними бремени болезней. Оценка различных рисков для здоровья производится по возрастным группам, полу, году и странам.

По данным Глобального отчёта ВОЗ «Смертность, связанная с табаком» негативное влияние потребления табака на здоровье людей оценивается, начиная с 30 лет, и увеличивается с возрастом. Аналогичные данные представляет вышеупомянутое международное исследование индекса Глобального Бремена Болезней [110].

На рисунке 6.1 показаны изменения уровня DALY на 100 000 человек по фактору «Курение» по возрастным группам для России и для Беларуси. Для 30-летних российский показатель DALY равен 1720,57 лет, для Беларуси – лишь немногим меньше.

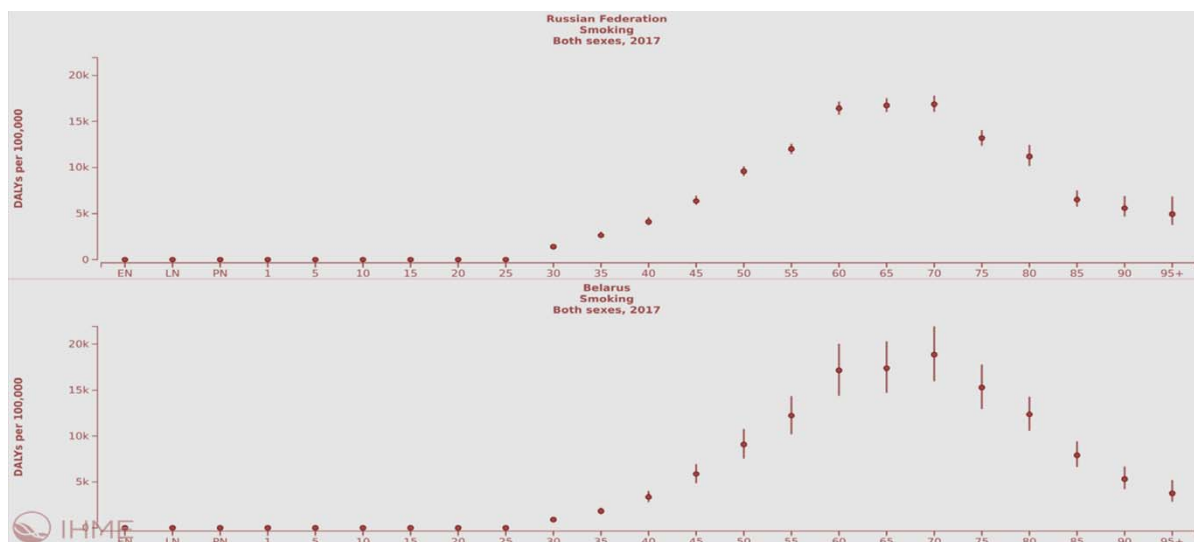


Рисунок 6.1 – Оценка DALY на 100 000 человек по фактору риска «Курение» в зависимости от возраста для Российской Федерации и Республики Беларусь

График показывает практически идентичность потерь от курения в этих двух странах. Для сравне-

ния представлены показатели DALY от курения в Польше и Японии (*рисунок 6.2*).

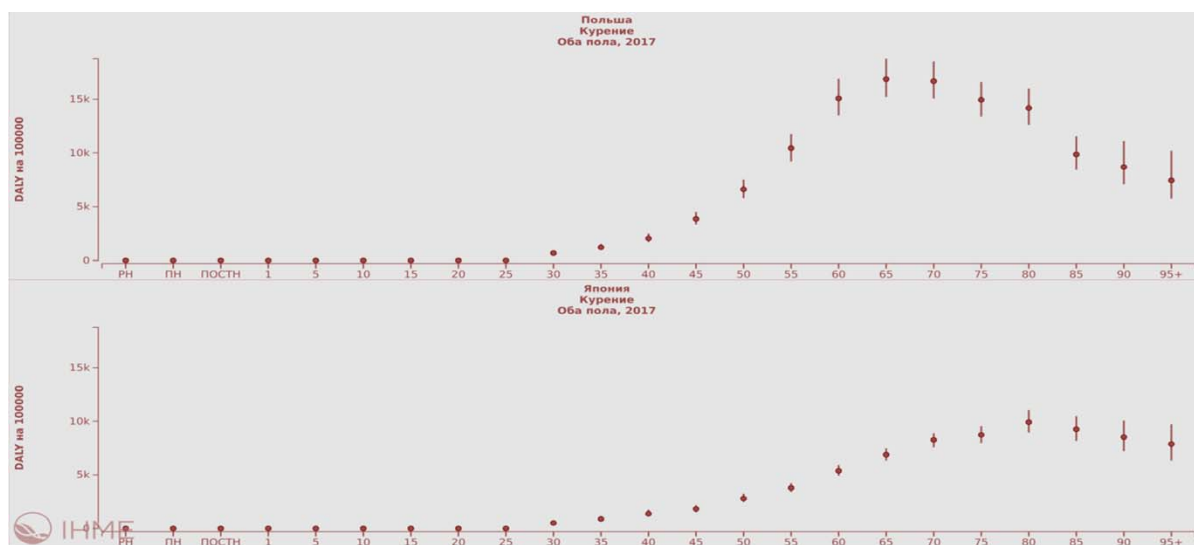


Рисунок 6.2 – Оценка DALY на 100 000 человек по фактору риска «Курение» в зависимости от возраста для Польши и Японии

Графики наглядно отражают разницу: пик российских и белорусских потерь охватывает возраст от 60 до 70 лет, когда DALY превышает 15 тыс. лет на 100 000 человек. Для польских данных пик возникает в возрасте 65 лет, потери для этого возраста составляют около 15 тыс. лет на 100 000 человек. Ситуация же в Японии кардинально отличается от вышеназванных трёх стран: во-первых, пик приходится лишь на группу 80-летних, а во-вторых, он не превышает 10 тыс. лет на 100 000 человек.

Анализ динамики показателя DALY, ассоциированного с табаком, по возрастным группам убедительно показывает, что он существенно зависит от возрастной группы и пола. После 30 лет показатели DALY практически удваиваются каждые десять лет. При достижении возраста 60–64 года показатель DALY у мужчин увеличивается в 11 раз, у женщин – почти в 6 раз. По своей структуре показатель DALY включает ПГПЖ (PYLL) и ПГБ (YLD).

По данным GBD в 2016 г. количество смертей от болезней, обусловленных табакокурением, в Беларуси оценивалось в 20064 случая (17416 мужчин и 2648 женщин), по оценкам 2017 г. – 20423 случая (17734 мужчины и 2689 женщин), 2018 г. – 20236 (17499 и 2737), 2019 г. – 20509 (17718 и 2791 соответственно).

Риск смерти и потенциальное количество смертей, ассоциированных с табаком, существенно зависит от возраста и пола. По сравнению с 30-летним возрастом риск смерти в 40–44 года вырастает в 3,2 раза у мужчин и 2,9 раза у женщин. А в возрасте 45–49 увеличивается до 5,7 раз для мужчин и до 4,5 раз для женщин.

Показатель ПГБ (YLD) для популяции 40-летних мужчин по сравнению с 30-летними выше в 1,8 раза, женщин – в 1,7 раза. Ещё через 10 лет (для 50-летних) число потерянных лет из-за болезни у мужчин выше в 3,1 раза, у женщин – в 2,6 раза.

Международная методика оценки DALY включает также учёт вторичного воздействия табачного дыма. Распределение этого показателя является бимодальным, с пиками в постнеонатальный период (28 дней – 1 год) и снова в старших возрастных группах. Снижение числа потерянных лет здоровой жизни в обществе отражает также и вклад табакокурения через опосредованное влияние на окружающих, что крайне важно для более объективной оценки эффекта от новых подходов к борьбе с курением.

Для целей нашего исследования мы рассчитали показатели ПГПЖ (PYLL) и DALY от всех причин смерти в 2016 г. (таблица 6.1), а также использовали результаты расчётов показателя DALY в проекте GBD (таблица 6.2) [111,112]. При сравнении итоговых значений показателя DALY, полученных в рамках настоящего исследования (таблица 6.1), и рассчитанных международными экспертами (таблица 6.2), видно, что они различаются менее чем на 5%.

Таблица 6.1 – Показатели ПГПЖ (PYLL) и DALY от всех причин смерти в 2016 г.

Возрастные группы, годы	ПГПЖ, годы		
	Мужчины	Женщины	Оба пола
0	411	354	383
1–4	138	81	110
5–9	96	68	82
10–14	75	67	71
15–19	237	138	189
20–24	436	104	274
25–29	508	159	338
30–34	699	245	475
35–39	805	290	546
40–44	931	311	612
45–49	1125	351	719
50–54	1301	389	814
55–59	1261	411	795
60–64	934	275	553
65–69	442	148	263
Итого	9398	3392	6225
Потерянные годы по заболеваемости			34551
Потерянные годы по инвалидности			12
Итого DALY			40788

Таблица 6.2 – Показатели DALY от всех причин смерти в 2016 г., GBD

Возрастные группы, годы	DALY, годы		
	Мужчины	Женщины	Оба пола
0–4	6269	5498	5895
5–9	4650	4040	4354
10–14	5290	5808	5542
15–19	9020	8507	8772
20–24	14131	10168	12208
25–29	17477	12687	15138
30–34	22819	15439	19156
35–39	29566	18692	24074
40–44	37201	21936	29333
45–49	48157	25816	36407
50–54	61338	30045	44607
55–59	76186	36953	54597
60–64	100006	43720	67609
65–69	120071	55694	81101
Итого	45264	33724	39097

6.3 Модель «Вся популяция»

В рамках данной модели предполагается, что прекращение табакокурения или переход на АНП представителями каждой возрастной группы, начиная с 25–29-летних, снижает смертность в каждой последующей возрастной группе на определённую долю в соответствии с функцией, близкой к параболической, то есть симметричной графикам, представленным на рисунке 6.1. Иными словами, в средних возрастных группах эффект будет возрастать, а в старших – убывать.

В соответствии с этим предположением, смертность в возрастной группе 25–29 лет снизится на 3%, в группе 30–34 года – на 5%, в группе

35–39 лет – на 7%, 40–44 – на 10%, 45–49 – на 12%, 50–54 – на 15%, 55–59 – на 12%, 60–64 – на 10%, 65–69 – на 7% (в среднем по всем возрастным группам смертность снизится на 5%).

В соответствии с расчётами на основе исходных данных о числе умерших за 2016 г. в Республике Беларусь, показатель ПГПЖ у мужчин теоретически снизится с 9398 лет до 8592 года, то есть почти на 9%, а у женщин при таких же условиях показатель ПГПЖ от всех причин смерти снизится с 3392 до 3136 лет, или на 7,5%. Для всего населения (оба пола) снижение составит 8,2% (с 6225 до 5714 года) без учёта снижения потерь лет полноценной жизни в результате заболеваемости и инвалидности (*таблица 6.3*).

Таблица 6.3 – ПГПЖ от всех причин смерти по возрастным группам, полученные в условиях модели «Вся популяция»

Возрастные группы, годы	ПГПЖ, годы		
	Мужчины	Женщины	Оба пола
0	411	354	383
1–4	138	81	110
5–9	96	68	82
10–14	75	67	71
15–19	237	138	189
20–24	436	104	274
25–29	493	154	328
30–34	664	233	451
35–39	749	269	508
40–44	838	280	551
45–49	990	309	632
50–54	1105	331	692
55–59	1110	362	700
60–64	840	248	498
65–69	411	138	245
Итого	8592	3136	5714

6.4 Модель «200 000 курильщиков»

По этой модели расчёт возможных выгод при снижении вреда в связи с переключением с табакокурения на АНП производится не на всю популяцию, а только на когорту курильщиков. Мо-

дель предполагает, что 100 000 мужчин и 100 000 женщин перешли с табакокурения на АНП. Внутри каждой группы распределение по возрасту соответствует структуре курильщиков Беларуси в 2016 г. (используется база данных STEPS 2016) (таблица 6.4).

Таблица 6.4 – Демографическая структура потребителей табака в модели «200 000 курильщиков»

Возрастные группы, годы	Доля курильщиков, %		Количество курящих для модели «200 000 курильщиков», человек	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
18–19	1,12	0,84	1118	839
20–24	8,37	8,69	8372	8687
25–29	14,72	14,08	14722	14084
30–34	13,60	13,47	13601	13467
35–39	9,94	14,71	9941	14709
40–44	11,71	13,18	11699	13178
45–49	9,79	9,89	9794	9894
50–54	11,22	8,9	11218	8904
55–59	8,72	9,47	8723	9469
60–64	6,70	4,38	6702	4383
65–69	4,11	2,39	4109	2387
Итого	100	100	100000	100000

При условии, что использование АНП имеет пониженный вред по сравнению с традиционным курением, можно смоделировать потенциальную экономию лет жизни в связи с заболеваемостью и смертностью – DALY в расчёте на год.

