

# Профилактика неинфекционных заболеваний как возможность увеличения ожидаемой продолжительности жизни и здорового долголетия

Масленникова Г. Я., Оганов Р. Г.

ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины Минздрава РФ. Москва, Россия

Снижение заболеваемости и смертности от неинфекционных заболеваний (НИЗ) населения молодого и среднего возрастов ведет к увеличению ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) и, следовательно, росту численности населения, в большей степени, в старших возрастных группах. В то же время вероятность преждевременных смертей от НИЗ, от которых зависит величина ОПЖ, в значительной мере связана с уровнями доходов населения и затратами страны на здравоохранение на человека в год. Высокие уровни доходов и большие затраты на здравоохранение, >1 тыс. долл. США на человека в год, сопряжены с низкой, <10% вероятностью преждевременных смертей от НИЗ и высокими показателями ОПЖ — 80+ лет. Снижение вероятности преждевременных смертей от НИЗ ведет к сохранению человеческого капитала, увеличению доходов государств и, следовательно, появлению возможностей для создания условий сохранения здоровья населения и ведения здорового образа жизни, развития и использования

эффективных технологий профилактики и контроля НИЗ, т.к. социально-экономическое бремя этих болезней, с учетом современных демографических тенденций, будет только расти.

**Ключевые слова:** ожидаемая продолжительность жизни, неинфекционные заболевания, здоровый образ жизни, профилактика социально-значимых заболеваний, здоровое долголетие, человеческий капитал.

**Конфликт интересов:** не заявлен.

Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019;18(2):5–12  
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2019-2-5-12>

Поступила 29/03-2019

Получена рецензия 01/04-2019

Принята к публикации 02/04-2019



## Prevention of noncommunicable diseases as an opportunity to increase life expectancy and healthy longevity

Maslennikova G. Ya., Oganov R. G.

National Medical Research Center for Preventive Medicine. Moscow, Russia

The reduction of morbidity and mortality from noncommunicable diseases (NCDs) in young and middle-aged populations leads to an increase in life expectancy (LE) at birth and, consequently, to an increase in the population, to a greater extent, in the older age groups. At the same time, the probability of premature deaths from NCDs is largely related to the household income levels and health care expenditures per person.

With high levels of income and health care expenditures (more than \$1,000, per person per year) there is a low (less than 10% probability of premature deaths) from NCDs and high, 80+ years, rates of LE. Reducing the probability of premature deaths from NCDs leads to the preservation of human capital, increasing of government revenues and, consequently, possibility to provide for maintaining of public health, development and use of effective technologies for the prevention and control of NCDs.

**Key words:** life expectancy, noncommunicable diseases, healthy lifestyle, prevention of socially significant diseases, healthy longevity, human capital.

**Conflicts of Interest:** nothing to declare.

Cardiovascular Therapy and Prevention. 2019;18(2):5–12  
<http://dx.doi.org/10.15829/1728-8800-2019-2-5-12>

Maslennikova G. Ya. ORCID: 0000-0003-1447-2490, Oganov R. G. ORCID: 0000-0003-0875-0773.

**Received:** 29/03-2019 **Revision Received:** 01/04-2019 **Accepted:** 02/04-2019

АТЭС — Азиатско-Тихоокеанское Экономическое Сотрудничество, БП — болезни почек, БСК — болезни системы кровообращения, ВИЧ/СПИД — вирус иммунодефицита человека/синдром приобретенного иммунодефицита, ДТП — дорожно-транспортные происшествия, ЗОЖ — здоровый образ жизни, ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИЗ — инфекционные заболевания, ИНДП — инфекции нижних дыхательных путей, МИ — мозговой инсульт, МНП — материнская, неонатальная смерти и смерть вследствие питания, НИЗ — неинфекционные заболевания, ОПЖ — ожидаемая продолжительность жизни, ПСИЗСБ — Партнерство Северного Измерения по Здравоохранению и Социальному Благополучию (Партнерство), ТБ — туберкулез, ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь легких, ЦП — цирроз печени.

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Тел.: +7 (499) 553-69-09

e-mail: GMaslennikova@gnicpm.ru

[Масленникова Г. Я.\* — к.м.н., в.н.с. отдела профилактики коморбидных состояний, ORCID: 0000-0003-1447-2490, Оганов Р.Г. — д.м.н., профессор, академик РАН, г.н.с., руководитель отдела, ORCID: 0000-0003-0875-0773].

## Введение

Современные демографические тенденции характеризуются снижением заболеваемости и смертности населения от ведущих причин в молодом и среднем возрастах, которые сопровождаются увеличением ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) и, следовательно, увеличением численности населения, в большей степени, старших возрастных групп [1-4]. Следовательно, величина и скорость увеличения ОПЖ могут быть одними из основных индикаторов эффективности мер укрепления здоровья, профилактики и контроля социально-значимых заболеваний. Однако увеличение численности населения старших возрастных групп, в возрасте  $\geq 65$  лет, соответственно и естественным образом сопровождается ростом хронических заболеваний, в первую очередь, неинфекционных (НИЗ), нейродегенеративных (психических) и/или когнитивных расстройств, патологических состояний скелетно-мышечной системы. Более того, можно ожидать, что увеличение распространенности НИЗ среди населения старшего возраста будет сопровождаться мульти- и коморбидностью, т.е. одновременным присутствием патогенетически связанных и не связанных между собой нескольких НИЗ у одного пациента, что потребует изменения тактики лечебных и реабилитационных мероприятий. В связи с этим, было интересно сравнить показатели и скорость увеличения ОПЖ, а также факторы, влияющие на них у мужчин и женщин, проживающих в разных регионах мира. Согласно источникам мировых баз данных, в Африканском регионе, Юго-Восточной Азии и Восточно-Средиземноморском регионах ОПЖ ниже, чем в остальных регионах мира (таблица 1) [5-7]. За более чем 25-летний

