

С.А. Попова

# ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА: ИСХОДНЫЕ ПОНЯТИЯ И КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

*Монография*





НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ МИРОВЫХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ»

---

С.А. Попова

# **ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА: ИСХОДНЫЕ ПОНЯТИЯ И КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

*Монография*

Москва  
Издательский дом «ИМЦ»  
2021

УДК 37  
ББК 74  
П58

*Публикуется по решению Ученого совета НАНО ВО «ИМЦ»*

**Рецензенты:**

**А.С. Тулунов** — доктор экономических наук, профессор, заведующий лабораторией Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем рынка Российской академии наук;

**А.В. Соловьева** — кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой психологии Негосударственной автономной некоммерческой организации высшего образования «Институт мировых цивилизаций»;

**С.А. Рыбкин** — кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры Организации перевозок на воздушном транспорте Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации»

**Попова, С.А.**

П58 Цифровая образовательная среда: исходные понятия и концептуальное проектирование: монография / С.А. Попова. — Москва: Издательский дом «ИМЦ», 2021. — 252 с.

ISBN 978-5-907445-63-5

Монография посвящена вопросам концептуального проектирования цифровой образовательной среды как необходимого преобразования имеющихся условий функционирования и развития образовательных систем в условиях цифровой экономики. Рассмотрен зарубежный опыт становления концептуальных основ цифровой образовательной среды и ее законодательное регулирование. Изложены проблемы становления цифровизации в российских и зарубежных вузах. Раскрыты особенности конкуренции на рынке образовательных услуг и компетенций нового типа. В монографии обосновывается ряд предложений по формированию перечня нормативно-правовых актов, необходимых для совершенствования законодательного регулирования, направленного на формирование в России цифровой образовательной среды.

Книга представляет интерес для лиц, занимающихся вопросами совершенствования образовательных систем в условиях цифровизации, научно-педагогических сотрудников и практических работников системы высшего образования.

УДК 37  
ББК 74

*Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена каким-либо способом без письменного разрешения владельцев авторских прав.*

ISBN 978-5-907445-63-5

© Попова С.А., 2021

© НАНО ВО «ИМЦ», 2021

## Оглавление

Введение.....	5
Глава 1.	
<b>ПРОБЛЕМЫ МОЛОДЕЖИ     В СОВРЕМЕННОМ ЦИВИЛИЗАЦИОННОМ РАЗВИТИИ     В СВЕТЕ НОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПАРАДИГМЫ .....</b>	<b>8</b>
1.1. Страновая проблематика формирования «молодежных пузырей» и их влияние на глобальную систему образования .....	8
1.2. Процесс формирования новых центров силы в образовательных категориях в условиях постпандемического развития.....	24
1.3. Взаимосвязь цивилизационной безопасности и образовательных систем: от внутренних концепций развития к сложному многофакторному взаимодействию .....	44
1.4. Особенности поведения отдельных демографических групп как основа для формирования новой образовательной парадигмы .....	60
1.5. Существующие проблемы гендерной молодежной политики в области здравоохранения и образования ..	65
ГЛАВА 2.	
<b>СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ КОНЦЕПЦИИ     СОЗДАНИЯ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ:     ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЙНОЙ ОСНОВЫ.....</b>	<b>74</b>
2.1. Современная образовательная система и проблемы цифровизации .....	74
2.2. Цифровая образовательная среда в зарубежных странах: концептуальные поиски .....	97

2.3. Угрозы, риски и вызовы цифровой образовательной среды и возможные пути их преодоления.....	110
Глава 3.	
ВУЗ В ОКЕАНЕ ЦИФРЫ .....	122
3.1. Стратегии и программы развития образования в условиях цифровизации: мировой опыт .....	122
3.2. Конкуренция на рынке образовательных услуг в условиях цифровой экономики .....	143
3.3. Компетенции нового типа в условиях цифровой образовательной среды.....	157
Глава 4.	
НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, НАПРАВЛЕННОГО НА ФОРМИРОВАНИЕ В РОССИИ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ .....	169
4.1. Единая концептуальная основа для законодательного регулирования, направленного на формирование в России цифровой образовательной среды, — требование времени .....	169
4.2. Модернизация перечня нормативных правовых актов в интересах формирования в России цифровой образовательной среды.....	180
4.3. Проблемы формирования предложений по законодательным изменениям цифровой образовательной среды.....	204
Заключение .....	224
Список использованных источников.....	226

## Введение

... Развитие человечества привело к созданию критической массы прорывных технологий. Это требует от организации образования качественно новых технологий, которые должны обеспечить устранение рисков экспоненциального роста знаний.