Для оценки потерь от табакокурения в отношении описанных выше двух когорт курильщиков показатели DALY по каждой возрастной группе, взятые из результатов международного исследования GBD (таблица 6.5), были пересчитаны на статистическое количество курильщиков в Республике Беларусь по данным STEPS 2016.

Для этого общие потери DALY, которые обусловлены исключительно курением (без учёта жевательного табака и пассивного курения), по каждой половозрастной группе населения были взвешены на соответствующее количество курильщиков. Таким образом, были получены значения DALY от курения на 100 000 курильщиков и оценены варианты, когда вред от АНП ниже, чем вред от табакокурения на 30%, 50% и 70%. Результаты представлены, соответственно, в таблицах 6.6 – 6.8 (для возрастных групп младше 30 лет показатели DALY и, соответственно, снижение, равны нулю).

Таблица 6.5 – Показатели DALY по причине курения, Беларусь, 2016 г.

Возрастные группы, годы	DALY, годы на 100 тыс. населения		
	Мужчины	Женщины	Оба пола
25–29	0	0	0
30–34	1255	516	888
35–39	2692	932	1803
40–44	5193	1605	3343
45–49	9977	2131	5851
50–54	16258	2742	9032
55–59	23211	3159	12177
60–64	34339	4408	17111
65–69	37919	3909	17332
Все возрастные группы	10412	1670	5740

Таблица 6.6 – Величина DALY при снижении уровня вреда на 30% при переходе курильщиков на АНП для модели «200 000 курильщиков»

Возрастные группы, годы	Мужчины	Женщины
30–34	48	23
35–39	104	40
40–44	181	60
45–49	286	76
50–54	456	77
55–59	673	74
60–64	797	77
65–69	607	42
Итого	3151	468

Таблица 6.7 – Величина DALY при снижении уровня вреда на 50% при переходе курильщиков на АНП для модели «200 000 курильщиков»

Возрастные группы, годы	Мужчины	Женщины
30–34	79	38
35–39	173	67
40–44	301	100
45–49	476	127
50–54	759	128
55–59	1121	123
60–64	1328	129
65–69	1012	69
Итого	5251	780

Таблица 6.8 – Величина DALY при снижении уровня вреда на 70% при переходе курильщиков на АНП для модели «200 000 курильщиков»

Возрастные группы, годы	Мужчины	Женщины
30–34	111	53
35–39	243	94
40–44	422	140
45–49	667	177
50–54	1063	179
55–59	1570	172
60–64	1859	180
65–69	1417	97
Итого	7352	1092

Результаты уменьшения DALY, полученные при разных уровнях вреда при замене курения табака

на АНП для модели «200 000 курильщиков», отражены на рисунке 6.3.

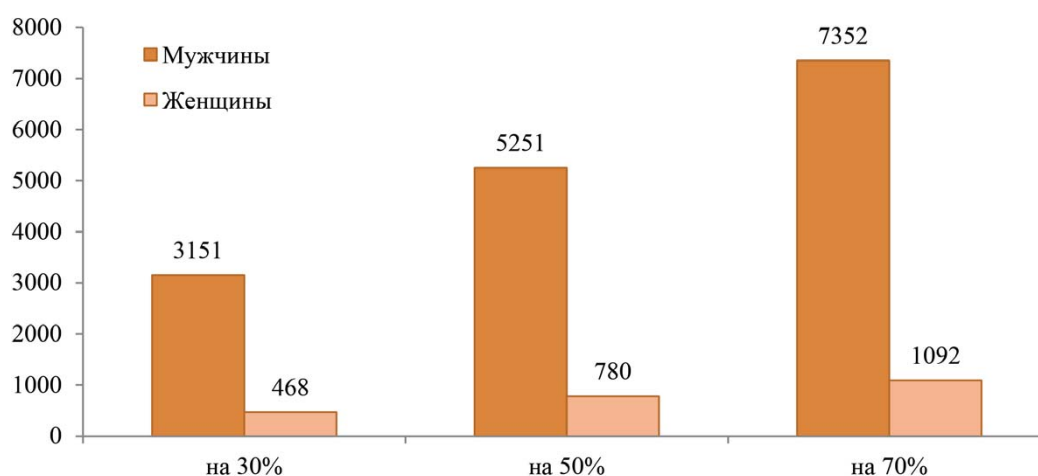


Рисунок 6.3 – Величина DALY, на которую уменьшаются общие потери от табакокурения при разных уровнях снижения вреда при переходе на АНП по сравнению с традиционным курением в модели «200 000 курильщиков»

При максимальном снижении вреда по сравнению с курением табака на 70% при использовании СНТ потери DALY, обусловленные переходом 100 000 мужчин с курения на АНП, уменьшатся на 7352 года, что соответствует почти 71% от потерь, вызванных табакокурением (10412 лет, [таблица 6.5](#)), или чуть более 16% потерь DALY от всех причин (45264 года, [таблица 6.2](#)) среди мужчин.

Для 100 000 женщин, которые перейдут на АНП, потери DALY уменьшатся на 1092 года, что соответствует более 65% от потерь, вызванных табакокурением (1670 лет, [таблица 6.5](#)), или почти 5% потерь лет полноценной жизни от всех причин (33724 года, [таблица 6.2](#)) среди женщин.

6.5 Модель «Город 100 000»

Эта модель описывает условный город с численностью населения 100 000 человек, демографическая структура в котором соответствует средне-статистической структуре населения Республики Беларусь в 2016 г. (по данным Белстат) [\[76\]](#).

Количество курильщиков и их половозрастное распределение соответствует структуре курильщиков табака в Беларуси в 2016 г. из базы данных STEPS-исследования. В таблице 6.9 представлено половозрастное распределение жителей и курильщиков в модельном городе.

Таблица 6.9 – Демографическая структура в модели «Город 100 000»

Возрастные группы, годы	Население, человек		Курильщики, человек	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
18–19	1214	1123	257	55
20–24	4429	4898	1928	572
25–29	6041	5066	3390	927
30–34	5453	4718	3132	886
35–39	4703	4807	2289	968
40–44	5147	6138	2694	867
45–49	4598	5378	2255	651
50–54	5147	5155	2583	586
55–59	4579	6052	2008	623
60–64	3781	5033	1543	289
65–69	2486	4056	946	157
Итого	47577	52423	23024	6582
Доля курящих			48,4%	12,6%

Основная гипотеза данной модели – все курильщики табака в этом городе полностью переходят на потребление АНП. В модели также принимается гипотеза, что снижение вреда при использовании АНП пропорционально снижает потери здоровья, что, в свою очередь, отражается на сводных индексах DALY. С учётом вышесказанного в модели «Город 100 000» становится возможным произвести следующие расчёты:

1. расчёт DALY при условии перехода курильщиков на применение АНП;
2. сценарные расчёты показателя DALY при до-

пущениях, что применение АНП может уменьшить вред здоровью соответственно на 30%, 50% или 70%;

3. расчёт количества потенциально сохранённых лет жизни в ходе сравнения исходных данных со сценарными вариантами разной степени снижения вреда.

В качестве исходных данных нами взяты потери лет полноценной жизни (на 100 000 населения) по причине табакокурения из базы данных международного исследования Глобальное бремя болезней (GBD) [\[113\]](#), которые представлены в таблице 6.5.

На рисунке 6.4 отражены итоги сравнения исходных данных с разными вариантами снижения риска при переходе на потребление АНП для когорты потребителей 2016 г. в модели «Город 100 000», выраженные в DALY.

Так, расчёты показывают, что:

- при снижении вреда от АНП на 30% число со-

храненных лет здоровой жизни (экономия DALY) составит 2200 лет, или 38% от потерь лет полноценной жизни (DALY) из-за табакокурения (5740 лет, *таблица 6.5*);

- при снижении на 50% экономия – 3666 лет, или 64%;
- при снижении на 70% экономия – 5132 года, или 89%.

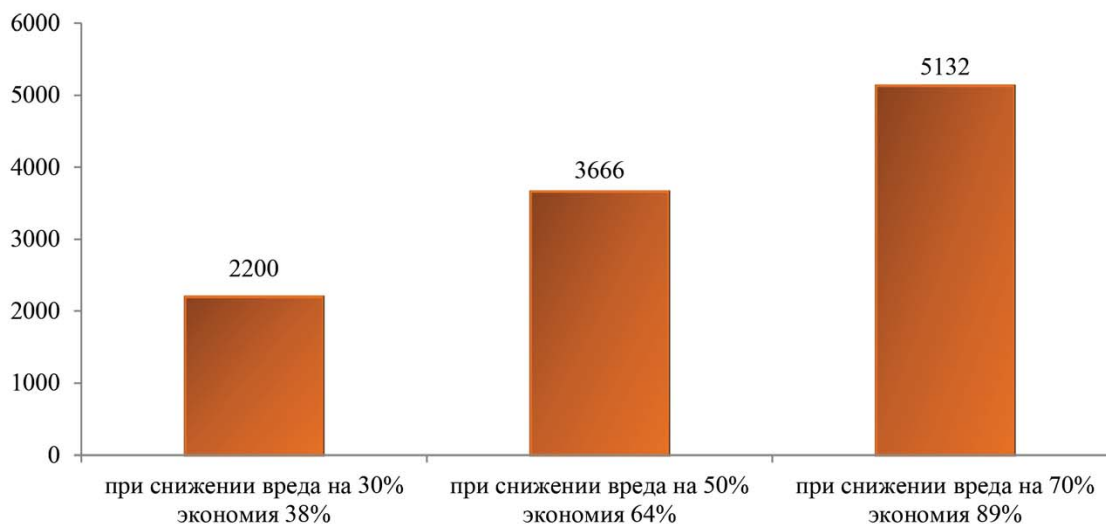


Рисунок 6.4 – Экономия DALY при разных уровнях снижения вреда от применения АНП по сравнению с курением табака для 100 тыс. населения условного города

Очевидно, что минимальный результат получен при условии, что снижение вреда от АНП по сравнению с курением составит 30%. В этом случае может быть получено дополнительно 2200 лет полноценной жизни при условии, что все курильщики условного города со стотысячным населением (29606 человек, в том числе 23024 мужчины и 6582 женщины) переключились с курения табака на АНП.

При уровне снижения вреда в 70% величина потерь DALY может быть уменьшена на 5132 года в расчёте на 100 000 населения условного города.

6.6 Ретроспективная модель постепенного замещения курения АНП

Ретроспективное моделирование в рамках демографического подхода предполагает формирование гипотез относительно потенциально возможной ситуации, которая могла бы произойти с определёнными когортами населения в прошлом

и изменила бы их состояние и состояние всей совокупности населения в настоящем.

Для построения ретроспективной модели используем результаты STEPS-исследований 2016 и 2020 гг. и ретроспектируем тенденцию на 2011 г., а затем обратно экстраполируем на 2020 г. с учётом нижеследующих допущений:

- АНП гипотетически стали доступными в Беларуси с 2011 г.;
- период наблюдения в рамках ретроспективной модели с 2011 по 2020 гг.;
- каждые 5 лет на потребление АНП переключались 2,3% от реального числа курильщиков страны на год начала 5-летнего периода, при этом никогда не курившие и бросившие курить ранее лица не начинали потребление АНП;
- распределение лиц, переключившихся на АНП по полу и возрасту, примерно соответствовало распределению потребителей ЭС в Беларуси по данным STEPS 2016 и STEPS 2020;

- уровень снижения рисков был дифференцирован в зависимости от срока использования АНП вместо курения: 40%, 20% и 10% у переключившихся 10, 5 лет назад и за последний год, соответственно.

По результатам STEPS-исследований, среди курильщиков потребителей АНП в 2016 г. было

3,8% (4,2% мужчин и 2,3% женщин), а в 2020 г. – 6,1% (9,8% мужчин и 2,3% женщин), прирост составил 2,3%, поэтому в рамках ретроспективной модели для гипотетической ситуации 2011 г. получаем 1,5% пользователей АНП (3,8% в 2016 г. минус 2,3% прироста). В таблице 6.10 приведён расчёт общего количества лиц, включённых в модель.

Таблица 6.10 – Расчёт количества лиц, включённых в ретроспективную модель по годам

Год	Общая численность населения, человек	Численность населения в возрасте 18–69 лет, человек	Доля курящих	Доля пользователей АНП	Количество пользователей АНП, человек
2011	9481200	6711026	26,7%	0,4% (1,5% от доли курящих)	26844
2016	9498364	6757018	24,0%	0,9% (3,8% от доли курящих)	60813
2020	9475174	6673337	23,3%	1,4% (6,1% от доли курящих)	93426

По результатам STEPS-исследований среди пользователей ЭС в 2016 г. было 63,1% мужчин и 36,9% женщин, а в 2020 г. – 71,8% мужчин и 28,2% женщин, поэтому для ретроспективной модели 2011 г., учитывая тенденцию, примем гипотетическое рас-

пределение по полу – 60% мужчин и 40% женщин.

Количество потребителей АНП в ретроспективной модели по годам вхождения когорт в модель отражено на рисунке 6.5.