период, с 1990 по 2016гг, ОПЖ увеличилась у мужчин и женщин во всех регионах мира. Однако скорость увеличения ОПЖ у мужчин и женщин, проживающих в Африканском регионе, регионах Юго-Восточной Азии и Восточно-Средиземноморского была выше, на  $\sim 10$  лет, чем в остальных регионах — Американском, Европейском и Западной части Тихого Океана, где ОПЖ увеличилась, в среднем, на 7 лет. При разделении стран по уровню доходов населения [8], показано, что и у мужчин, и у женщин ОПЖ увеличивается параллельно росту доходов стран. За период наблюдения ОПЖ увеличилась у мужчин и женщин всех стран на 5-8 лет, кроме стран с доходами ниже среднего уровня. В странах с доходами ниже среднего уровня показатели ОПЖ за этот же период практически не изменились. Следует также отметить, что существенные увеличения ОПЖ произошли не в конце прошлого, а в начале 21 века.

В настоящее время определены 14 основных причин смерти населения мира, которые разделены на три группы. В первую входят НИЗ, во вторую — инфекционные заболевания (ИЗ), материнская, неонатальная смерти и смерть вследствие питания (МНП), в третью — дорожно-транспортные происшествия (ДТП) [8-11]. Основные НИЗ представлены болезнями системы кровообращения (БСК), в частности ишемической болезнью сердца (ИБС) и мозговым инсультом (МИ), злокачественными новообразованиями органов дыхательной системы, желудочно-кишечного тракта и грудной железы, хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), нейродегенеративными расстройствами — болезнью Альцгеймера, сахарным диабетом, циррозами печени (ЦП) и болезнями почек (БП). Из ИЗ

**Таблица 1**

Динамика ОПЖ при рождении в зависимости от региона и уровня доходов в 1990-2016гг (лет)

Регионы	Мужчины			Женщины		
	1990*	2000*	2016**	1990*	2000*	2016**
Африканский	49	49	59,6	52	52	62,7
Американский	68	70	73,8	74	77	79,8
Юго-Восточная Азия	58	61	67,9	59	63	71,3
Европейский	67	68	74,2	74	76	80,8
Восточно-Средиземноморский	59	61	67,7	61	64	70,7
Западная часть Тихого океана	68	70	75,0	71	74	78,9
Весь мир	61	63	69,8	65	68	74,2
Доход			2016***			2016***
Низкий	55	56	61,1	56	59	64,8
Ниже среднего	65	67	66,1	68	71	69,8
Выше среднего	64	65	73,1	72	73	77,6
Высокий	71	75	77,8	78	81	83,1

Примечание: \* — World health statistics 2008: 1.Health status indicators. 2.World health. 3.Health services — statistics. 4.Mortality. 5.Life expectancy. 6.Demography. 7.Statistics. World Health Organization. ISBN 978 92 4 156359 8 (NLM classification: WA 900.1). Geneva: World Health Organization; 2008 [5]. \*\* — World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. ISBN 978-92-4-156558-5 Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO [6]. \*\*\* — United Nation Division. World Population Prospects. 2017 Revision (2). <https://dataworldbank.org/indicator/SP.DYN.LEOO.FE.IN?Locations=XD> [7].

ДОХОД	ПРИЧИНЫ СМЕРТИ															
	НИЗ								ИЗ, МНП						ДТП	
	БСК		ЗН			БА	ХОБЛ	СД	БП	ЦП	ИНДП	ТБ	Д	ВИЧ/СПИД		М
	ИБС	МИ	ДП	ЖКТ	ГЖ											
Высокий	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
В/среднего	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Н/среднего	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Низкий	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

- НИЗ (неинфекционные заболевания): БСК (болезни системы кровообращения), среди которых ИБС (ишемическая болезнь сердца) и МИ (мозговой инсульт), ЗН (злокачественные новообразования), ДП (дыхательных путей), ЖКТ (желудочно-кишечного тракта) и ГД (грудной железы), БА (болезнь Альцгеймера) – нейродегенеративные расстройства, ХОБЛ (хронические обструктивные заболевания легких), СД (сахарный диабет), БП (болезни почек) и ЦП (циррозы печени).
- ИЗ (инфекционные заболевания): ИНДП (инфекции нижних дыхательных путей), ТБ (туберкулез), Д (диарея), ВИЧ/СПИД (вирус иммунодефицита человека/синдром приобретенного иммунодефицита), М (малярия) и МНП (материнская, неонатальная смерти и смерть вследствие питания).
- ДТП (дорожно-транспортные происшествия).

Рис. 1 Десять лидирующих причин смерти населения мира в зависимости от уровней доходов (2016г).

Примечание: Источники: World Bank List of Economies (June 2017). Washington, DC: The World Bank Group; 2017. <http://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-end-lending-groups> [8], Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000–2016. Geneva, World Health Organization, 2018 [9].