*В.В. Жириновский*

В современном цифровом мире возрастает роль знаний и образования, меняется система общественных отношений. Все это детерминировано парадигмой экспоненциального развития информационных технологий, что порождает особую цифровую образовательную среду, которая меняет содержание учебной деятельности и ее характер, усиливает роль исследования, эксперимента и творчества, обеспечивая тем самым реализацию условий для всестороннего и непрерывного развития обучающихся.

Система образования играет стратегическую роль в социально-экономическом развитии любой страны. Ряд инициатив, реализуемых в России, направлен на создание необходимых условий для развития цифровой экономики, что должно повысить конкурентоспособность страны, качество жизни граждан, обеспечить экономический рост и национальный суверенитет.

В первую очередь для цифровой экономики необходимы компетентные кадры, что требует определенным образом модернизировать систему образования. При этом образовательные программы должны соответствовать потребностям цифровой экономики, для чего необходимо повсеместно внедрить цифровые технологии в учебную деятельность и полноценно включить их в цифровую образовательную среду, обеспечить

индивидуализированное обучение, учитывающее интересы обучающихся и возможности преподавателей, в направлении непрерывного разновозрастного образования.

Монография состоит из четырех глав.

В первой главе монографии анализируются происходящие в возрастной структуре населения стран мира сдвиги, имеющие важные последствия с точки зрения здоровья и образования детей и молодежи, численности трудовых ресурсов и производительности труда, которые приводят, в том числе, к перераспределению центров силы в образовательных категориях. Взаимосвязь цивилизационной безопасности и образовательных систем рассматривается в рамках равномерной доступности образовательных технологий, качественного планирования и управления коммуникационными потоками, обеспечения необходимого руководства в кризисных ситуациях, характеризующихся высоким уровнем неопределенности. Также сделан акцент на проблемах гендерной молодежной политики в области здравоохранения и образования.

Во второй главе анализируются особенности построения современных систем образования через прорывные технологии: технико-технологические, социальные, экономико-финансовые, образовательные. Рассмотрены научные концепции ведущих стран мира относительно влияния развития цифровых технологий на общество в целом и его граждан в современных условиях. Предложена классификация угроз и рисков цифровой образовательной среды.

Третья глава посвящена рассмотрению приоритетных направлений образовательной политики государства. В условиях формирования цифровой образовательной среды возникает потребность в повышении требований к качеству образования, внедрении цифровых технологий обучения, адаптации образовательных стандартов, реорганизации образовательного процесса вузов, включая переосмысление роли педагога, происходит обострение конкурентной борьбы на рынке труда, появляется запрос на формирование новых компетенций, что приводит к необходимости преобразований в системе управления вузами.

В четвертой главе монографии излагается необходимость совершенствования законодательного регулирования современной цифровой образовательной среды в интересах повышения доступности качественного образования, соответствующего современным потребностям общества и задачам инновационного развития экономики. Обосновывается ряд предложений по формированию перечня новых нормативно-правовых актов для совершенствования законодательного регулирования цифровой образовательной среды в России.



# **Глава 1.**

## **ПРОБЛЕМЫ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОМ ЦИВИЛИЗАЦИОННОМ РАЗВИТИИ В СВЕТЕ НОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПАРАДИГМЫ**

Все, кто размышлял об искусстве управления людьми, убеждены, что судьбы империй зависят от воспитания молодежи.

*Аристотель*

### **1.1. Страновая проблематика формирования «молодежных пузырей» и их влияние на глобальную систему образования**

Молодежь является социально-демографической группой населения, которой во многом определяется не только текущее экономическое состояние, но и будущее благосостояние общества и государств.

Возрастная группа «молодежь» по-разному определяется различными организациями, социологами и экономистами.