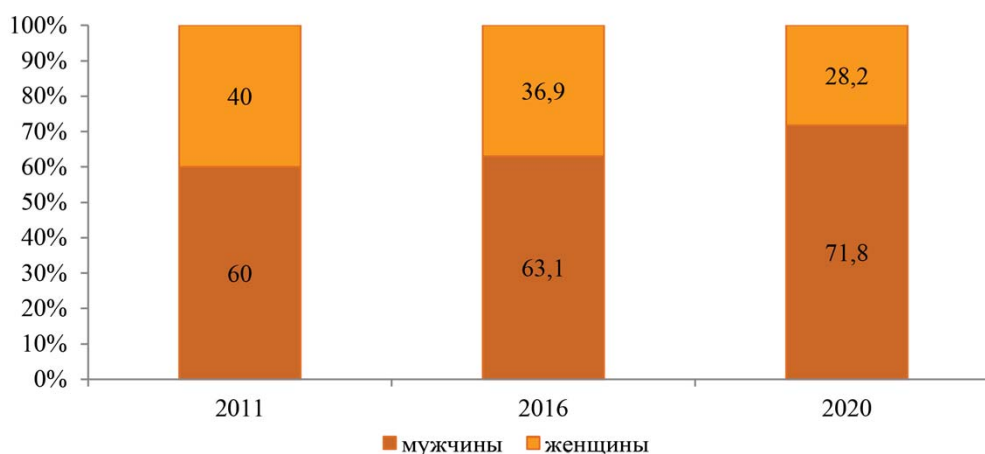


Рисунок 6.5 – Структура контингента в рамках ретроспективной модели

С целью оценки последствий для общества переключения на АНП необходимо учитывать распределение потребителей по половозрастным группам. По данным STEPS-исследований, распределение пользователей ЭС по возрастным группам было следующим:

- **2016 год:** мужчины, 18–29 лет – 54%, 30–44 года – 34%, 45–59 лет – 12%; женщины, 18–29 лет – 33%, 30–44 года – 50%, 45–59 лет – 17%;
- **2020 год:** мужчины, 18–29 лет – 48%, 30–44 года – 41%, 45–59 лет – 11%; женщины, 18–29 лет – 57%, 30–44 года – 28%, 45–59 лет – 15%.

Учитывая тенденцию, для 2011 г. примем распределение по указанным трём возрастным группам у мужчин и у женщин 60%, 30% и 10%, соответственно.

Таблица 6.11 содержит расчётные данные по половозрастному распределению на год начала потребления АНП (2011 г.), на промежуточный 2016 г. и на 2020 г.

Таблица 6.11 – Половозрастные группы в ретроспективной модели

Возраст, годы	Мужчины	Доля по возрастным группам	Женщины	Доля по возрастным группам	Всего, человек	Возраст в 2020 г.
2011 г.						
18–29	9663	60%	6442	60%	16105	28–39
30–44	4832	30%	3222	30%	8054	40–54
45–59	1611	10%	1074	10%	2685	55–69
всего	16106	100%	10738	100%	26844	
2016 г.						
18–29	20721	54%	7405	33%	28127	23–34
30–44	13047	34%	11220	50%	24267	35–49
45–59	4605	12%	3815	17%	8420	50–64
всего	38373	100%	22440	100%	60813	
2020 г.						
18–29	32198	48%	15017	57%	47216	18–29
30–44	27503	41%	7377	28%	34880	30–44
45–59	7379	11%	3952	15%	11331	45–59
всего	67080	100%	26346	100%	93426	
Всего суммарно с 2011 г. по 2020 г.	121559		59524		181083	

Таким образом, к 2020 г. всего пользователей АНП было бы 181 083 человек, из них мужчин – 121 559, женщин – 59 524. Стаж потребления АНП к 2020 г. составил бы для 14% участников модели 10 лет, для 34% – 5 лет и для 52% – примерно 1 год.

В зависимости от стажа потребления АНП в модели фиксируется уровень накопленного (кумулятивного) снижения вреда по сравнению с курени-

ем табака: чем больше стаж потребления АНП, тем меньше уровень вреда. Так, для стажа в 1 год принято снижение вреда на 10%, 5 лет – 20%, 10 лет – 40%.

В таблице 6.12 приведён расчёт показателя DALY, т.е. количество лет, которое может быть сохранено в связи со снижением вреда для общества, при условии перехода части курильщиков на АНП в рамках ретроспективной модели.

Таблица 6.12 – Оценка DALY (лет) за период 2011–2020 гг. (по исходным данным на 2011, 2016 и 2019 год [GBD]) при условии гипотетического перехода части курильщиков табака на АНП в этот период

Год перехода на АНП/ возраст в 2020 г.	Уровень снижения вреда для АНП, %	ПГПЖ DALY, лет		Сохранено к 2020 г., лет
		от курения [GBD], лет	от АНП (расчёт), лет	
2011				
Мужчины				
28–39	40%	22512	13507	9005
40–54	40%	161341	96805	64536
55–69	40%	248545	149127	99418
Всего мужчины		432398	259439	172959
Женщины				
28–39	40%	5813	3488	2325
40–54	40%	29947	17968	11979
55–69	40%	41574	24944	16630
Всего женщины		77334	46400	30934
2016				
Мужчины				
23–34	20%	4907	3926	981
35–49	20%	56049	44839	11210
50–64	20%	222137	177710	44427
Всего мужчины		283093	226474	56619
Женщины				
23–34	20%	1988	1590	398
35–49	20%	15889	12711	3178
50–64	20%	39124	31299	7825
Всего женщины		57001	45601	11400
2020				
Мужчины				
18–29	10%	0	0	0
30–44	10%	33562	30206	3356
45–59	10%	153692	138323	15369
Всего мужчины		187254	168529	18725
Женщины				
18–29	10%	0	0	0
30–44	10%	11468	10321	1147
45–59	10%	30814	27733	3081
Всего женщины		42282	38054	4228
Всего к 2020 году			784497	294865

В соответствии с полученными результатами в рамках допущений ретроспективной модели к 2020 г. потери лет полноценной жизни (DALY), обусловленные табакокурением, уменьшатся на 294865 лет. С учётом того, что общие потери DALY, обусловленные курением табака в 2019 г.

в Республике Беларусь, составили 563447 лет (GBD), то доля сохранённых лет составит 52,3%, то есть можно сказать, что десятилетний процесс перехода от табакокурения на АНП сохранит по итогу половину ежегодных потерь здоровья от курения.

6.7 Сравнение результатов STEPS-исследований и показателей DALY от курения

По данным STEPS-исследований, с 2016 г. по 2020 г. общее количество курильщиков в Республике Беларусь снизилось – с 29,6% до 26,7%, а среди мужчин – с 48,4% до 41,9%, среди женщин – с 12,6% до 11,3%, при этом доля пользователей

АНП возросла почти в два раза с 3,8% до 6,1%, в основном за счёт мужчин – с 4,2% до 9,8%, среди женщин она осталась на прежнем уровне – 2,3%.

Показатель DALY от курения тоже вырос с 5740 в 2016 г. до 5931 в 2019 г. на 100 000 населения [113]. Поэтому объективного улучшения ситуации с табакокурением в Республике Беларусь не произошло.

7. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ СНИЖЕНИЯ ВРЕДА НА ОСНОВЕ РАЗЛИЧНЫХ СЦЕНАРИЕВ

7.1 Методы оценки экономического ущерба от потери жизни и здоровья людей

В наиболее общем виде можно выделить два основных подхода к экономической оценке потерь здоровья: один основывается на стоимости лечения болезни, второй исходит из оценки стоимости жизни как таковой. Каждый из подходов разделяется ещё на ряд направлений, которые различаются степенью детализации и специфичностью, что в итоге приводит к разным конечным результатам.

Так, согласно первому подходу в расчёт «стоимости болезни» включают прямые и косвенные затраты. В общем случае, к прямым затратам относят стоимость лечения, ухода и реабилитации заболевшего, расходы на мероприятия по охране здоровья, а также социальные трансферты (пенсии по инвалидности, выплаты по социальному страхованию). Косвенные затраты представляют собой упущенную выгоду в производстве ВВП, вызванную людскими потерями, т.е. утратой трудоспособности в связи с заболеваемостью, инвалидностью или гибелью трудоспособного населения.

При втором подходе стоимость времени болезни, недожитые годы определяются исходя из понятия стоимости человеческой жизни с учётом дифференциации по возрасту, полу, типу занятости и другим критериям.

В зависимости от того, какие статьи расходов учитываются при определении стоимости болезни или какое экономическое содержание вкладывается в понятие стоимость человеческой жизни, в рамках первого и второго подходов выделяют более конкретные направления оценки экономического ущерба здоровью и жизни.

Например, среди статей ущерба здоровью и жизни человека можно выделить:

- потери заработной платы по основному месту работы и совместительству, определяемые как разница между ежемесячным систематическим доходом и пособием по временной нетрудоспособности;
- потери дополнительного дохода от личного подсобного хозяйства, предпринимательской деятельности, договоров подряда и прочих источников несистематического дохода;
- дополнительные затраты на лечение, включающие расходы на медикаменты и платные медицинские услуги;
- дополнительные затраты на продукты питания, имеющие ограниченное потребление в повседневной жизни;
- дополнительные затраты на реабилитацию пациента, включающие расходы на санаторно-курортное лечение, оздоровление в учреждениях отдыха и т.д.;
- сопряжённые потери, включающие транспортные расходы членов семьи на поездки в магазины, аптеки, больницы и пр., а также упущенную выгоду членов семьи;
- убытки, связанные с необходимостью профессиональной переподготовки, изменением места жительства, преждевременным выходом на пенсию и пр.

В качестве методов оценки ущерба по этим позициям используют метод прямого счёта или метод эмпирических оценок.

Метод прямого счёта является более объективным и предполагает непосредственную калькуляцию затрат и потерь по расходным и доходным статьям. На практике он применим при относительно небольшом количестве заболевших/умерших. Фактически метод прямого счёта позволяет оценить экономический ущерб на индивидуальном уровне. Для оценки потерь на уровне популяции этот метод является слишком трудоёмким.

Метод эмпирических оценок предполагает использование усреднённых нормативов при расчётах экономической величины ущерба. Он применяется при значительном числе пострадавших, когда посчитать ущербы для каждого из них по всем статьям становится практически невозможно.

Для оценки потерь на популяционном уровне обычно используют следующие показатели в той или иной степени усреднённом виде:

- стоимость недопроизведённой продукции в объёме ВВП на душу занятого трудоспособного населения;
- расходы на лечение, уход и реабилитацию;
- пенсии по инвалидности, по потере кормильца, социальное страхование, выплаты по листкам нетрудоспособности;
- недопроизведённый будущий ВВП от смерти лиц моложе трудоспособного возраста;
- ущерб от потери потенциала рождаемости (число умерших девочек до 18 лет).

Следует отметить, что полученные результаты, основанные на указанных показателях, будут сильно различаться в разных странах. Во-первых, из-за отсутствия единой методической базы для этих расчётов. Во-вторых, дифференциация размеров ущерба обусловлена различием в исходных базовых показателях (заработной плате, уровне потребления, среднедушевого ВВП и т.п.), лежащих в их основе, и особенностями политики в области безопасности человека, проводимой разными странами. Естественно, страны, ужесточающие нормативы риска жизнедеятельности, законодательно утверждают и более высокие ставки компенсации за потерю здоровья и жизни человека.

Кроме того, величина и состав экономического ущерба существенно зависят от группы болезни и возрастной категории населения:

- население трудоспособного возраста и работающие пенсионеры;
- дети до 14 лет включительно;
- неработающие пенсионеры.

Таким образом, для экономической оценки ущерба от табакокурения в Республике Беларусь необходимо принимать во внимание все указанные выше нюансы.

7.2 Допущения, принятые для проведения экономической оценки ущерба от табакокурения в Республике Беларусь

Учитывая сложности в достижения консенсуса относительно подходов к оценке ущерба общества от табакокурения, для целей настоящего исследования было принято решение использовать приведённые в Атласе Табака расчёты, отнесённые к условиям Республики Беларусь [21].

Понимая, что приведённые там расчёты могут вызывать справедливую критику в силу многих методологических недостатков, авторы настоящего исследования сочли целесообразным использовать общедоступный международный источник, в котором проводятся расчёты с применением единообразных подходов, поскольку это облегчит последующее применение смоделированных результатов.

7.3 Расчёт прямых и косвенных потерь от табакокурения. Расчёт отдельных показателей экономического ущерба, вызванного табакокурением

Общая сумма потерянных лет от всех факторов риска, включая курение, в Республике Беларусь в 2016 г. – 2 097 399, в 2019 г. – 2 095 967 лет.

Общая сумма лет потерянной жизни из-за табакокурения в Беларуси по методике международного исследования GBD в 2016 г. составила 548768 лет, в 2019 г. – 563 447 лет [113].

Доля потерь от курения в сумме всех факторов риска составляет 26,2% в 2016 г. и 26,9% в 2019 г.