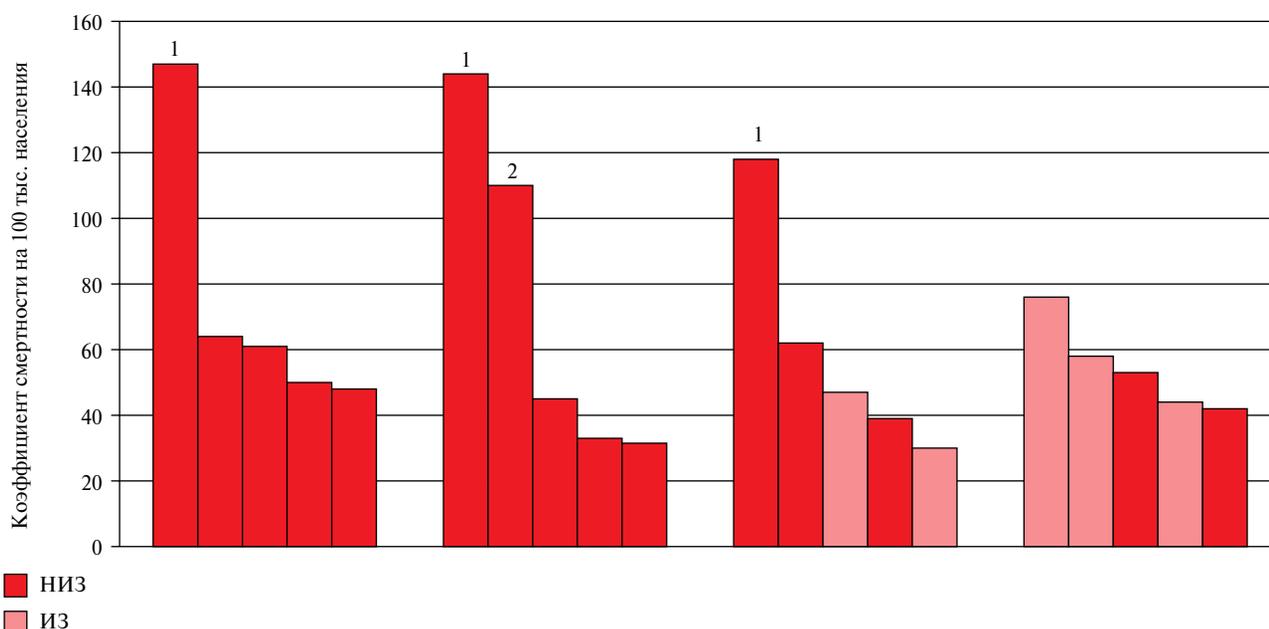


Рис. 2 Первые пять лидирующих причин смерти населения мира в зависимости от уровней доходов (2016г). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> [11].

Примечание: 1 – ИБС, 2 – МИ, 3 – болезнь Альцгеймера, 4 – злокачественные новообразования органов дыхания, 5 – ХОБЛ, 6 – ИНДП, 7 – туберкулез, 8 – диарея, 9 – ВИЧ/СПИД.

в десятку лидирующих причин смерти вошли инфекции нижних дыхательных путей (ИНДП), туберкулез (ТБ), диарея, вирус иммунодефицита человека/синдром приобретенного иммунодефицита (ВИЧ/СПИД) и малярия. Все вышеперечисленные 14 причин смерти, в том или ином порядке, занимают первые 10 лидирующих позиций среди

причин смерти в странах, в зависимости от уровней доходов населения (рисунок 1). Во всех странах с высокими уровнями доходов и доходами выше среднего уровня в десятку лидирующих причин смерти вошли все перечисленные выше НИЗ, кроме ЦП и БП. БП вошли в число 10 лидирующих причин смерти населения только в странах с высокими