Общественная организация ЮНЕСКО по социальной и экономической классификации относит к группе молодежи юношей и девушек в возрасте от 17 до 25 лет (биологические константы в основе социальных классификаций) [1].

Комиссия по народонаселению и развитию ООН в своем докладе «Изменение возрастной структуры населения и устойчивое развитие» под «молодежью» понимает лиц от 15 до 24 лет [2].

Американские социологи и экономисты, недостаточно четко понимая особенности развития общества, определяют период молодости с 12 до 24 лет, при этом разделяют его на «юношество» (с 12 до 18 лет) и «возраст молодых взрослых» (с 18 до 24 лет),

а в ряде других стран верхние границы молодежи ограничивают возрастом в 35 лет [3– 5].

Сянганские (гонконгские) ученые и вслед за ними западные социологи и экономисты указывают 12 и 30 лет как, соответственно, нижнюю и верхнюю границы возрастных рамок для молодежи [6].

В данной монографии исследование возрастной группы «молодежь» основывается на возрасте, принятом Комиссией по народонаселению и развитию ООН, — 15–24 лет.

С 1950 по 2010 г. численность молодых людей в возрасте 15–24 лет в мире увеличивалась и сейчас составляет более 1,2 млрд человек (рис. 1.1.) [7].

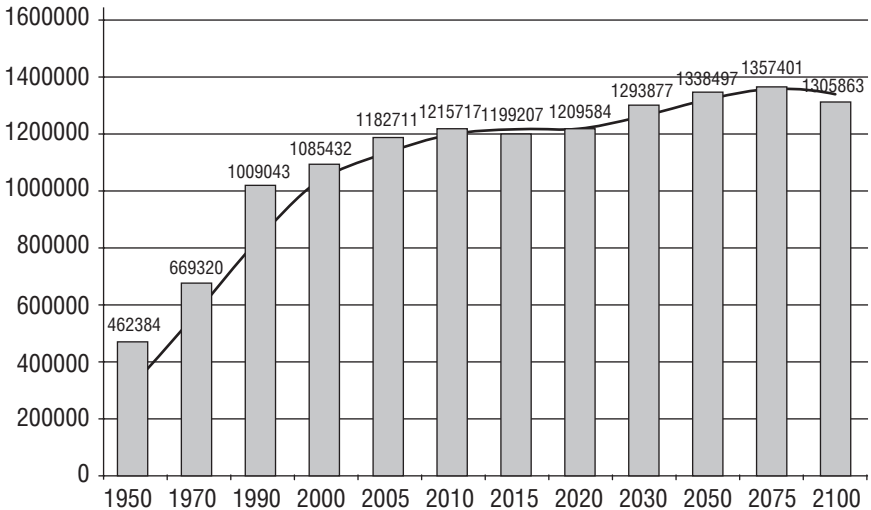


Рис. 1.1. Тенденция изменения численности населения в возрасте 15–24 лет в мире [7], тыс.

Увеличение количества молодых людей связывают с феноменом «молодежного пузыря», т.е. растущего излишка в социуме социальной массы молодого возраста, деформирующего традиционную структуру занятости населения.

Считается, что впервые данный феномен описал немецкий демограф Гуннар Хайнзон в 2003 г., назвавший его «афроамери-

канским молодежным пузырем». Этот демографический пузырь раздувается на стыке Ближнего Востока и Северной Африки [8]. Именно избыток в названном регионе не востребованной обществом и не удовлетворенной своим статусом молодежи трудоспособного возраста стал основной причиной захлестнувшей ряд арабских стран волны исламистского террора, считают Гуннар Хайнзон и многие другие российские и западные философы, социологи и экономисты [9].

Исследование молодежи в возрасте 15–24 лет проводилось на основе разделения стран мира на слои по численности молодых людей и выявления стран с «молодежными пузырями», таким образом выявлялись закономерности и особенности изучаемого явления.

Группировка стран мира по количеству молодежи в абсолютных величинах осуществлялась по следующим уровням (табл. 1.1.):

- очень низкий (выделено 9 слоев с шагом 10 тыс. чел.);
- низкий (выделено 9 слоев с шагом 100 тыс. чел.);
- средний (выделено 9 слоев с шагом 1 000 тыс. чел.);
- высокий (выделено 9 слоев с шагом 10 000 тыс. чел.);
- очень высокий (выделено 2 слоя с шагом 100 000 тыс. чел.).