Общая сумма потерянных лет от всех причин смерти в Республике Беларусь в 2016 г. – 3 737 917, в 2019 г. – 3 740 663 лет.

Доля потерь от курения в сумме всех причин смерти составляет 14,7% в 2016 г. и 15,1% в 2019 г.

Общий экономический ущерб, связанный с табакокурением, в 2016 г. в Беларуси составил 4,731 миллиарда долларов США (9,91% ВВП), по данным международного Атласа табака [21].

Экономический эквивалент одного года потерянной жизни в связи с воздействием табакокурения в 2016 г. составил 8621,13 дол. США (4,731 млрд долл. США /548768 лет).

7.4 Расчёт выгоды от сокращения доли курильщиков, от перехода курильщиков на альтернативные методы потребления никотина с применением коэффициента допущения. Расчёт сценарных вариантов экономических выгод при разных уровнях снижения вреда

Модель «Вся популяция»

В условиях данной модели нами было получено снижение показателя потерянных лет полноценной жизни для всего населения на 511 лет, что со-

ставляет экономию 4 405 397,43 долларов США (4,4 млн долларов США).

Модель «200 000 курильщиков»

На рисунке 7.1 приведён экономический эквивалент сэкономленных DALY, который был рассчитан для модели, в которой 100 000 мужчин и 100 000 женщин курили табак и перешли на АНП.

При 30% снижении вреда АНП по сравнению с табакокурением для 100 000 курильщи-ков-мужчин и 100 000 курильщи-ков-женщин, перешедших на пользование АНП, потери лет в связи с заболеваниями и смертностью уменьшаются на 3619 лет. Экономический эквивалент составляет 31,2 млн долл. США в год. При снижении вреда на 70% экономическая оценка DALY (8444 года) соответствует экономии в 72,8 млн долл. США в год.



Рисунок 7.1 – Оценка стоимости сэкономленных лет полноценной жизни (DALY) для модели «200 000 курильщиков»

Таким образом, для модели «200 000 курильщи-ков» экономическая выгода от сохранённых лет DALY в рублях может составить:

- для 100 000 мужчин-курильщи-ков, перешедших на АНП, от 27,2 млн долл. США (при снижении вреда от АНП на 30%) до 63,4 млн долл. США при возможном снижении вреда при использовании АНП на 70%;

- для 100 000 женщин-курильщи-ц, перешедших на АНП, от 4,0 млн долл. США (при снижении вреда на 30%) до 9,4 млн долл. США при снижении вреда при использовании АНП на 70%.

Модель «Город 100 000»

Показателем экономических выгод можно считать «экономическую стоимость» лет потерянной

жизни в связи с курением. Если принять во внимание данные модельных расчётов для пользователей АНП, то расчёты и сопоставления будут следующими (рисунки 7.2). Расчёты произведены, исходя

из 8621,13 долл. США как экономического эквивалента одного года DALY, связанного с воздействием табакокурения непосредственно на курильщика.

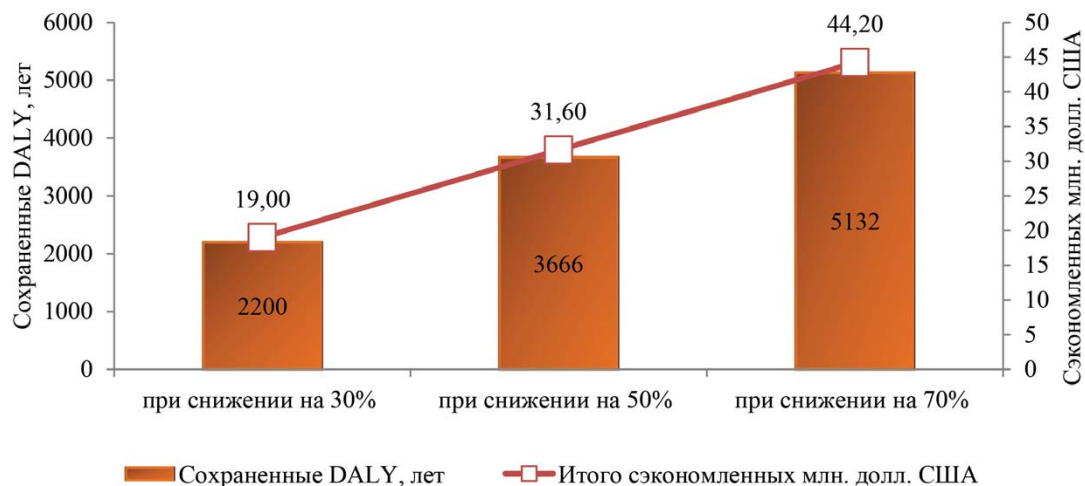


Рисунок 7.2 – Оценка стоимости сэкономленных лет полноценной жизни (DALY) для модели «Город 100 000»

Таким образом, модель, построенная для условного города с населением в 100 000 человек со структурой населения и курильщиков Беларуси, показала, что в долгосрочной перспективе возможны экономические выгоды, связанные со снижением смертности и потерянными годами здоровой жизни. При снижении вреда при использовании АНП по сравнению с курением табака на 30% возможная при этом экономия лет жизни принесёт дополнительные экономические выгоды в размере 19,0 млн долл. США в год на столичный город, в котором все курильщики перешли на АНП.

Если подтвердится снижение вреда при использовании АНП по сравнению с курением табака на 70%, то возможная при этом экономия лет жизни принесёт дополнительные выгоды в размере 44,2 млн долл. США в год на столичный город, в котором все курильщики перешли на АНП. Учитывая примерную численность населения Республики Беларусь (9,5 млн человек), сэкономленный ущерб в масштабах страны мо-

жет составить от 1,805 до 4,199 млрд долларов США в год при снижении вреда на 30% и 70% соответственно.

Эти значения отражают оценку общественной выгоды от перехода с курения табака на альтернативные системы доставки никотина. Распределение выгод в среднем на одного человека в данном случае представляется проблематичным, т.к. зависит от целого ряда факторов, в том числе от структуры курильщиков табака по стажу, накопленных заболеваний и др.

Ретроспективная модель

Экономические выгоды, полученные для условий ретроспективной модели, представлены в таблице 7.1. Общая сумма выгод, которая оценена как стоимость предотвращённых лет потерянной жизни (DALY), связанных со снижением вреда из-за переключения на АНП по сравнению с табакокурением за 10 лет, составила 2,54 млрд долл. США.

Таблица 7.1 – Оценка стоимости сэкономленных лет полноценной жизни (DALY) для ретроспективной модели

Год перехода на АНП/ возраст в 2020 г.	Сохранено к 2020 г., лет	Сэкономлено к 2020 г., долл. США
2011		
мужчины	172959	1491102024,00
женщины	30934	266686035,40
2016		
мужчины	56619	488119759,50
женщины	11400	98280882,00
2020		
мужчины	18725	161430659,30
женщины	4228	36450137,64
Всего к 2020 году	294865	2542069497,00

Очевидно, что чем раньше произошёл переход с традиционного табакокурения на АНП и чем больше курильщиков это сделали, тем больше выражен экономический эффект от такого пере-

хода. На рисунке 7.3 наглядно представлен вклад в общую экономию курильщиков, которые перешли на АНП в 2011, 2016 и в 2020 гг.

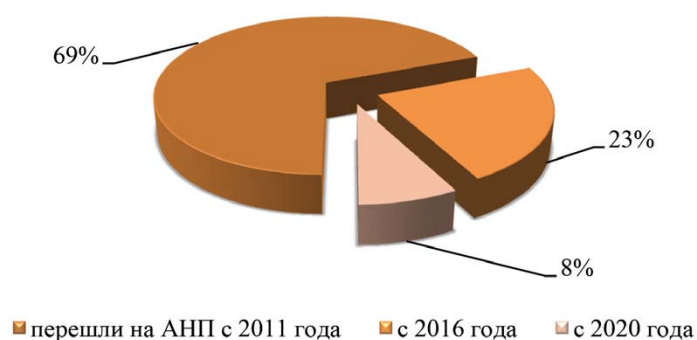


Рисунок 7.3 – Распределение экономической выгоды в зависимости от стажа применения АНП для ретроспективной модели

7.5 Оценка экономического ущерба от табакокурения по некоторым заболеваниям

Нет такого органа в человеческом теле, который бы в той или иной степени не поражался табаком, однако, в первую очередь, страдают те органы и ткани, которые непосредственно соприкасаются с табачным дымом, поэтому выделяют основные болезни курильщиков, вызывающие их смерть:

- БСК (ИБС, ОНМК, артериальная гипертензия и др.);
- болезни органов дыхания (ХОБЛ, хронический бронхит, бронхиальная астма, эмфизема и др.);
- ЗН (рак трахеи, бронхов, лёгких, губы, полости рта, горла, пищевода, гортани и др.);
- заболевания пищеварительной системы (язва двенадцатиперстной кишки и желудка, желудочное кровотечение и др.).

Международное исследование «Глобальное бремя болезней» приводит данные по потерям полноценных лет жизни (DALY) для Беларуси по отдельным заболеваниям, ассоциированным с табакокурением.

На рисунках 7.4 и 7.5 наглядно представлены потери DALY в 2016 и 2019 гг. от таких заболеваний, как ОНМК, ИБС, ХОБЛ и суммарно рак трахеи, бронхов и лёгких.

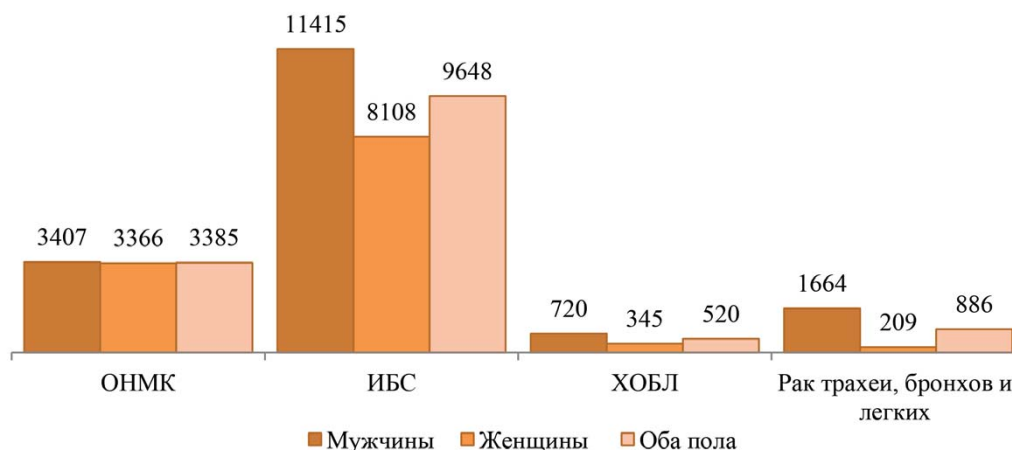


Рисунок 7.4 – Потерянные годы полноценной жизни от некоторых заболеваний в 2016 г. (DALY на 100 000 населения по данным GBD для Беларуси)

Как видно из представленных на рисунках 7.4 и 7.5 данных, наибольшие потери полноценных лет жизни обусловлены БСК по сравнению с другими рассматриваемыми группами заболеваний. Однако следует заметить, что табакокурение не является единственной причиной этих патологий. Тем не менее, в рамках настоящей

работы представляется целесообразным оценить экономический ущерб, наносимый стране в результате заболеваемости и смертности от конкретных названных причин. Для этой цели используем рассчитанную выше стоимость одного года потерянной полноценной жизни – 8621,13 долл. США.

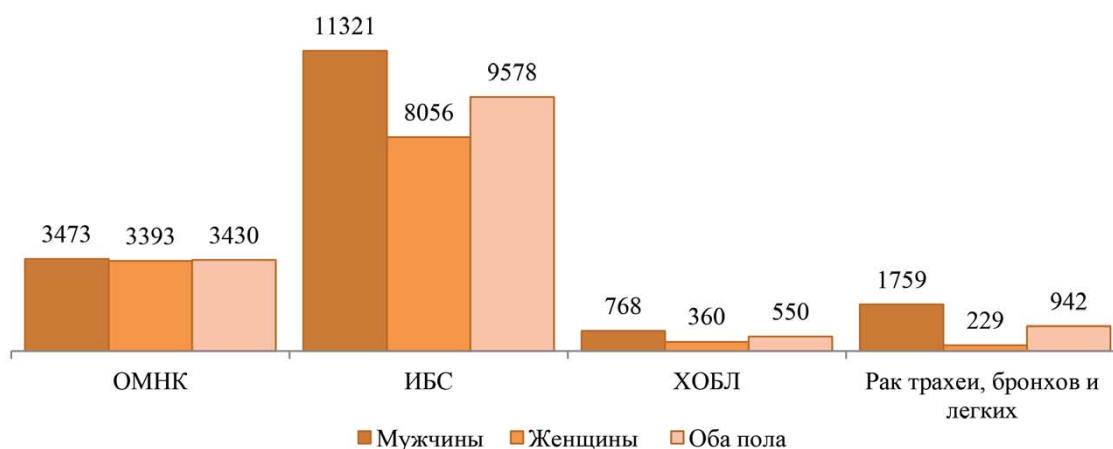


Рисунок 7.5 – Потерянные годы полноценной жизни от некоторых заболеваний в 2019 г. (DALY на 100 000 населения по данным GBD для Беларуси)

На рисунке 7.6 представлены потери лет, вызванные заболеваемостью и смертностью от ОНМК

с 2016 г. по 2019 г. (DALY на 100 000 населения по данным GBD для Беларуси).