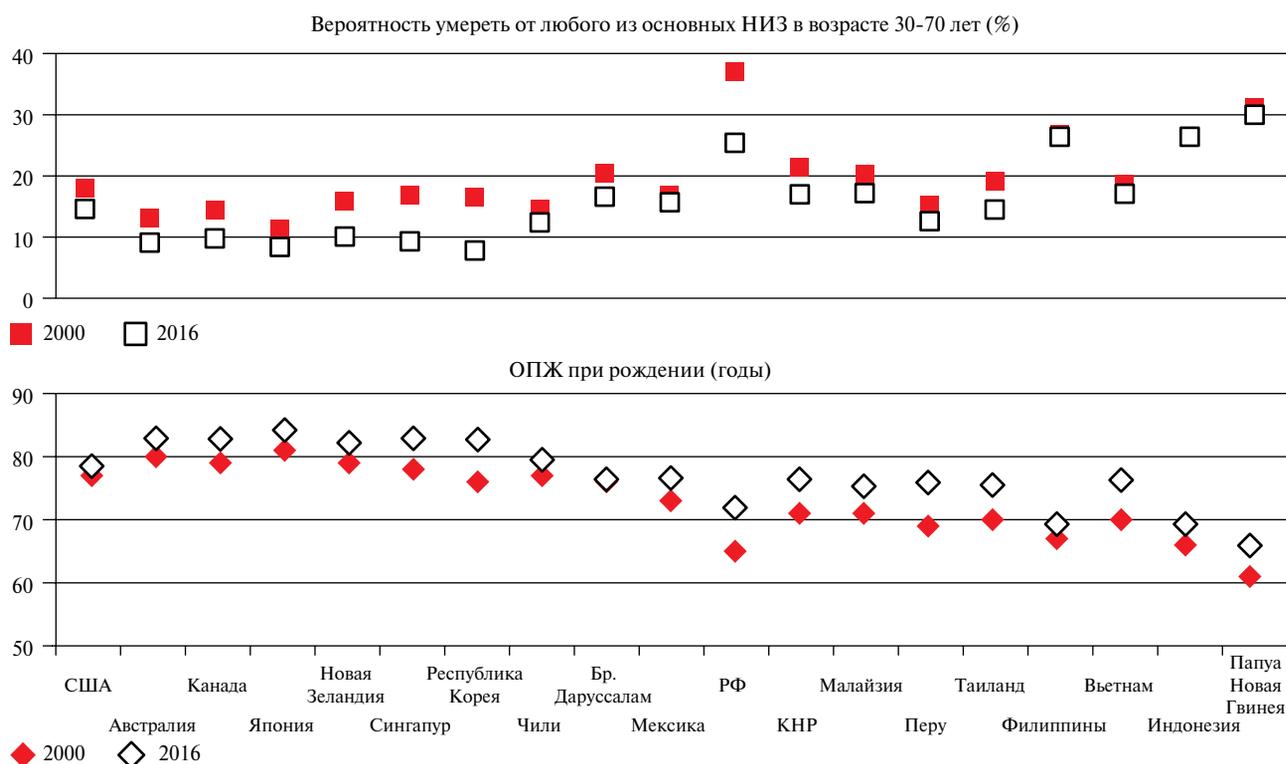


Рис. 3 Динамика вероятности умереть от любого из основных НИЗ в возрасте 30-70 лет и ОПЖ в экономиках АТЭС за период 2000-2016гг [12].

уровнями доходов населения. Кроме того, для этих стран значимы и ИНДП, а для стран с доходами населения выше среднего уровня также ДТП. Для стран с доходами ниже среднего уровня среди 10 лидирующих причин смерти при НИЗ — БСК, ХОБЛ, сахарный диабет, ЦП и БП; ИЗ — ИНДП, ТБ и Д; а также МНП и ДТП. Для стран с низкими уровнями доходов, лидирующими причинами смерти при НИЗ являются только БСК (ИБС и МИ), все ИЗ, МНП и ДТП. При этом 9 из 14 основных причин смерти населения всего мира, независимо от уровней доходов, занимают 5 лидирующих позиций. В то же время сами причины смертей, величины их коэффициентов стандартизованной смертности и порядок их расположения меняется в зависимости от доходов населения (рисунок 2). Для всех стран мира, независимо от уровней доходов, БСК (ИБС и МИ) входят в пятерку лидирующих причин смерти населения. В странах с высокими доходами и доходами выше среднего уровня все 5 лидирующих позиций занимают НИЗ, такие как БСК, болезнь Альцгеймера, злокачественные новообразования и ХОБЛ. В странах с уровнями доходов населения ниже среднего уровня и низкими доходами в пятерку лидирующих причин, помимо БСК, входят также ИЗ, такие, как ИНДП, ТБ, диарея и ВИЧ/СПИД.

Таким образом, во всех странах показатели ОПЖ и скорость ее увеличения определяются уровнем доходов и лидирующими причинами смерти. Среди причин высоких значений ОПЖ: высокие

уровни доходов и большой вклад основных НИЗ в смертность населения.

#### Вклад НИЗ в динамику ОПЖ населения отдельных регионов мира

Экономический уровень развития может определять структуру и показатели социально-значимых причин смерти, что впоследствии влияет на значения ОПЖ и скорость ее увеличения. В связи с этим было интересно сравнить все эти показатели и их динамику в экономиках Азиатско-Тихоокеанского Экономического Сотрудничества (АТЭС) и странах, входящих в Партнерство Северного Измерения по Здравоохранению и Социальному Благополучию (ПСИЗСБ) — далее Партнерство, которые могут отличаться географическим расположением и уровнями доходов этих экономик и стран, вкладом НИЗ в преждевременные смерти населения. НИЗ, как было показано ранее, занимают лидирующие позиции среди причин смерти населения во всех странах мира. Известно, что преждевременные смерти населения от НИЗ напрямую связаны с расходами населения на здравоохранение на человека в год [4]. В связи с этим целесообразно проанализировать показатели вероятности преждевременных смертей от основных НИЗ среди населения в возрасте 30-70 лет и величины ОПЖ, их динамику в экономиках АТЭС и странах ПСИЗСБ, в зависимости от уровней доходов и расходов на здравоохранение на человека в год. Экономики АТЭС были разделены на 4 группы по уровню доходов, а внутри каждой группы еще и по затратам на здравоохранение на человека