Таблица 1.1

**Разделение стран мира по численности молодежи и уровню образования**

№ п/п	Страна	Кол-во молодежи (15–24 лет), тыс. чел. [7]	Деление стран мира на слои по количеству молодежи	Рейтинг стран по индексу уровня образования, 2020 г. [10]
<i>Очень низкий уровень — 9 слоев с шагом 10</i>				
1.	Сейшельские острова	13	1 слой = от 10 до 20	0,726
2.	Антигуа и Барбуда	15		0,665
3.	Аруба	15		—
4.	Гренада	16		0,770

№ п/п	Страна	Кол-во молодежи (15–24 лет), тыс. чел. [7]	Деление стран мира на слои по количеству молодежи	Рейтинг стран по индексу уровня образования, 2020 г. [10]
186.	Отсутствуют		7 слой = от 70 000 до 80 000	—
187.	Отсутствуют		8 слой = от 80 000 до 90 000	—
188.	Отсутствуют		9 слой = от 90 000 до 100 000	—
<i>Очень высокий уровень — 2 слоя с шагом 100 000.</i>				
189.	Китай	169 500	1 слой = от 100 000 до 200 000	0,657
190.	Индия	248 550	2 слой = от 200 000 до 300 000	0,555

Исходя из проведенного исследования, необходимо констатировать, что в настоящее время имеются сильные различия в степени выраженности и характере увеличения молодежи в странах мира (табл. 1.1).

*Очень низкий уровень* занимают государства, имеющие небольшой размер территории, в основном это островные государства, европейские страны (Люксембург, Черногория и др.) — всего 26 государств.

На *низком уровне* находится 51 страна, они представляют собой небольшие государства Европы, Океании, Америки.

Наибольшее количество стран — 85 — занимают *средний уровень*. В основном это страны Европы, Африки, Азии, а также Америки и Океании.

*Высокий уровень* занимают 20 стран, которые в основном представлены странами Европы, Азии, Африки и Америки.

Сюда вошли как высокоразвитые страны (США, Канада, Япония), так и развивающиеся страны (например, Кения, Бангладеш, Нигерия и пр.).

Индонезия занимает наивысшую позицию среди стран высокого уровня, причем разрыв с лидирующими странами по количеству молодежи — Китаем (169,5 млн чел.) и Индией (248,5 млн чел.), находящимися на *очень высоком уровне*, составляет более 123,5 млн человек. Следует отметить, что Индия лидирует по количеству молодежи, ее отрыв от Китая составляет почти 80 млн чел.

Необходимо отметить, что отсутствие стран Африки в разделе *«очень низкий уровень»* свидетельствует о возрастании численности молодежи в этих странах. Такой рост будет лишь частично компенсироваться снижением численности молодежи в странах Европы и Америки.

На рис. 1.2 на основе данных официальных демографических оценок и прогнозов Организации Объединенных Наций (World Population Prospects 2019) схематично отображено изменение уровня численности молодежи с 1950 по 2019 г. по некоторым макрорегионам мира [7]. За рассмотренный период Океания, Северная Америка и Азия постоянно находились на одном и том же уровне, соответственно это *«очень низкий»*, *«низкий»* и *«сверхвысокий»*. Это свидетельствует о том, что в данных регионах на протяжении многих десятилетий отсутствуют скачкообразные изменения в численности молодежи. Значительные отклонения в численности молодежи фиксируются на *«среднем»*, *«высоком»* и *«очень высоком»* уровнях.

Европа, удерживавшая позиции в численности молодежи в 50-х и 70-х годах XX в., с *«очень высокого уровня»* в результате демографических изменений, связанных с тенденцией старения населения и одновременным увеличением численности молодежи в Африканском регионе, переместилась на *«высокий уровень»* в 90-х годах и находилась на данном уровне в течение 20-ти лет, примерно до 2010 г. В следующие 20 лет (примерно до 2019 г.) Европа переместилась на *«средний уровень»*, отдавая свои позиции Латинской Америке и Карибскому бассейну.