Рисунок 7.6 – Потерянные годы полноценной жизни от ОНМК (DALY на 100 000 населения по данным GBD для Беларуси)

Используя имеющиеся данные, получаем, что в 2019 г. экономика Беларуси не досчиталась 29,6 млн долл. США по причине ОНМК. На рисунке 7.7 представлены потери лет, вызванные заболе-

ваемостью и смертностью от ИБС с 2016 г. по 2019 г. (DALY на 100 тыс. населения по данным GBD для Беларуси).



Рисунок 7.7 – Потерянные годы полноценной жизни от ИБС (DALY на 100 000 населения по данным GBD для Беларуси)

Используя имеющиеся данные, получаем, что в 2019 г. экономика Беларуси не досчиталась 82,6 млн долл. США по причине ИБС. На рисунке 7.8 представлены потери лет, вызванные заболе-

ваемостью и смертностью от ХОБЛ с 2016 г. по 2019 г. (DALY на 100 тыс. населения по данным GBD для Беларуси).



Рисунок 7.8 – Потерянные годы полноценной жизни от ХОБЛ (DALY на 100 000 населения по данным GBD для Беларуси)

Используя имеющиеся данные, получаем, что в 2019 г. экономика Беларуси не досчиталась 4,7 млн долл. США по причине ХОБЛ. На рисунке 7.9 представлены потери лет, вызванные забо-

леваемостью и смертностью от рака трахеи, бронхов и лёгких с 2016 г. по 2019 г. (DALY на 100 000 населения по данным GBD для Беларуси).



Рисунок 7.9 – Потерянные годы полноценной жизни от рака трахеи, бронхов и лёгких (DALY на 100 000 населения по данным GBD для Беларуси)

Используя имеющиеся данные, получаем, что в 2019 г. экономика Беларуси не досчиталась 7,9 млн долл. США по причине рака трахеи, брон-

хов и лёгких. Таким образом, суммарные потери экономики страны только от рассмотренных заболеваний составили в 2019 г. 124,8 млн долл. США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Табакокурение является одним из основных факторов риска НИЗ. Заболеваемость в Республике Беларусь за 2016 и 2020 гг. по четырём основным заболеваниям, риск которых доказанно повышается при курении и снижается при отказе от него (ИБС, ОНМК, ХОБЛ и рак трахеи, бронхов, лёгких), остаётся высокой, отмечается тенденция её роста.

Общая смертность населения от этих же нозологий за период 2016–2019 гг. увеличилась как для всего населения, так и для населения трудоспособного и старше трудоспособного возрастов. При этом рост смертности отмечен у обоих полов. Смертность мужчин трудоспособного возраста значительно превышала смертность женщин трудоспособного возраста по всем анализируемым заболеваниям: от БСК в 2016 г. – в 6,2 раза, в 2019 г. – в 5,8 раза; от ОНМК в 2016 г. – в 3,5 раза, в 2019 г. – в 3,4 раза; от ХОБЛ в 2016 г. – в 7,2 раза, в 2019 г. – в 6,4 раза; от рака трахеи, бронхов, лёгких в 2016 г. – в 13,0 раз, в 2019 г. – в 17,4 раза.

Сравнительный анализ показателей потребления табака показал, что доля курящих в 2020 г. (26,7%) стала ниже, чем в 2016 г. (29,6%). Доля пассивных курильщиков в среднем составляла 18,9% (мужчин – 19,2%, женщин – 18,7%). Несмотря на снижение потребления табака, табакокурение, включая пассивное, остаётся важной медико-социальной проблемой в Республике Беларусь.

При сравнении результатов социологических исследований по изучению распространённости курения в Республике Беларусь, проведённых разными агентствами, наблюдается существенная разница в полученных данных. Возможно, на это влияют субъективные факторы (личностные качества интервьюера и респондента, обстоятельства проведения опроса и т.п.) и методологические различия. Целесообразно унифицировать вопросы и методики проведения опросов в соответствии с рекомендациями ВОЗ.

Экономическое бремя неблагоприятных последствий для здоровья, вызванных употреблением табака, трудно оценить во многом из-за

недостатка необходимой статистической информации.

С 2012 г. по 2016 г. отмечен значительный рост стоимостного объёма продаж никотиносодержащей продукции в Республике Беларусь. По данным исследований, проведённых в Республике Беларусь STEPS 2016 и STEPS 2020, отмечен рост почти в два раза доли пользователей АНП с 3,8% до 6,1%, в основном за счёт мужчин – с 4,2% до 9,8%.

Анализ доступной литературы показал, что, по некоторым зарубежным исследованиям и оценкам, АНП является потенциально менее вредной альтернативой традиционному курению, так как, во-первых, при её потреблении отсутствует горение как таковое и, во-вторых, используемые жидкости и смеси имеют контролируемый состав, что в целом должно приводить к меньшему количеству вредных вдыхаемых и выдыхаемых веществ.

Исходя из гипотезы снижения вреда при использовании АНП по сравнению с традиционным курением, можно смоделировать потенциальную экономию лет жизни в связи с заболеваемостью и смертностью – DALY в расчёте на год.

Для решения задач настоящего исследования были рассчитаны показатели потерянных лет жизни (DALY) от причин, связанных с табакокурением, на основе доступных официальных данных, либо результатов международного исследования «Глобальное бремя болезней, травм и факторов риска 2017» (GBD). При сравнении итоговых значений показателя DALY, полученных в рамках настоящего исследования и рассчитанных международными экспертами, видно, что они различаются менее чем на 5%.

Анализ динамики показателя DALY, ассоциированного с табаком, по возрастным группам убедительно показывает, что он существенно зависит от возрастной группы и пола. После 30 лет показатели DALY практически удваиваются каждые десять лет. При достижении возраста 60–64 года показатель DALY у мужчин увеличивается в 11 раз, у женщин – почти в 6 раз.

Общая сумма потерянных лет от всех факторов риска, включая курение, в Республике Беларусь в 2016 г. – 2 097 399, в 2019 г. – 2 095 967 лет. Доля потерь от курения в сумме всех факторов риска составила 26,2% в 2016 г. и 26,9% в 2019 г.

Общая сумма потерянных лет от всех причин смерти в Республике Беларусь в 2016 г. – 3 737 917, в 2019 г. – 3 740 663 года. Доля потерь от курения в сумме всех причин смерти составила 14,7% в 2016 г. и 15,1% в 2019 г.

Общий экономический ущерб, связанный с табакокурением, по данным Атласа табака в Беларуси в 2016 г. составил 4,7 млрд долларов США. Экономический эквивалент одного года потерянной жизни в связи с воздействием табакокурения, в 2016 г. равен 8621,13 долларов США.

В условиях модели «Вся популяция» снижение показателя потерянных лет полноценной жизни для всего населения в 2016 г. составило 511 лет, экономия 4,4 млн долл. США.

Для модели «200 000 курильщиков» при 30% снижении вреда АНП по сравнению с табакокурением экономическая выгода составит 31,2 млн долл. США (3619 лет DALY). При более оптимистичном сценарии – снижении вреда на 70% – экономическая выгода составит 72,8 млн долл. США (8444 года DALY).

В рамках модели «Город 100 000» показано, что при снижении вреда при использовании АНП по сравнению с курением табака на 30%, возможная при этом экономия лет жизни принесёт дополнительные экономические выгоды в размере 19,0

млн долл. США (2200 лет DALY). При снижении вреда при использовании АНП на 70% дополнительные выгоды составят 44,2 млн долл. США (5132 года DALY) на сотысячный город, в котором все курильщики перешли на АНП.

В рамках ретроспективной модели к 2020 г. потери лет полноценной жизни (DALY), обусловленные табакокурением, уменьшились на 294865 лет. Доля сохранённых лет составила 52,3%, то есть десятилетний процесс перехода от табакокурения на АНП сохранит половину ежегодных потерь здоровья от курения. Общая сумма выгод, которая оценена как стоимость предотвращённых лет потерянной жизни (DALY), связанных со снижением вреда из-за переключения на АНП по сравнению с табакокурением, за 10 лет составила 2,54 млрд долл. США (254 млн долл. США в год в среднем).

Таким образом, настоящее исследование подтверждает, что экономическая выгода будет тем большей, чем более широкая когорта курильщиков табака перейдёт на АНП.

На основе проведённых расчётов выгоды от сокращения доли курильщиков при их переходе на альтернативные методы потребления никотина с использованием различных моделей составлена компаративная таблица.

Таким образом, очевидно, что, независимо от способов моделирования, переход курильщиков от курения традиционных сигарет на потребление альтернативных продуктов влечёт за собой значительный положительный экономический эффект для страны.

Таблица – Оценка экономической выгоды при переходе курильщиков на АНП при разных способах моделирования

Модель	Предотвратимый ущерб	
	DALY, лет	млн долл. США
1. «Вся популяция»	511	4,4
2. «200 000 курильщиков»		
При снижении вреда на 30% от перехода на АНП	3619	31,2
При снижении вреда на 70% от перехода на АНП	8444	72,8
3. «Город 100 000»		
При снижении вреда на 30% от перехода на АНП	2200	19,0
При снижении вреда на 70% от перехода на АНП	5132	44,2
4. Ретроспективная	294 865 (за 10 лет)	2 540 (за 10 лет, 254 в год в среднем)

Для повышения эффективности проводимых мероприятий по снижению вредных последствий табакокурения, улучшению здоровья населения нашей страны и снижению экономического ущерба наряду с применяемыми методами ограниче-

ний и запретов целесообразным является реализация комплексной политики снижения вреда от табакокурения, которой можно достичь при поддержке перехода от курения сигарет к потреблению альтернативных инновационных продуктов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. World Health Organization. Assessment of the economic costs of smoking. — Geneva: WHO, 2011. — 116 p. — URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44596/1/9789241501576_eng.pdf (дата обращения 12.07.2021).
2. National Cancer Institute. The economics of tobacco and tobacco control in collaboration with World Health Organization. — Bethesda: NCI, 2016. — 668 p. — URL: https://cancercontrol.cancer.gov/sites/default/files/2020-06/m21_complete.pdf (дата обращения 08.05.2019).
3. World Health Organization. Tobacco and poverty: a vicious circle. — Geneva: WHO, 2004. — 13 p. — URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/68704/WHO_NMH_TFI_04.01.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата обращения 08.05.2019).
4. World Health Organization. Systematic review of the link between tobacco and poverty. — Geneva: WHO, 2011. — 220 p. — URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44453/9789241500548_eng.pdf?sequence=1 (дата обращения 08.05.2019).
5. World Health Organization. Tobacco and its environmental impact: an overview. — Geneva: WHO, 2017. — URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255574/9789241512497-eng.pdf> (дата обращения 08.05.2019).
6. Декрет Президента Республики Беларусь от 17 декабря 2002 г. № 28 «О государственном регулировании производства, оборота и потребления табачного сырья и табачных изделий» (в ред. Декрета Президента Республики Беларусь от 24.01.2019 № 2) // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. — 2002. — № 143. — 1/4234.
7. Хейфец Е.Н., Хейфец Н.Е., Сачек М.М. Новая редакция антитабачного декрета Президента Республики Беларусь в контексте имплементации норм Рамочной конвенции Всемирной организации здравоохранения по борьбе против табака в национальное законодательство: проблемные вопросы // Здоровье населения и качество жизни: Электрон. сб. материалов VI Всерос. с междунар. участием заоч. науч.-практ. конф. / г. Санкт-Петербург, (30 марта 2019 г.) / под ред. В.С. Лучкевича. — Ч. 2. — СПб., 2019. — С. 312—324.
8. Закон Республики Беларусь от 14 июня 2005 г. № 26-З «О ратификации Рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака» // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. — 2005. — № 103. — 2/1123.
9. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11 августа 2005 г. № 888 «О мерах по реализации Рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака» // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. — 2005. — № 127. — 5/16390.
10. Хейфец Е.Н., Сачек М.М., Хейфец Н.Е. Дорожная карта действий с целью усиления мер по осуществлению Рамочной конвенции Всемирной организации здравоохранения по борьбе против табака в Европейском регионе на 2015–2025 гг.: очередной шаг к Европе без табака // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. — 2015. — № 3. — С. 23—37.
11. Европейское региональное бюро ВОЗ. Борьба против табака и Цели в области устойчивого развития. — URL: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/340194/TOBACCO-CONTROL-AND-THE-SUSTAINABLE-DEVELOPMENT-GOALS_Edited_RUS.pdf (дата обращения 08.05.2019).

