

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОТЕНЦИАЛ РЫНКА ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В НОВЫХ СФЕРАХ ЭКОНОМИКИ

Димов Сава Христов\*

*Бургасский свободный университет*

Смирнов Валерий Валерьевич

*Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации*

## MODERN TRENDS DETERMINING THE POTENTIAL OF THE EDUCATION MARKET FOR ORGANIZING PERSONNEL TRAINING IN NEW FIELDS OF THE ECONOMY

Dimov Sava Hristov

*Burgas Free University*

Smirnov Valery Valerievich

*Financial University under the Government of the Russian Federation*

**Аннотация:** *Статья посвящена проблеме определения потенциала рынка образования для организации подготовки кадров в новых формируемых сферах экономики. Основными научными задачами, решаемыми в данной статье, являются: выявление факторов, определяющих потенциал рынка образования в новых формируемых сферах экономики; формирование моделей прогнозирования потенциала рынка образования для организации подготовки кадров.*

*Исследования базируются на аналитических и эконометрических методах обработки данных, полученных из открытых российских и зарубежных источников.*

*Полученные научные результаты, модели прогнозирования были апробированы организациями онлайн образования и IT компаниями для прогнозирования потенциала российского рынка курсов повышения квалификации. Результаты были признаны удовлетворительными.*

**Ключевые слова:** *экономика знаний, формируемые сферы экономики, прогнозирование потенциала рынка.*

**Коды JEL-классификации:** *I25, J24*

**Resume:** *The article is devoted to the problem of determining the potential of the education market for organizing personnel training in the newly emerging spheres of the economy.*

*The main scientific tasks solved in this article are: identification of factors that determine the potential of the education market in new emerging spheres of the economy; formation of*

---

\* Димов Сава Христов – профессор, д-р. преподаватель Бургасского свободного университета, руководитель Программного совета по финансам и бухгалтерскому учету;

Смирнов Валерий Валерьевич – учёный, кандидат экономических наук, доцент ФГОБУ ВО „Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации” – Москва. Участие авторов: каждому автору 50%.

*models for forecasting the potential of the education market for the organization of personnel training.*

*The research is based on analytical and econometric methods of data processing obtained from open Russian and foreign sources.*

*The obtained scientific results, forecasting models were tested by online education organizations and IT companies to predict the potential of the Russian market for continuing education courses. The results were found to be satisfactory.*

**Key words:** *knowledge economy, emerging spheres of the economy, forecasting market potential.*

**JEL classification codes:** *I25, J24*

## **Введение**

Изучение вопроса новых формируемых сфер экономики приводит нас к пониманию ситуации, что в рамках современной парадигмы социального развития экономика знаний воспринимается в качестве высшего этапа развития экономики [2], однако отсутствует единство понимания категории „новые сферы экономики“, а, следовательно, затруднено решение вопроса определения потенциала рынка для них.

Большинство авторов связывают понятие „*новых сфер экономики*“ с „*экономикой знаний*“. Новые сферы экономики для различных стран могут быть разными, но чаще говорят о формируемых новых сферах экономики идентифицируя их в наиболее технологически развитых странах, в частности в США, Японии, Германии и т.д.

К таким сферам в настоящее время можно отнести *направления, позволяющие осуществить переход:*

- к передовым интеллектуальным производственным технологиям, цифровым, роботизированным системам, созданию систем обработки больших объемов данных и искусственного интеллекта, новых материалов и способов конструирования, машинного обучения;
- к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, формированию новых источников, способов транспортировки и хранения энергии;
- к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения;
- к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработке и внедрению систем рационального применения средств химической и биологической защиты растений и животных, в том числе сельскохозяйственных, хранению и эффективной переработке сельскохозяйственной продукции, созданию безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания;
- к противодействию техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму [14], а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества.

Все сказанное предполагает максимально широкое применение цифровых технологий, развитие „гибридных сфер экономики“. Цифровая экономика сейчас развивается на стыке достижений в фундаментальных науках и в межотраслевых областях научных знаний, таких как нейробиология сознания, нейротехнология, нейроинженерия, интерфейс мозг-машина и так далее.