Исследователи молодежи и молодежной политики отмечают, что «развитие государств региона Ближнего Востока и Северной Африки носит неравномерный, ускоренный характер, спровоцированный масштабным вовлечением в мировую экономику и внедрением новых экономических моделей. Развитие систем здравоохранения и повышение уровня продовольственной обеспеченности населения за счет средств, полученных благодаря сырьевой ренте, обеспечили массивное повышение рождаемости и одновременное снижение детской смертности. В результате во многих государствах данного региона сформировались значительные слои молодого населения, которые не может вместить экономика, отягощенная неэффективными методами управления и последствиями мирового экономического кризиса» [11].

Таким образом, основная масса молодых людей живет в развивающихся странах. Молодежь является одной из главных движущих сил социально-экономического и политического развития общества. С увеличением численности молодежи растет спрос на образование и рабочие места, что требует от государства и частных компаний вложения инвестиций в систему образования, иначе при их отсутствии страна потеряет выгоду, которую она может в будущем извлечь из-за огромного количества молодежи.

Уровень образования в разных странах мира неодинаков. В целом люди в слаборазвитых и неразвитых странах не имеют доступа к качественному образованию или вообще к образованию. Те, кто живет в развитых странах, имеют более высокий уровень грамотности и, по крайней мере, базовое среднее образование.

Согласно данным табл. 1.1 значение Индекса уровня образования для развитых стран имеет значение выше 0.800. Развитые страны мира обладают одними из лучших систем образования, а также имеют возможности для получения высшего образования, что помогает гражданам этих стран получить более высокооплачиваемую работу и лучшее качество жизни. Данный индекс показывает направление дальнейшего развития страны, так как через несколько десятилетий страна будет управляться молодыми образованными людьми.

В табл. 1.2 представлены страны, которые имеют лучшие рейтинги по уровням образования.

Таблица 1.2

**Страны мира, обладающие лучшим рейтингом по уровням образования [12]**

№ п/п	Уровень образования	Страна
1.	Страны по уровню завершения начальной школы	Грузия Кыргызстан Израиль Аравия Мексика
2.	Страны по уровню завершения средней школы	Казахстан Эстония Латвия Северная Корея Ирландия
3.	Страны по уровню завершения вузов	Финляндия Япония Россия Казахстан Хорватия
4.	Страны по уровню завершения колледжей	Китай Гонконг Южная Корея Япония Россия

В России доля молодежи и подростков сокращается, привлечь абитуриентов из других стран в местные вузы у властей получается с переменным успехом. При этом прогнозируется, что к 2030 г. доля людей в возрасте от 15 до 24 лет в населении России увеличится на 29% , но к 2100 году может упасть на 12% (рис. 1.3).

Это означает постепенное сокращение количества трудоспособных граждан и, как следствие, снижение темпов экономического роста.

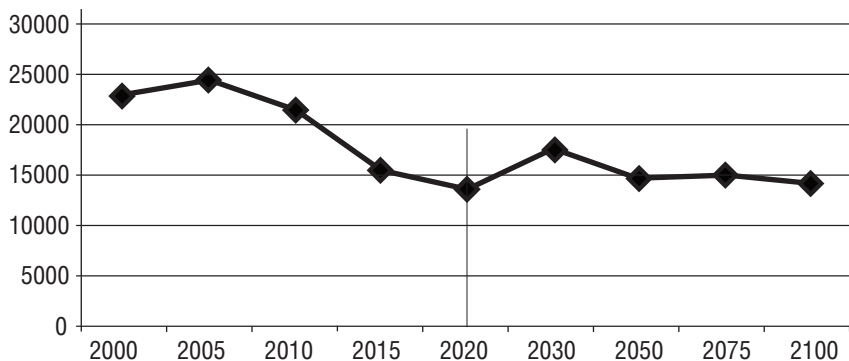


Рис. 1.3. Тенденция и прогноз численности молодежи в возрасте 15–24 года в России [7], тыс. чел.