12. Документационный центр ВОЗ. Всемирный день без табака 2017 г. Информационный бюллетень. — 2017. — № 5 (май). — URL: <https://whodc.mednet.ru/ru/component/attachments/download/146.html> (дата обращения 08.05.2019).
13. ВОЗ. Информационный бюллетень. Август 2020 // Социальные аспекты здоровья населения. — 2020. — № 4. — URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1191/30/lang,ru/> (дата обращения 08.05.2019).
14. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 марта 2016 г. № 200 «Об утверждении Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016–2020 годы». — URL: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=C21600200> (дата обращения 08.05.2019).
15. Европейское региональное бюро ВОЗ. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Беларусь. STEPS 2016. — Минск: Страновой офис ВОЗ, 2017. — 248 с.
16. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Республике Беларусь STEPS 2020. — Минск. — в печати.
17. Гнучих Е.В., Шкидюк М.В., Миргородская А.Г. Исследования инновационной продукции – электронных систем доставки никотина // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. — 2018. — Т. 80, № 3. — С. 265—271.
18. Отчёт о НИР «Проведение исследований рынка новых видов никотиносодержащей продукции, международной практики правового регулирования обращения такой продукции и разработка предложений по установлению в рамках евразийского экономического союза обязательных требований к новым видам никотиносодержащей продукции и рекомендаций по механизмам их реализации 2 этап «Подготовка предложений и рекомендаций по установлению требований безопасности к никотиносодержащей продукции, выпускаемой в обращение на территории Союза»: отчет о НИР / ФГБНУ ВНИИТТИ; рук. Е.В. Гнучих. — Краснодар, 2018. — URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/NIR/Lists/List/Attachments/217/ВНИИТТИ_Отчет_2_этап_НИР.pdf (дата обращения 21.07.2021).
19. Всемирная организация здравоохранения. Доклад ВОЗ о глобальной табачной эпидемии, 2019 год. Предложение помощи в целях прекращения употребления табака. — Женева: ВОЗ, 2021. — 209 с.
20. Доклад седьмой сессии Конференции Сторон Рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака, Дели, Индия, 7–12 ноября 2016 года. — URL: https://www.who.int/fctc/cop/cop7/COP7_REPORT_RU_Final.pdf (дата обращения 21.07.2021).
21. The Tobacco atlas. Health Effects. — 2018. — URL: <https://tobaccoatlas.org/topic/health-effects/> (дата обращения 12.07.2021).
22. Стандартизированная по возрасту распространенность употребления табака в настоящее время, 15+ лет, расчеты ВОЗ (%), женщины. — URL: https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/hfa_624-3015-age-standardized-prevalence-of-current-tobacco-smoking-among-people-aged-15-years-and-over-who-estimates-females/ (дата обращения 12.07.2021).
23. Стандартизированная по возрасту распространенность употребления табака в настоящее время, 15+ лет, расчеты ВОЗ (%), мужчины. — URL: https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/hfa_623-3014-age-standardized-prevalence-of-current-tobacco-smoking-among-people-aged-15-years-and-over-who-estimates-males/ (дата обращения 12.07.2021).

24. Европейское региональное бюро ВОЗ. Доклад о тенденциях в области употребления табака в Европе. — Копенгаген: ЕРБ ВОЗ, 2019. — 60 с.
25. Продолжительность жизни и риски для здоровья в странах ОЭСР. — URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2018/0755/barom02.php> (дата обращения 21.07.2021).
26. World Health Organization. WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2000–2025. — Second ed. — Geneva: WHO, 2018. — 120 p.
27. Михайлова Ю.В., Лисицына М.М., Шикина И.Б. и др. Распространенность потребления табака среди школьников России и стран Европы // Социальные аспекты здоровья населения. — 2017. — № 5. — URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/920/30/lang,ru/> (дата обращения 21.07.2021).
28. Дмитриева О.В., Казаева О.В. Табакокурение подростков как медико-социальная проблема // Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова. — 2012. — № 1. — С. 70—74.
29. New WHO report reveals that while smoking continues to decline among European adolescents, the use of electronic cigarettes by young people is on the rise. — URL: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/tobacco/news/news/2020/12/new-who-report-reveals-that-while-smoking-continues-to-decline-among-european-adolescents,-the-use-of-electronic-cigarettes-by-young-people-is-on-the-rise> (дата обращения 21.07.2021).
30. Сахарова Г.М., Антонов Н.С., Донитова В.В. Глобальное обследование об употреблении табака среди молодежи в возрасте 13–15 лет // Медицина. — 2016. — № 4. — С. 1—12.
31. Глобальное исследование распространенности табакокурения среди подростков. Национальный отчет 2007 / подгот. Ж.Г. Лазарчик. — Минск, 2007. — 20 с.
32. Коноразов И.И., Кралько А.А., Зиматкина О.С. и др. Исследование по употреблению психоактивных веществ подростками и молодежью в Республике Беларусь: отчет об исследовании. — Минск, 2016. — 104 с.
33. Сурмач М.Ю., Дорощик А.А., Смирнова Л.Н. и др. Распространенность табакокурения среди студентов высших учебных заведений // Современные проблемы общественного здоровья и здравоохранения: Сб. материалов науч.-практ. конф. с междунар. участием / г. Гродно, (21 окт. 2016 г.) / редкол.: Е.М. Тищенко и др. — Гродно, 2018. — С. 283—286.
34. Дунай В.И., Аринчина Н.Г., Сидоренко В.Н. Курение в студенческой среде: мотивация, уровень никотиновой зависимости и психологические особенности курящих // Медицинский журнал. — 2015. — № 3. — С. 59—61.
35. Сачек М.М., Новик И.И., Писарик В.М. и др. Распространенность табакокурения среди школьников и взрослого населения Республики Беларусь // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. — 2019. — № 5. — С. 148—149.
36. Сахарова Г.М., Антонов Н.С., Салагай О.О. и др. Глобальное обследование употребления табака среди молодежи в возрасте 13–15 лет в Российской Федерации: сравнение тенденций в 2004 и 2015 гг. // Пульмонология. — 2017. — № 2. — С. 179—186.
37. Александров А.А. Лечение табачной зависимости // Медицинские новости. — 2009. — № 2. — С. 31—36.

38. Максимчук В.П., Александров А.А. Табакокурение. Последствия для здоровья, подходы к профилактике и лечению. — URL: http://minzdrav.gov.by/upload/dadvfiles/000468_459714_About_Smoking.doc (дата обращения 21.07.2021).
39. Tobacco & stroke 2016. WHO Tobacco Knowledge Summaries. — URL: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250278/1/WHO-NMH-PND-CIC-TKS-16.1-eng.pdf> (дата обращения 21.07.2021).
40. Солдатов, Ю. О. Разработка алгоритмов диагностики и профилактики здоровья полости рта у табакозависимых лиц: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14. — Уфа, 2016. — 22 с.
41. Мельниченко Г.А., Бутрова С.А., Ларина А.А. Влияние табакокурения на здоровье и массу тела человека // Ожирение и метаболизм. — 2010. — № 1. — С. 15—19.
42. Дюбкова Т.П. Влияние табакокурения на репродуктивное здоровье женщин // Медицинская панорама. — 2006. — № 4. — С. 77—81.
43. Влияние пассивного курения на организм человека. — URL: <https://www.dzhmao.ru/info/articles/vliyanie-passivnogo-kureniya-na-organizm-cheloveka/> (дата обращения 21.07.2021).
44. Баттакова Ж.Е., Токмурзиева Г.Ж., Утембаева Н.Т. Распространенность пассивного курения (результаты 5-го национального исследования) // Евразийский Союз Ученых. — 2015. — № 4–7. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rasprostranennost-passivnogo-kureniya-rezultaty-5-go-natsionalnogo-issledovaniya> (дата обращения 21.07.2021).
45. Дзюбайло А.В. Распространенность употребления табака // Роль активного и пассивного курения в формировании показателей здоровья общества: учеб. пособие. — Гл. 1. — Самара, 2015. — С. 9—17.
46. Дерман Н.А. Алкоголь и курение в Эстонии (кластерный анализ) // Социологические исследования. — 2011. — № 3. — С. 79—84.
47. Сачек М.М., Хейфец Н.Е., Малахова И.В. и др. Правовые основания борьбы с табакокурением в Республике Беларусь: международные обязательства и развитие национального законодательства // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. — 2013. — № 3. — С. 19—36.
48. Хейфец Е.Н. Имплементация норм Рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака в национальное законодательство: современная ситуация и основные направления совершенствования антитабачного законодательства Республики Беларусь // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. — 2017. — № 3. — С. 12—32.
49. Хейфец Е.Н., Хейфец Н.Е. Новеллы антитабачного законодательства Республики Беларусь и международные обязательства государства: позитивные изменения, неразрешенные проблемы // Формы и методы социальной работы в различных сферах жизнедеятельности: Материалы VIII междунар. науч.-практ. конф. / г. Улан-Удэ, (3–5 окт. 2019 г.) / отв. ред. Ю.Ю. Шурыгина. — Улан-Удэ, 2019. — С. 261—263.
50. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2021 г. № 28 «О Государственной программе «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы». — URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100028&p1=1> (дата обращения 19.07.2021).

51. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 октября 2008 г. № 183 «Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и содержанию объектов малого предпринимательства». — URL: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=W208p0361> (дата обращения 19.07.2021).
52. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 1 июля 2011 г. № 710 «Об утверждении Инструкции о порядке осуществления действенного контроля за соблюдением запрета курения в организациях здравоохранения и на прилегающих к ним территориях и Примерного положения о комиссии по контролю за запретом курения в организации здравоохранения». — URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=u611e0792> (дата обращения 19.07.2021).
53. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 21 мая 2013 г. № 399 «Об утверждении Правил пользования жилыми помещениями, содержания жилых и вспомогательных помещений». — URL: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=C21300399> (дата обращения 19.07.2021).
54. Закон Республики Беларусь от 10 мая 2007 г. № 225-З // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. — 2007. — № 119. — 2/1321.
55. Отчет Республики Беларусь в ВОЗ 2014 г. по поводу реализации РКБТ. — URL: http://apps.who.int/fctc/implementation/database/sites/implementation/files/documents/reports/Belarus_2014_report.pdf (дата обращения 10.07.2021).
56. Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях: 21 апр. 2003 г., № 194-З, принят Палатой представителей 17 дек. 2002 г.: одобр. Советом Респ. 2 апр. 2003 г. — URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=hk0300194> (дата обращения 10.11.2017).
57. Уголовный кодекс Республики Беларусь: 9 июля 1999 г., № 275-З, принят Палатой представителей 02 июня 1999 г.: одобр. Советом Респ. 24 июня 1999 г. — URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=HK9900275> (дата обращения 10.11.2017).
58. Хейфец Е.Н. Проблемные вопросы правотворческой деятельности в сфере борьбы с табакокурением в Республике Беларусь // Научные стремления – 2019: Сб. материалов междунар. науч.-практ. молодеж. конф. в рамках Междунар. науч.-практ. инновац. форума «INMAX'19» / г. Минск, (11–12 дек. 2019 г.). — Ч. 3. — Минск, 2019. — С. 85—86.
59. Указ Президента Республики Беларусь от 2 июня 2004 г. № 266 «О подписании Республикой Беларусь Рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака» // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. — 2004. — № 89. — 1/5575.
60. Хейфец Е.Н. Реализация норм Рамочной конвенции Всемирной организации здравоохранения по борьбе против табака (РКБТ) в Европе // Актуальные проблемы правовых, экономических и гуманитарных наук: Материалы 5-й межвуз. науч. конф. профес.-преподав. состава, аспирантов, магистрантов и студентов / г. Минск, (17 апр. 2015 г.) / под ред. С.Ф. Соколова и др. — Ч. 1. — Минск, 2015. — С. 31—32.
61. База данных «Здоровье для всех» (HFA-DB). — URL: <https://gateway.euro.who.int/ru/datasets/european-health-for-all-database/> (дата обращения 14.07.2021).
62. Красовский К.С. Динамика распространенности курения и рынка табачных изделий в Беларуси // Контроль над табаком и общественное здоровье в Восточной Европе. — 2012. — Т. 2, № 1. — С. 9—16.