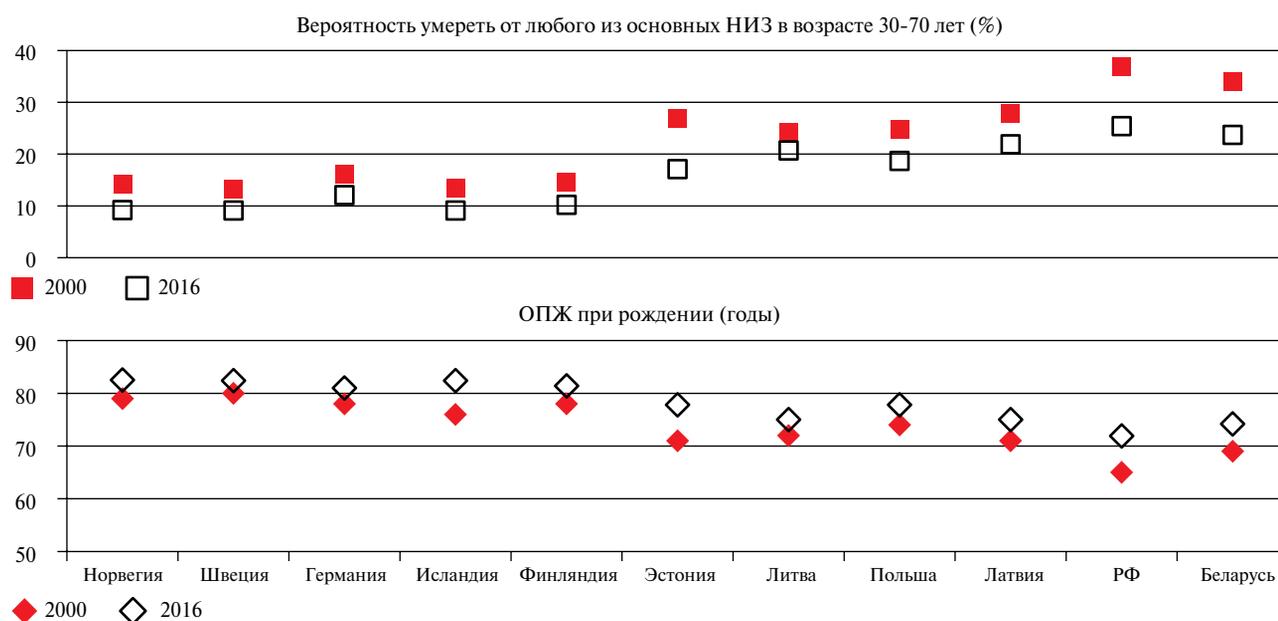


Рис. 4 Динамика вероятности умереть от любого из основных НИЗ в возрасте 30-70 лет и ОПЖ в странах ПСИЗСБ за период 2000-2016гг [12].

в долларах США, в порядке уменьшения их значений. В число стран с высокими уровнями доходов и, соответственно, с большими затратами на здравоохранение на человека в год вошли: США (9536), Австралия (4934), Канада (4508), Япония (3733), Новая Зеландия (3554), Сингапур (2280), Республика Корея (2013), Чили (1102) и Бруней Даруссалам (812), с доходами выше среднего уровня: Мексика (535), РФ (524), КНР (426), Малайзия (386), Перу (323) и Таиланд (217), с доходами ниже среднего уровня: Филиппины (127), Вьетнам (117), Индонезия (112) и Папуа Новая Гвинея (77). Следует отметить, что различия в затратах на здравоохранение внутри группы стран с высокими уровнями доходов достигали 10 раз, а в группах стран с доходами выше и ниже среднего уровня — более, чем в полтора раза. Показано, что в экономиках АТЭС наблюдается прямая зависимость между уровнями доходов и затратами на здравоохранение с вероятностью преждевременных смертей от НИЗ и величиной ОПЖ (рисунок 3). Следует отметить, что чем выше доходы населения и затраты на здравоохранение, тем меньше значения вероятности преждевременных смертей от основных НИЗ и, следовательно, выше показатели ОПЖ. За 16-летний период наблюдения, во всех экономиках АТЭС произошло снижение значений вероятности преждевременных смертей от НИЗ, что сопровождалось ростом ОПЖ, независимо от уровней доходов населения и расходов на здравоохранение. При этом, во всех экономиках с высокими уровнями доходов, кроме США, и большими затратами на здравоохранение вероятность преждевременных смертей от НИЗ составила  $\leq 10\%$ , а ОПЖ — 80+ лет. В экономиках с уровнями

доходов выше и ниже среднего уровня вероятность преждевременных смертей от основных НИЗ была  $> 10\%$ , а ОПЖ не достигала 80 лет. Низкие показатели ОПЖ в экономиках с доходами ниже среднего уровня можно объяснить тем, что среди социально-значимых и лидирующих причин смерти населения в основном присутствуют ИЗ, МНП смерти и смерти от ДТП, которые случаются, как правило, в детском, молодом и среднем возрастах, вследствие чего население не доживает до старшего возраста.

В странах, входящих в ПСИЗСБ, ситуация схожая с АТЭС (рисунок 4). Практически все страны, входящие в Партнерство, за исключением РФ и Республики Беларусь, относятся к группе стран с высокими уровнями доходов. РФ и Республика Беларусь входят в группу стран с доходами выше среднего уровня. Как и в АТЭС, различия в затратах на здравоохранение (в долларах США) между странами Партнерства с высокими уровнями доходов, такими как Норвегия (7464), Швеция (5600), Германия (4592), Исландия (4375), Финляндия (4005), Эстония (1112), Латвия (923), Польша (797) и Литва (784), также достигают 10 раз. А между странами с доходами выше среднего уровня, как РФ (524) и Республика Беларусь (352) — в полтора раза. В странах Партнерства, высокие уровни доходов населения и большие затраты на здравоохранения сопровождалось и более низкими значениями вероятности преждевременных смертей от НИЗ и более высокими показателями ОПЖ. Во всех странах, входящих в ПСИЗСБ, за 16-летний период произошло снижение значений вероятности преждевременных смертей от НИЗ и увеличение ОПЖ. Однако только