## 1.2. Процесс формирования новых центров силы в образовательных категориях в условиях постпандемического развития

Вследствие относительно высоких уровней рождаемости и смертности в прошлом преобладание молодежи в развитых странах сменяется переходом к увеличению пожилого населения из-за снижения уровней рождаемости и смертности.

Приоритеты развития любого государства связаны со значительным потенциалом, которым обладает молодежь и который не всегда учитывается. Страны с растущей численностью молодежи впоследствии могут иметь феномен «молодежного пузыря» (youth bulge), который подразумевает назревание в молодежной среде проблем, связанных с:

- резким ростом социальной группы «молодежь»;
- изменением взаимодействия центров силы в связи с революционными процессами различной природы (от образовательной революции до промышленной революции);
- отсутствием проведения эффективной молодежной политики в стране;
- недостаточной научной проработкой данного комплекса проблем и, как следствие, отсутствием опережающих за-



конодательных инициатив, позволяющих предотвратить развитие негативных процессов «надувания молодежных пузырей».

Вопросы «надувания молодежных пузырей», старения наций, геронтологического бессмертия, «феминистского безумия» и т.д. сегодня обсуждаются без привязки к формированию новых центров силы. В связи с этим необходимо рассмотреть данную проблематику в тех аспектах, которые имеют место в настоящее время, с целью выявления закономерностей и особенностей изучаемого явления.

Исследование центров силы проводилось на основе коэффициента «надувания молодежных пузырей» за период 2015–2020 гг.:

$$K_{\text{нмп}_t} = \text{Ч}_{\text{н}_t} \times P_{\text{ж}_t} \times \Pi_{\text{н}_t}, \quad (1)$$

где  $K_{\text{нмп}_t}$  — коэффициент «надувания молодежных пузырей» за период  $t$ ;

$\text{Ч}_{\text{н}_t}$  — общая численность населения за период  $t$ ;

$P_{\text{ж}_t}$  — рождений на 1 женщину за период  $t$ ;

$\Pi_{\text{н}_t}$  — прирост населения за период  $t$ .

В проведенном исследовании за основу брались данные за 2020 г. [7].

На основе анализа коэффициента «надувания молодежных пузырей» выделены следующие категории:

- 1) «вымирающие страны» (табл. 1.3.);
- 2) «стареющие страны» (табл. 1.5.);
- 3) страны с «нулевым приростом» населения (табл. 1.6.);
- 4) страны с «нормальным ростом» населения (табл. 1.7.);
- 5) страны с «надуванием молодежных пузырей» (табл. 1.8.).

В свою очередь каждая из категорий поделена на слои, в которые входят страны с общими или близкими характеристиками по коэффициенту «надувания молодежных пузырей», т.е. с проблемами в области демографии.

К категории стран, относящихся к «вымирающим», согласно данным табл. 1.3, относятся Латвия, Венесуэла, Япония, Украина, Сирия, Румыния.

**Так называемые  
«вымирающие страны»**

№ п/п	Страна	Коэффициент «надувания молодежных пузырей»	Градации стран в зависимости от Коэффициента «надувания молодежных пузырей»
<i>Высокий уровень</i>			
1	Латвия	-1117,14	1 слой = от -2 000 до -1 000
<i>Средний уровень</i>			
2	Венесуэла	-442,53	1 слой = от -1 000 до -100
3	Япония	-208	
4	Украина	-181,74	
5	Сирия	-177,2	
6	Румыния	-133,28	
<i>Низкий уровень</i>			
7	—	—	—

Высокий уровень представлен одним слоем, в котором располагается Латвия, что говорит о наиболее ярком процессе старения населения (вымирания нации) в данной стране. С 2000 года наблюдается отрицательный прирост населения, связанный со снижением рождаемости в стране (рис. 1.4). В 2020 году в Латвии:

- родилось 17,6 тыс. детей, что на 1 234 человека (6,6%) меньше, чем в 2019 году, это является самым низким показателем за последние сто лет;
- умерло 28,9 тыс. человек, что на 1 135 (4,1%) больше, чем в 2019 году [14].

В странах, находящихся в среднем уровне — Венесуэле, Японии, Украине, Сирии, Румынии, — процесс старения населения протекает медленней, чем в Латвии, что объясняется более высоким уровнем рождаемости (табл. 1.4).