- 63.** Семья в Республике Беларусь, 2017: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. — Минск: Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2017. — 113 с. — URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/uroven-zhizni-naseleniya/statisticheskie-izdaniya/index_7737/ (дата обращения 15.07.2021).
- 64.** Социальное положение и уровень жизни населения Республики Беларусь, 2019: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, Гос. ком. по имуществу Респ. Беларусь — Минск: Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2019. — 264 с. — URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/uroven-zhizni-naseleniya/statisticheskie-izdaniya/index_14044/ (дата обращения 17.06.2021).
- 65.** GBD 2019 Risk Factors Collaborators. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global burden of disease study 2019 // *Lancet*. — Vol. 396, № 10258. — P. 1223—1249.
- 66.** Russell M.A. Low-tar medium-nicotine cigarettes: a new approach to safer smoking // *British medical journal*. — 1976. — Vol. 1, № 6023. — P. 1430—1433.
- 67.** World Health Organization. Electronic nicotine delivery systems and electronic non-nicotine delivery systems (ENDS/ ENNDS): appendices to WHO report (FCTC/COP/7/11). — URL: [https://www.who.int/publications/m/item/electronic-nicotine-delivery-systems-and-electronic-non-nicotine-delivery-systems-\(ends-ennds\)](https://www.who.int/publications/m/item/electronic-nicotine-delivery-systems-and-electronic-non-nicotine-delivery-systems-(ends-ennds)) (дата обращения 21.07.2021).
- 68.** World Health Organization. Tobacco free initiative (TFI). — URL: https://www.who.int/tobacco/publications/prod_regulation/heated-tobacco-products/en (дата обращения 04.06.2021).
- 69.** Коршунов Д. В Беларуси электронные сигареты приравнивали к настоящим // *Экономическая газета*. — 2019. — URL: <https://neg.by/novosti/otkrytj/v-belarusi-elektronnye-sigarety-priравnyali-k-nastoyaschim> (дата обращения 28.01.2019).
- 70.** Зайцева Т.А. Обзор методов определения полициклических ароматических углеводородов в дыме сигарет, аэрозоле ЭСНТ и ЭСДН, жидкостях для ЭСДН // *Новые технологии*. — 2019. — № 2. — С. 57—65.
- 71.** Glasser A.M., Collins L., Pearson J.L. et al. Overview of electronic nicotine delivery systems: a systematic review // *American journal of preventive medicine*. — 2017. — Vol. 52, № 2. — P. e33—e66.
- 72.** Drope J., Cahn Z., Kennedy R. et al. Key issues surrounding the health impacts of electronic nicotine delivery systems (ENDS) and other sources of nicotine // *CA: a cancer journal of clinicians*. — 2017. — Vol. 67, № 6. — P. 449—471.
- 73.** Leas E.C., Pierce J.P., Benmarhnia T. et al. Effectiveness of pharmaceutical smoking cessation aids in a Nationally Representative Cohort of American smokers // *Journal of the National Cancer Institute*. — 2018. — Vol. 110, № 6. — P. 581—587.
- 74.** Polosa R., Caponnetto P., Morjaria J.B. et al. Effect of an electronic nicotine delivery device (e-Cigarette) on smoking reduction and cessation: a prospective 6-month pilot study // *BMC Public health*. — 2011. — Vol. 11. — P. 786.

75. Потребительское поведение курящего населения Беларуси в отношении табачной продукции и электронных средств доставки никотина: по результатам социологического исследования / сост.: Ю.Г. Черняк и др. — Минск: Полиграфт, 2021. — 84 с.
76. Hitchman S.C., Fong G.T. Gender empowerment and female-to-male smoking prevalence ratios // *Bulletin of the World Health Organization*. — 2011. — Vol. 3, № 89. — P. 195—202.
77. World Health Organization. The top 10 causes of death. — URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> (дата обращения 03.06.2021).
78. National Health Service (NHS). Heart attack 2019. — URL: <https://www.nhs.uk/conditions/heart-attack/> (дата обращения 02.07.2021).
79. Верещагин Н.В., Пирадов М.А., Суслина З.А. Принципы диагностики и лечения больных в остром периоде инсульта // *Consilium medicum*. — 2001. — Т. 3, № 5. — С. 221—227.
80. Нидюлин, В.А., Эрдниева Б.В. Об эпидемиологии рака легких // *Медицинский вестник Башкортостана*. — 2009. — Т. 4, № 1. — С. 66—71.
81. Синопальников А.И., Воробьев А.В. Эпидемиология ХОБЛ: современное состояние актуальной проблемы // *Пульмонология*. — 2007. — № 6. — С. 78—87.
82. *Curbing the epidemic: governments and the economics of tobacco control* / P. Jha, F.J. Chaloupka, P. Brown et al. — Washington: The World Bank, 1999. — 122 p.
83. Заридзе Д.Г., Мукерия А.Ф. Профилактика ассоциированных с курением форм рака: концепция снижения вреда // *Практическая онкология*. — 2020. — Т. 21, № 3. — С. 197—229.
84. Peto R. Overview of cancer time-trend studies in relation to changes in cigarette manufacture // *IARC scientific publications*. — 1986. — Vol. 74. — P. 211—226.
85. Hammond E.C., Garfinkel L., Seidman H. et al. «Tar» and nicotine content of cigarette smoke in relation to death rates // *Environmental research*. — 1976. — Vol. 12, № 3. — P. 263—274.
86. Lee P.N., Garfinkel L. Mortality and type of cigarette smoked // *Journal of epidemiology and community health*. — 1981. — Vol. 35, № 1. — P. 16—22.
87. Stellman S.D. Cigarette yield and cancer risk: evidence from case-control and prospective studies // *IARC scientific publications*. — 1986. — Vol. 74. — P. 197—209.
88. World Health Organization. Tobacco: a major international health hazard : proceedings of an International meeting organized by the IARC and co-sponsored by the All-Union Cancer Research Centre of the Academy of Medical Sciences of the USSR / Moscow, USSR (4–6 June 1985) / ed. D. Zaridze, R. Peto. — Lyon, 1986. — 324 p.
89. Caponnetto P., Campagna D., Cibella F. et al. Efficiency and safety of an electronic cigarette (ECLAT) as tobacco cigarettes substitute: a prospective 12-month randomized control design study // *PLoS One*. — 2013. — Vol. 8, № 6. — P. e66317.
90. Stephens W.E. Comparing the cancer potencies of emissions from vapourised nicotine products including e-cigarettes with those of tobacco smoke // *Tobacco control*. — 2018. — Vol. 27, № 1. — P. 10—17.

91. Nicotine without smoke: tobacco harm reduction. A report by the Tobacco Advisory Group of the Royal College of Physicians. — London: Royal College of Physicians, 2016. — URL: <https://shop.rcplondon.ac.uk/products/nicotine-without-smoke?variant=17451373061> (дата обращения 13.07.2021).
92. Дроп Дж., Кан Э., Кеннеди Р. и др. Ключевые вопросы, касающиеся влияния на здоровье электронных систем и других источников доставки никотина // *A Cancer journal for clinicians*. — 2018. — Т. 1, № 1. — С. 48—71.
93. Зайцева Т.А., Медведева С.Н. Химический состав аэрозоля сигарет и электрических систем нагревания табака // *Инновационные исследования и разработки для научного обеспечения производства и хранения экологически безопасной сельскохозяйственной и пищевой продукции: сб. материалов III Междунар. науч.-практ. конф. / г. Краснодар, (8–19 апр. 2019 г.) / редкол.: В.А. Саломатин и др.* — Ч. 2. — Краснодар, 2019. — С. 352—356.
94. 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. — 2017. — URL: https://cot.food.gov.uk/sites/default/files/heat_not_burn_tobacco_summary.pdf (дата обращения 27.01.2021).
95. Simonavicius E., McNeill A., Shahab L. et al. Heat-not-burn tobacco products: a systematic literature review // *Tobacco control*. — 2019. — Vol. 28, № 5. — P. 582—594.
96. McRobbie H., Phillips A., Goniewicz M.L. et al. Effects of switching to electronic cigarettes with and without concurrent smoking on exposure to nicotine, carbon monoxide, and acrolein // *Cancer prevention research*. — 2015. — Vol. 8, № 9. — P. 873—878.
97. Leroy C.M., Jarus-Dziedzic K., Ancerewicz J. et al. Reduced exposure evaluation of an electrically heated cigarette smoking system. Part 7: A one-month, randomized, ambulatory, controlled clinical study in Poland // *Regulatory toxicology and pharmacology*. — 2012. — Vol. 64, № 2, suppl. — P. S74—S84.
98. Kogel U., Gonzalez Suarez I., Xiang Y. et al. Biological impact of cigarette smoke compared to an aerosol produced from a prototypic modified risk tobacco product on normal human bronchial epithelial cells // *Toxicology in vitro*. — 2015. — Vol. 29, № 8. — P. 2102—2115.
99. Haziza C., de La Bourdonnaye G., Merlet S. et al. 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 // *Regulatory toxicology and pharmacology*. — 2016. — Vol. 81. — P. 489—499.
100. Ludicke F., Picavet P., Baker G. et al. 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) // *Nicotine & tobacco research*. — 2018. — Vol. 20, № 2. — P. 161—172.
101. Lopez A.A., Hiler M., Maloney S. et al. Expanding clinical laboratory tobacco product evaluation methods to loose-leaf tobacco vaporizers // *Drug and alcohol dependence*. — 2016. — Vol. 169. — P. 33—40.
102. Ludicke F.S., Ansari S.M., Lama N. et al. Effects of switching to a heat-not-burn tobacco product on biologically relevant biomarkers to assess a candidate modified risk tobacco product: a randomized trial // *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention*. — 2019. — Vol. 28, № 11. — P. 1934—1943.

- 103.** 6th Global Forum on Nicotine «It's time to talk about nicotine» (GFN 2019), Warsaw, Poland, 13–15 June, 2019. — URL: <https://gfn.net.co/2019/media-centre> (дата обращения 24.06.2021).
- 104.** Воздействие курения на экономику и общественное здравоохранение в Российской Федерации: пути решения проблемы. — URL: https://health.skolkovo.ru/downloads/documents/SKOLKOVO_HEMC/Research/SKOLKOVO_HEMC_round_table_rus.pdf (дата обращения 17.07.2021).
- 105.** Моделирование социально-экономических выгод от перехода на альтернативные никотиносодержащие продукты: отчет о НИР / НИУ ВШЭ; рук. Л.Д. Попович. — М., 2019. — 139 с.
- 106.** Апробирование методик анализа химического состава аэрозолей, формируемых системами нагревания табака: отчет о НИР (заключ.) / Белорус. гос. ин-т метрологии; рук. Н.В. Вощула. — Минск, 2021. — 35 с. — № ГР 20201662. — Инв. № 93988.
- 107.** Глобальный форум по никотину 2021-07-22. — URL: <http://www.likar.info/coolhealth/article-79518-sni> (дата обращения 14.06.2021).
- 108.** Muggay C. J. L. Количественная оценка «груза болезней»: концептуальная основа метода расчета скорректированных на инвалидность лет жизни // Бюллетень ВОЗ. — 1994. — Т. 72, № 3. — С. 71—87.
- 109.** Методика комплексной оценки потерь здоровья в результате заболеваемости и смертности: инструкция по применению № 140–1105: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 26.06.2006 / ГУ «Белорусский центр медицинских технологий, информатики, управления и экономики здравоохранения»; В.Н. Ростовцев, Л.Н. Ломать, О.И. Рябкова и др. — Минск, 2008. — 28 с.
- 110.** Institute for Health Metrics and Evaluation. Findings from the global burden of disease study 2017. — Seattle: IHME, 2018. — URL: <http://www.healthdata.org/policy-report/findings-global-burden-disease-study-2017> (дата обращения 30.06.2021).
- 111.** Сачек М.М., Писарик В.М., Новик И.И. и др. Потерянные годы потенциальной жизни – один из инструментов оценки потерь здоровья населения // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. — 2018. — № 1. — С. 44—52.
- 112.** Новик И.И., Гончаров С.В., Ростовцев В.Н. и др. Оценка экономического ущерба вследствие преждевременной смертности трудоспособного населения в Республике Беларусь // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. — 2017. — № 1. — С. 23—27.
- 113.** GBD 2016 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 // Lancet. — 2017. — Vol. 390, № 10100. — P. 1345—1422.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Среднегодовая численность населения Республики Беларусь по полу и возрасту (человек)

2016 год

Возраст (лет)	Все население	Мужчины	Женщины
0	118 663	61 142	57 521
1–4	471 146	242 780	228 366
5–9	529 672	272 692	256 980
10–14	444 821	228 250	216 571
15–19	455 224	233 792	221 432
20–24	573 570	294 388	279 182
25–29	750 393	384 811	365 582
30–34	766 196	387 970	378 226
35–39	685 776	340 963	344 813
40–44	654 613	317 390	337 223
45–49	636 448	302 410	334 038
50–54	701 390	326 719	374 671
55–59	737 524	333 042	404 482
60–64	592 479	249 817	342 662
65–69	469 092	184 182	284 910
70–74	255 509	88 627	166 882
75–79	315 773	93 881	221 892
80–84	192 665	49 018	143 647
85 лет и старше	150 580	31 806	118 774
Итого	9 501 534	4 423 680	5 077 854