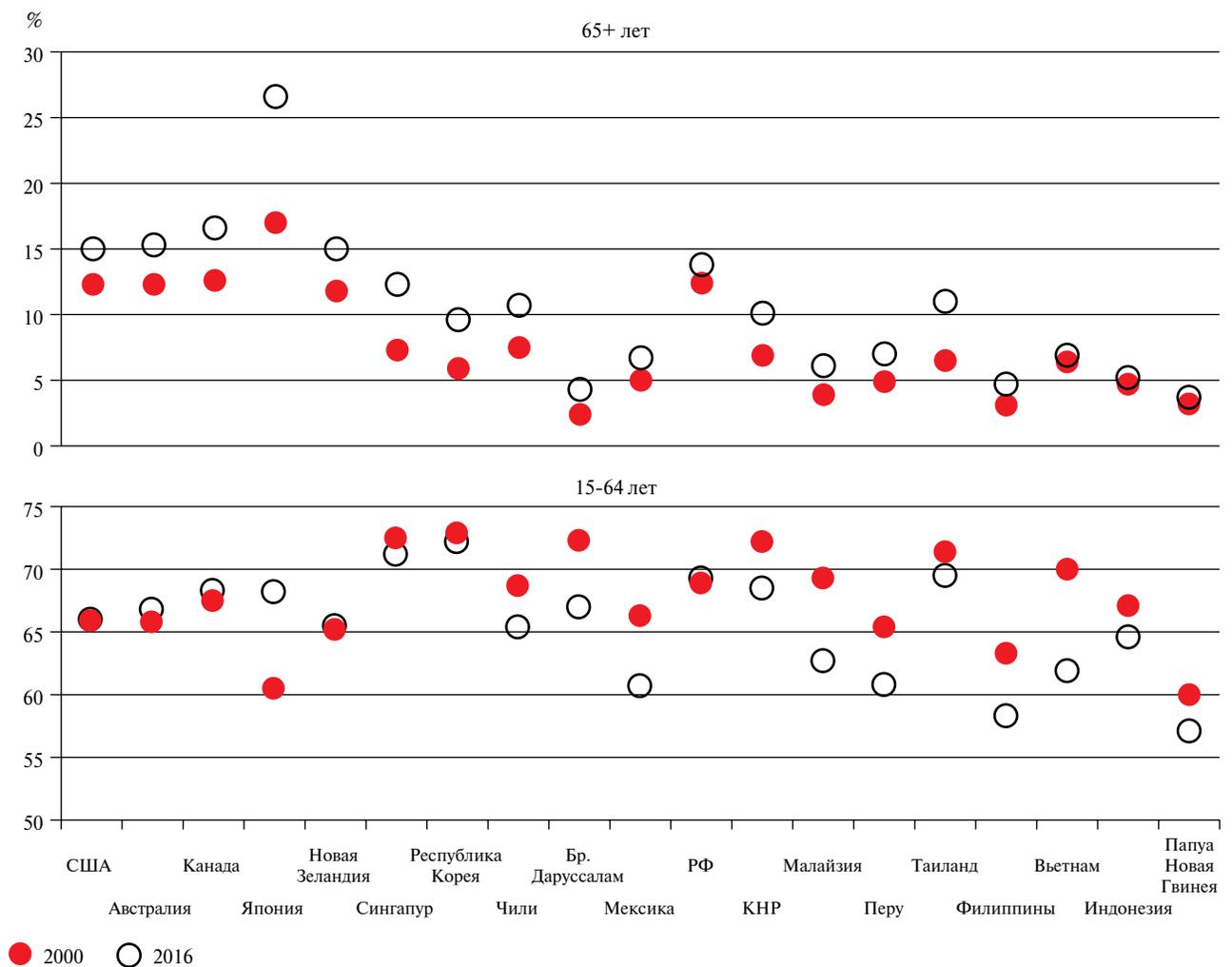


Рис. 5 Динамика процентного соотношения численности разных возрастных групп населения по отношению к общей численности населения экономик АТЭС [7].

те страны, у которых высокие доходы сопровождались и большими затратами здравоохранения на человека в год, т.е. >1000 долларов США на человека в год, достигли значений вероятности преждевременных смертей  $\leq 10\%$  и ОПЖ >80 лет.

Снижение вероятности преждевременных смертей и увеличение ОПЖ в течение 16-летнего периода начала 21-го века, сопровождалось также существенным увеличением процентного соотношения численности населения возрастной группы  $\geq 65$  лет к общей численности населения, как в экономиках АТЭС (рисунок 5), так и в странах, входящих в Партнерство (рисунок 6) [12]. В то время как процентное соотношение численности населения среднего возраста, 15-64 лет, к общей численности населения в большинстве случаев снижалось как в экономиках АТЭС, так и в странах, входящих в ПСИЗСБ.

Следует считать, что независимо от географического расположения стран, на величину ОПЖ и скорость ее увеличения значимо влияют такие факторы, как уровни доходов населения и затраты

на здравоохранение на человека в год. Чем выше уровни доходов населения и больше затраты на здравоохранение, тем больше показатели ОПЖ. Можно предположить, что высокие уровни доходов сопряжены с хорошими условиями для сохранения здоровья и ведения здорового образа жизни (ЗОЖ), а большие затраты на здравоохранение, >1 тыс. долларов США на человека в год, позволяют развивать и использовать эффективные технологии профилактики и контроля НИЗ.

Как было отмечено ранее, увеличение численности населения в старших возрастных группах может сопровождаться ростом хронических заболеваний, и, следовательно, увеличением финансовых затрат, обусловленных повышенным спросом на медицинское сопровождение соответствующих заболеваний и состояний: диагностику, лечение, профилактику, а также социальную адаптацию и реабилитацию пациентов. Снижение соответствующей финансовой нагрузки, в первую очередь на систему здравоохранения, возможно при продлении здоровых и активных лет жизни населения