В технологически высоко развитых странах с нарастающим объемом технологических изменений, таких как США, Япония, Южная Корея, Германия „гибридный мир“ новых сфер экономики эффективно формируется благодаря синергетическому эффекту и взаимодополняемости применяемых искусственных технологий „мягкого“ или „косвенного“ управления процессами развития интеллектуальной деятельности и, естественно происходящим техническим прогрессом, при этом технологии обеспечивают минимизацию затрат и, как следствие, максимизацию прибыли, что является важным аспектом одновременно для бизнеса и государственных секторов экономики.<sup>1</sup>

### Основная часть

Новые сферы экономики требуют качественно нового человеческого капитала, который формируется в процессе образования. Культурно-ценностные приоритеты и психолого-педагогические особенности, а также протекающие изменения в политической, экономической и социальной средах современного общественного устройства в свою очередь вызывают необходимость изменения существующей системы образования,<sup>2</sup> т.е. формируемые сферы экономики, с одной стороны, предъявляют новые требования к сотрудникам (человеческому капиталу), системе образования, с другой, сами существенно зависят от системы образования и человеческого капитала. Поэтому потенциал рынка образования также с одной стороны определяется потребностью в сотрудниках, в том числе в новых сферах экономики, а с другой формируется непосредственно системой образования.

Ввиду выше сказанной методология исследования была основана на изучении поколенческих психологических особенностей людей, которые сегодня „приходят“ в новые формируемые сферы экономики, значительного числа применяемых для прогнозирования потенциала рынка образования моделей и источников информации, с которыми они работают.

Потенциал рынка образования для подготовки кадров в новых формируемых сферах экономики можно в широком и узком понимании оценить с помощью *моделей построенных на основе прогнозов и стрессовые сценарии* [16, См. Койшибеков, К, с. 319-348]:

- ♦ изменения численности населения на планете и, отдельно, в различных регионах мира;
- ♦ тенденций, наблюдаемых в ликвидации технологического отставания одних стран от стран, высоко технологически развитых;
- ♦ формирования среднего класса на планете и в различных странах, так как именно представители этого социального слоя в основном ориентированы на получение современного качественного образования и дальнейшую работу в новейших, относительно хорошо оплачиваемых отраслях экономики;
- ♦ развития рынка онлайн-образования, так как основной объем кадров соответствующей квалификации для формируемых новых сфер в экономике будет

---

<sup>1</sup> **Theoretical and Methodological Bases of the Study of the Impact of Digital Economy on World Policy in 21 Century. Olena-IvannaHoroshko O., Horoshko A., Bilyuga S., Horoshko V. Technological Forecasting and Social Change Volume 166, May 2021, 120640. P. 1 – 9**

<sup>2</sup> Трансформация образовательного процесса в условиях смены поколений. Под редакцией д.э.н., проф. М.А. Эскиндарова.-М.:Проспект. - 2021.- С. 496

формироваться высшими учебными заведениями и онлайн платформами, которые активно внедряются в практику обучения всех стран с переводом обучения на цифровые технологии, что делает образование более дешевым и доступным в любом уголке мира.

Таким образом, предполагается, что прогноз потенциала мирового рынка и локальных рынков образования для организации подготовки кадров в новых формируемых сферах экономики в целом может *базируется на изучении таких факторов* как:

- ✓ численность населения (определяется общий потенциал рынка образования в мире и отдельных регионах);
- ✓ тенденции, наблюдаемых в ликвидации технологического отставания (определяется готовность и потребность стран и их граждан, в основном с наибольшим населением в мире, инвестировать в образование, позволяющее потом работать в новейших сферах, отраслях и секторах экономики, получая „дивиденды“ от имеющегося образования, т.е. можно определять потенциал глобального рынка и региональных рынков в целом и, затем, сегментировать этот потенциал по отдельным, в том числе новейшим отраслям для мировой экономики);
- ✓ численность среднего класса (определяется платежеспособность и готовность населения получать трудоемкое, сложное образование);
- ✓ развитие рынка онлайн-образования (определяется доступность по цене, качеству, времени и месту возможность получения образования).