2017 год

Возраст (лет)	Все население	Мужчины	Женщины
0	110 477	56 829	53 648
1–4	476 847	245 829	231 018
5–9	545 401	280 781	264 620
10–14	454 383	233 145	221 238
15–19	453 279	232 908	220 371
20–24	533 122	273 715	259 407
25–29	725 780	371 750	354 030
30–34	778 060	395 163	382 897
35–39	695 227	346 741	348 486
40–44	654 215	318 369	335 846
45–49	636 645	302 739	333 906
50–54	674 051	314 092	359 959
55–59	741 867	335 626	406 241
60–64	611 315	258 849	352 466
65–69	491 487	192 496	298 991
70–74	262 794	92 816	169 978
75–79	299 160	88 665	210 495
80–84	200 521	51 255	149 266
85 лет и старше	153 633	32 259	121 374
Итого	9 498 264	4 424 027	5 074 237

2018 год

Возраст (лет)	Все население	Мужчины	Женщины
0	98 682	50 658	48 024
1–4	470168	242322	227846
5–9	559 061	287 791	271 270
10–14	471 301	241 925	229 376
15–19	451 726	232 081	219 645
20–24	501 277	257 891	243 386
25–29	694 247	354 932	339 315
30–34	780 531	397 539	382 992
35–39	710 971	355 913	355 058
40–44	656 511	320 489	336 022
45–49	637 222	303 378	333 844
50–54	650 652	303 051	347 601
55–59	734 728	333 356	401 372
60–64	636 123	270 714	365 409
65–69	503 320	196 593	306 727
70–74	291 898	104 145	187 753
75–79	269 597	79 760	189 837
80–84	210 399	53 843	156 556
85 лет и старше	155 085	32 259	122 826
Итого	9 483 499	4 418 640	5 064 859

2019 год

Возраст (лет)	Все население	Мужчины	Женщины
0	91346	46968	44378
1–4	450829	232134	218695
5–9	570434	293678	276756
10–14	492102	252755	239347
15–19	448911	230510	218401
20–24	482098	247963	234135
25–29	655607	334959	320648
30–34	776326	396445	379881
35–39	730077	366718	363359
40–44	661937	324546	337391
45–49	638500	304446	334054
50–54	631964	294476	337488
55–59	718395	326730	391665
60–64	659500	282011	377489
65–69	510092	199116	310976
70–74	332096	119036	213060
75–79	240137	71355	168782
80–84	221796	56401	165395
85 лет и старше	153528	31743	121785
Итого	9465675	4411990	5053685

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Динамика заболеваемости по полу и возрасту (на 100 тысяч населения)

Локализация	Год	Население старше 18 лет			Население старше 18 лет в трудоспособном возрасте			Население старше 18 лет старше трудоспособного возраста		
		мужчины	женщины	оба пола	мужчины	женщины	оба пола	мужчины	женщины	оба пола
Все локализации губы, полости рта и глотки	2016	34,7	4,8	17,3	21,7	1,7	10,8	102,4	12,8	39,0
	2017	34,4	4,5	17,0	21,5	1,4	10,6	102,1	12,5	38,6
	2018	34,5	4,7	17,2	20,8	1,6	10,3	107,8	12,8	40,4
	2019	33,2	4,7	16,6	18,2	1,8	9,3	113,8	12,0	41,5
Гортань	2016	14,1	0,4	6,2	8,0	0,2	3,7	46,0	1,0	14,2
	2017	14,2	0,4	6,2	7,4	0,1	3,4	50,2	1,1	15,4
	2018	14,2	0,5	6,3	7,3	0,3	3,5	50,9	1,2	15,6
	2019	15,4	0,6	6,8	7,3	0,2	3,4	59,0	1,5	18,1
Трахеи, бронхи, лёгкие	2016	87,6	10,1	42,5	34,1	2,1	16,7	365,5	30,8	128,8
	2017	92,2	11,2	45,1	32,8	2,6	16,4	404,7	33,2	141,5
	2018	88,8	11,8	44,0	32,0	2,5	15,9	391,3	36,2	139,1
	2019	88,0	11,8	43,7	30,2	2,2	15,0	399,2	36,6	141,4

Локализация	Год	Взрослое население				Взрослое население в трудоспособном возрасте				Взрослое население старше трудоспособного возраста			
		2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
Болезни системы кровообращения		33 906,7	35 502,0	36 530,1	37 398,2	17 835,5	18 810,9	19 252,3	20 077,5	68 198,8	71 491,5	74 268,9	75 666,3
Ишемическая болезнь сердца		13 703,5	14 250,5	14 655,4	15 036,5	3 810,0	3 959,0	4 065,5	4 316,2	35 365,5	37 032,5	38 382,3	39 343,5
ОНМК		424,0	426,4	424,9	419,7	108,9	109,1	116,0	121,7	1 114,7	1 129,8	1 117,2	1 095,0
Болезни органов дыхания		24 635,8	25 273,3	25 071,8	23 840,8	26 512,5	26 936,4	26 529,0	25 154,2	18 432,1	19 456,3	19 718,6	18 893,5
ХОБЛ		2 279,2	2 287,0	2 291,5	2 299,0	1 428,8	1 417,4	1 423,9	1 442,2	4 056,4	4 128,3	4 151,1	4 157,6

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Динамика смертности населения по полу и возрасту (на 100 тысяч населения)

Женщины

Локализация	Год	Все население				Все население в трудоспособном возрасте				Все население старше трудоспособного возраста			
		2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
ВСЕГО		1 182,9	1 183,3	1 189,0	1 188,2	151,4	146,9	153,0	163,8	3 318,6	3 354,3	3 390,5	3 396,0
Новообразования – всего		144,1	151,7	150,6	156,4	49,1	47,6	46,7	50,6	357,9	386,0	387,3	401,1
из них злокачественные новообразования губы, полости рта и глотки		1,6	2,0	2,3	2,3	0,7	0,9	1,0	1,2	3,9	4,6	5,7	5,1
злокачественные новообразования гортани		0,2	0,1	0,3	0,2	0,0	0,1	0,2	0,2	0,5	0,2	0,7	0,5
злокачественные новообразования трахеи, бронхов, лёгких		7,3	7,5	7,5	8,1	2,2	1,7	1,7	1,9	18,7	20,2	20,4	21,9
злокачественные новообразования других и неточно обозначенных органов дыхания		0,6	0,6	0,5	0,6	0,2	0,1	0,2	0,3	1,4	1,6	1,1	1,1
Болезни системы кровообращения		674,8	679,9	708,0	750,7	36,5	36,6	39,9	44,7	1 978,6	2 009,9	2 105,3	2 245,9
острый и повторный инфаркт миокарда		11,7	11,6	12,6	12,4	0,9	1,0	1,2	1,2	33,8	33,8	36,7	36,4
острые нарушения мозгового кровообращения		143,8	147,2	149,7	152,2	11,0	11,0	11,3	12,9	416,6	430,6	440,8	449,4
Болезни органов дыхания		7,1	7,2	9,3	9,3	3,2	3,0	4,0	4,4	16,2	17,0	21,7	21,6
хронические обструктивные болезни лёгких		4,1	4,0	4,8	4,8	0,6	0,5	0,4	0,9	11,5	11,4	14,1	13,3

Мужчины

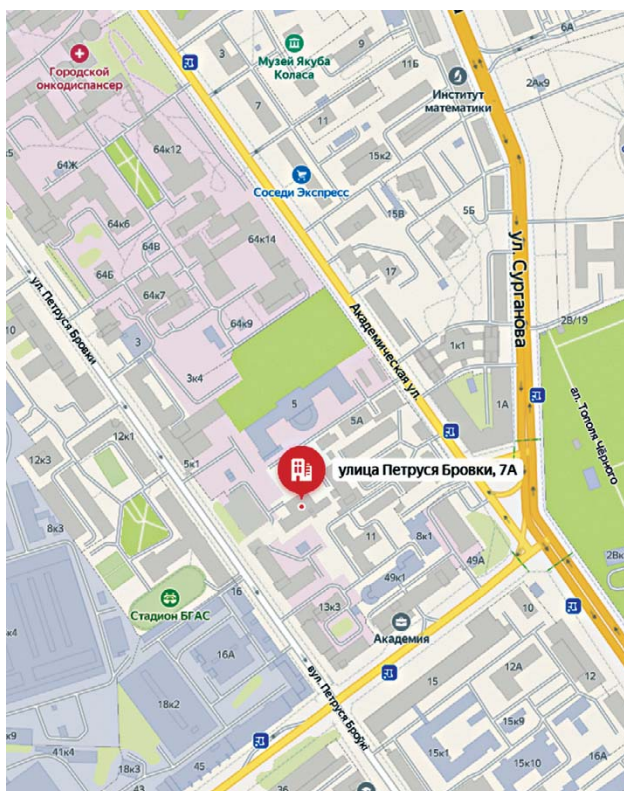
Локализация	Все население				Все население в трудоспособном возрасте				Все население старше трудоспособного возраста				
	Год	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
ВСЕГО		1 340,9	1339,6	1354,0	1 369,5	609,3	605,0	636,0	665,0	5 938,4	6049,2	6 106,0	6 162,9
Новообразования – всего		239,8	248,6	253,9	258,1	115,6	121,4	127,6	132,6	1 040,0	1090,3	1 113,8	1 134,3
из них злокачественные новообразования губы, полости рта и глотки		16,7	18,5	19,0	19,4	13,1	14,9	16,3	16,9	52,1	56,9	55,1	55,4
злокачественные новообразования гортани		6,1	6,2	7,0	7,0	3,9	3,9	4,6	4,9	22,5	23,9	26,4	25,7
злокачественные новообразования трахеи, бронхов, лёгких		58,7	61,7	62,0	62,2	28,7	29,1	30,5	32,3	254,1	275,2	275,8	272,6
злокачественные новообразования других и неточно обозначенных органов дыхания		1,3	1,3	1,2	1,2	0,8	0,8	0,9	1,0	4,4	5,1	4,1	3,5
Болезни системы кровообращения		716,1	718,1	729,6	749,7	226,3	226,9	243,1	252,8	3 608,2	3674,5	3 736,2	3 875,0
острый и повторный инфаркт миокарда		20,8	20,6	20,8	19,4	12,4	12,4	10,5	9,9	80,7	80,7	91,2	85,5
острые нарушения мозгового кровообращения		122,7	126,4	128,5	125,5	38,1	40,0	41,8	42,6	620,9	646,4	662,6	647,8
Болезни органов дыхания		32,7	34,6	39,7	43,1	18,2	19,2	24,9	29,7	131,1	141,1	152,8	156,4
хронические обструктивные болезни лёгких		18,7	19,0	19,8	19,7	4,3	4,5	5,4	5,7	101,1	103,2	106,2	106,0

Оба пола

Локализация	Год	Все население				Все население в трудоспособном возрасте				Все население старше трудоспособного возраста			
		2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
ВСЕГО		1 256,4	1 256,1	1265,9	1 272,7	392,2	387,8	407,0	427,3	4 086,0	4 139,9	4 177,9	4 195,8
Новообразования – всего		188,7	196,8	198,7	203,8	84,1	86,4	89,2	93,7	557,7	591,3	598,0	613,0
из них злокачественные новообразования губы, полости рта и глотки		8,6	9,7	10,1	10,2	7,2	8,2	9,0	9,5	18,0	19,9	20,0	19,6
злокачественные новообразования гортани		2,9	3,0	3,4	3,4	2,1	2,1	2,5	2,6	7,0	7,1	8,1	7,8
злокачественные новообразования трахеи, бронхов, лёгких		31,3	32,8	32,9	33,3	16,2	16,2	16,8	17,9	87,7	94,5	94,5	94,4
злокачественные новообразования других и неточно обозначенных органов дыхания		0,9	0,9	0,8	0,9	0,5	0,5	0,6	0,7	2,3	2,6	2,0	1,8
Болезни системы кровообращения		694,0	697,7	718,0	750,3	136,3	136,7	146,8	154,1	2 455,9	2495,2	2578,2	2 716,8
острый и повторный инфаркт миокарда		15,9	15,8	16,4	15,6	7,0	7,0	6,1	5,8	47,6	47,5	52,5	50,6
острые нарушения мозгового кровообращения		134,0	137,5	139,8	139,8	25,2	26,2	27,3	28,5	476,4	493,5	505,1	506,8
Болезни органов дыхания		19,0	19,9	23,5	25,1	11,1	11,5	15,0	17,7	49,9	53,2	59,7	60,5
хронические обструктивные болезни лёгких		10,9	11,0	11,8	11,7	2,5	2,6	3,1	3,4	37,7	38,2	40,8	40,1



РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИНФОРМАТИЗАЦИИ, УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



Контактная информация:

Республика Беларусь, 220013, г. Минск,
ул. П. Бровки, 7-А

Тел: +375 (17) 292 30 80 (приемная)
Факс: +375 (17) 331 34 84

E-mail: rnpomt@belcmt.by

Website: <http://belcmt.by>



РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СОЮЗ ПРОМЫШЛЕННИКОВ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ (РСПП)



Контактная информация:

220029, г. Минск,
ул. Сторожевская, 5, помещение 15

Тел: +375 (17) 327 55 83 (приемная)
факс: +375 (17) 327 15 38,
пресс-центр: +375 (44) 741 11 89

E-mail: rspp@rspp.by

Время работы: пн.-пт. 8.30-17.30