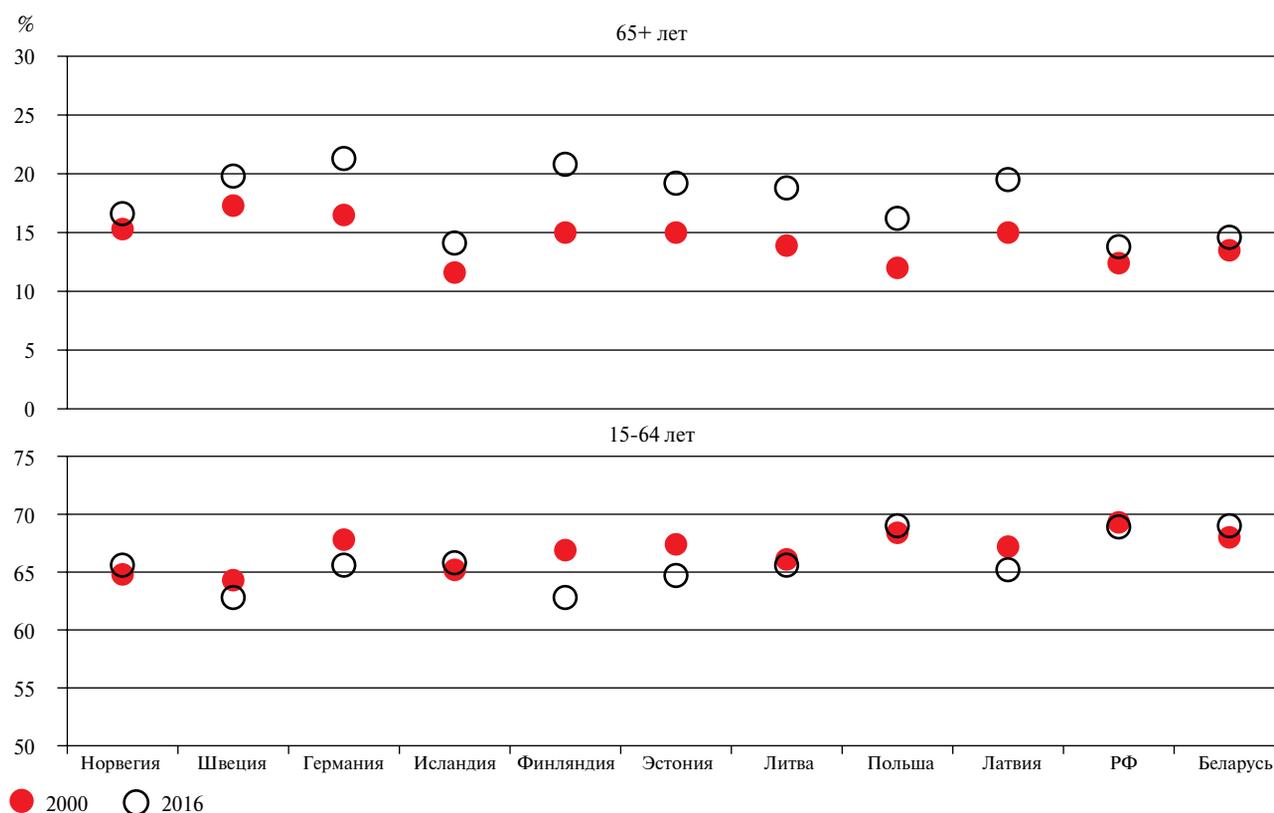


Рис. 6 Динамика процентного соотношения численности разных возрастных групп населения по отношению к общей численности населения стран ПСИЗСБ [7].

в течение всей жизни (жизненного цикла) и сохранении человеческого капитала, в т.ч. ответственного за рост благосостояния страны. В подтверждение этому, на рисунке 7 показано, что уменьшение потерянных лет (годов) потенциальной жизни в молодом и среднем возрастах (<70 лет) за счет снижения преждевременных смертей, ведет к сохранению человеческого капитала, и увеличению доходов государств и населения [13]. Поэтому для снижения социально-экономического бремени, связанного с увеличением численности населения и, следовательно, затрат на здравоохранение, необходимо создание условий для ведения ЗОЖ, проведения эффективных мер профилактики и контроля социально-значимых заболеваний, реабилитационной и социальной помощи на ранних этапах развития болезней. Для этого нужны достаточные государственные/частные инвестиции в здравоохранение, с учетом необходимых затрат на здравоохранение на человека в год, численности населения в целевых группах, распространенности острых и хронических заболеваний, необходимости и стоимости медицинского и социального обслуживания, лекарственного обеспечения и обеспечения необходимыми средствами медицинского назначения. При этом нужно понимать, что создание условий для ЗОЖ и проведения эффективных мер профилактики и контроля социально-значимых заболеваний на ранних этапах их развития, будет способ-

ствовать как сохранению человеческого капитала, способствующему росту благосостояния государств, так и увеличению здоровой, активной физически и умственно, продолжительности жизни — здоровому долголетию. Рекомендовано избегать определений “пожилой человек”, “старый человек”, “старение населения”. Во всех случаях использование этих терминов основано, в большей степени, на возрастных границах индивидуумов или групп людей, что может не соответствовать состоянию их здоровья, в отношении умственной, физиологической и физической состоятельности/активности. Длительность сохранения здоровья, возрастные границы начала и продолжительности патологического влияния одного или нескольких факторов на биологические и физиологические процессы в течение всей жизни, а также возможности управления или контроля этими процессами, в большей степени, индивидуальны.

### Заключение

Согласно источникам мировых баз данных, во всех странах мира происходит увеличение общей численности населения и, в большей степени, населения старшего возраста. Об этом свидетельствует увеличение как показателей ОПЖ, так и процентного соотношения численности населения старшего возраста по отношению к общей численности населения. Росту показателей и увеличению скоро-

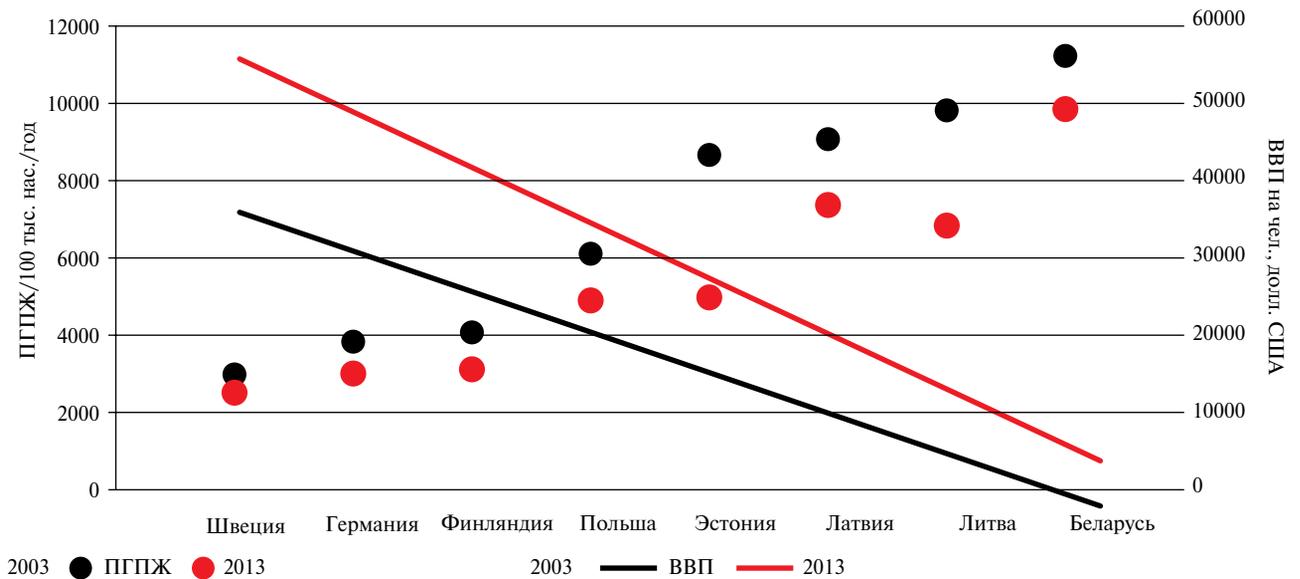


Рис. 7 Динамика потерь потенциальных лет (годов) жизни (ПГПЖ) и внутреннего валового продукта (ВВП) в странах ПСИЗСБ в 2003-2013гг.

Примечание: Источник: Maslennikova GYa. Report “Human capital losses and gains, and wealth of countries”. The 7th Annual EUSBSR Strategy Forum NDPHS Seminar “Where are we heading — wealthier and healthier in the decades to come, or just the opposite?” November 2016, Stockholm, Sweden www.ndphs.org/?mtgs,wealthier\_and\_healthier [13].

сти ОПЖ могли способствовать следующие причины:

- положительные изменения окружающей среды, благоприятно повлиявших на здоровье больших групп населения, а также на генетическую/семейную предрасположенность определенных категорий населения;
- создание (разработка) и использование доступных для большей части населения эффективных инновационных профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных и соци-

ально-адаптационных технологий по профилактике и контролю социально-значимых заболеваний, что способствовало существенному снижению предотвратимых смертей от таких заболеваний у лиц молодого и среднего возрастов;

- позитивное социально-экономическое развитие стран и рост благосостояния населения.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

## Литература/References

- Libby P, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. Vol.1, chapter 1,2., Eugene Braunwald, 8th ed.- Elsevier Inc., 2008. 624p. ISBN 978-1-4160-4160-1.
- Hughes BB, Kuhn R, Peterson CM, et al. Projections of global health outcomes from 2005 to 2060 using the International Futures integrated forecasting model. Bull World Health Organ. 2011;89:478-86. doi:10.2471/BLT.10.083766.
- Maslennikova GYa, Oganov RG, Boytsov SA, et al. Non-communicable diseases in Asia-Pacific Economic Cooperation member economies: Opportunities for achieving the sustainable development goals by 2030. J Preventive Medicine. 2016;19(5):4-9. (In Russ.) Масленникова Г.Я., Оганов Р.Г., Бойцов С.А. и др. Неинфекционные заболевания в экономиках азиатско-тихоокеанского экономического сотрудничества: возможности для достижения целей устойчивого развития к 2030г. Профилактическая медицина. 2016;19(5):4-9. doi:10.17116/profmed2016195.
- Maslennikova GYa, Oganov RG. Cardiovascular and other non-communicable diseases in the countries of the Northern Dimension Partnership in Public Health and Social Well-being: priorities and better prevention approaches. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2017;16(5):4-10. (In Russ.) Масленникова Г.Я., Оганов Р.Г. Сердечно-сосудистые и другие неинфекционные заболевания в странах, входящих в Партнерство Северное Измерение в области Здравоохранения и Социального Благополучия: выбор приоритетов и лучших методов их профилактики. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2017;16(5):4-10. doi:10.15829/1728-8800-2017-5-4-10.
- World health statistics 2008: 1.Health status indicators. 2.World health. 3.Health services — statistics. 4.Mortality. 5.Life expectancy. 6.Demography. 7.Statistics. World Health Organization. ISBN 9789241563598 (NLM classification: WA 900.1). Geneva: World Health Organization; 2008.
- World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. ISBN 978-92-4-156558-5 Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- United Nation Division. World Population Prospects. 2017 Revision (2). <https://dataworldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.FE.IN?Locations=XD>.
- World Bank List of Economies (June 2017). Washington, DC: The World Bank Group; 2017. <http://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-end-lending-groups>.
- Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016. Geneva, World Health Organization, 2018.
- 2019 The World Bank Group, All Rights Reserved. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.65UP.TO.ZS10>.
- <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.
- GHO | World Health Statistics data Visualizations dashboard | Data Tables-Country Data. SDG Target 3.4 | Noncommunicable diseases and mental health. <http://apps.who.int/gho/data/view.sdg.3-4-data-ctry?lang=en>.
- Maslennikova GYa. Report “Human capital losses and gains, and wealth of countries”. The 7th Annual EUSBSR Strategy Forum NDPHS Seminar “Where are we heading — wealthier and healthier in the decades to come, or just the opposite?” November 2016, Stockholm, Sweden. www.ndphs.org/?mtgs,wealthier\_and\_healthier.