Прогнозированию народонаселения на планете и ее различных регионах и странах посвящено большое количество научных работ. Многие из них говорят о том, что пик численности мирового населения, скорее всего, будет достигнут задолго до конца XXI в. Сокращение населения может начаться уже в середине столетия. Процесс сокращения населения будет носить устойчивую природу.

В условиях сокращения общей численности мирового населения некоторые страны будут поддерживать численность населения за счет либеральных иммиграционной и социальной политик, которые предоставят основные преференции для работающих женщин и будут стимулировать достижение желаемого размера семьи. Эти страны, скорее всего, будут иметь больший общий ВВП, чем другие страны.<sup>3</sup> В тоже время прогноз народонаселения до 2030 г. в контексте прогнозирования потребности в образовательных услугах в целом на планете и по отдельным регионам был подготовлен в 2015 г. в рамках доклада специализированного учреждения Организации Объединённых Наций, занимающегося вопросами образования, науки и культуры – ЮНЕСКО (UNESCO; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization).

---

<sup>3</sup> Stein Emil Vollset Emily Goren Chun-Wei Yuan Jackie Cao Amanda E Smith Thomas Hsiao Catherine Bisignano Gulrez S Azhar Emma Castro Julian Chalek Andrew J Dolgert Tahvi Frank Kai Fukutaki Simon I Hay Rafael Lozano Ali H Mokdad Vishnu Nandakumar Maxwell Pierce Martin Pletcher Toshana Robalik Krista M Steuben Han Yong Wunrow Bianca S Zlavog Christopher J L Murray. Fertility, mortality, migration, and population scenarios for 195 countries and territories from 2017 to 2100: a forecasting analysis for the Global Burden of Disease Study // Global Health Metrics. Lancet 2020; Volum 396: P. 1285-1306. Published Online July 14, 2020 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30677-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30677-2)

Доклад назывался „Образование в интересах людей и планеты: ПОСТРОЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО БУДУЩЕГО ДЛЯ ВСЕХ“.

В этом исследовательском материале были приведены следующие данные (См. табл.1)

**Таблица 1**

Прогноз численности населения планеты и в отдельных регионах [10]

	2000	2015	2030	Изменения в % с 2000 по 2015	Изменения в % с 2015 по 2030
<b>Во всем мире</b>	6127	7349	8501	20	16
Низкий уровень дохода	426	639	924	50	45
Доход ниже среднего	2305	2916	3532	27	21
Доход выше среднего	2113	2390	2567	13	7
Высокий доход	1254	1373	1447	10	5
<b>Восточная и Юго-Восточная Азия</b>	2001	2222	2352	11	6
Китай	1270	1376	1416	8	3
Индонезия	212	258	295	22	14
Южная Азия	1452	1823	2151	26	18
Индия	1053	1311	1528	25	17
Пакистан	138	189	245	37	30
Бангладеш	131	161	186	23	16
<b>Европа и Северная Америка</b>	1041	1097	1131	5	3
США	283	322	356	14	11
Российская Федерация	146	143	139	-2	-3
К югу от Сахары	641	961	1306	50	36
Нигерия	123	182	263	48	45
<b>Латинская Америка и Карибский бассейн</b>	522	629	716	20	14
Бразилия	176	208	229	18	10
Мексика	103	127	148	23	17
<b>Северная Африка и Западная Азия</b>	340	463	584	36	26
<b>Кавказ и Центральная Азия</b>	71	84	96	18	14
<b>Океания</b>	30	38	46	27	21

Согласно приведенных в таблице 1 данных к 2030 г. население нашей планеты увеличится на 16 % по сравнению с показателем 2015 г. и составит 8,5 млрд. человек,

при этом в азиатском регионе численность населения по прогнозу достигнет 4,5 млрд. человек или 52,9 % всего населения Земли.

Также существенно увеличится населения Африки с 961 млн. человек в 2015 г. до 1,3 млрд. человек к 2030 г. или на 36 %, и Латинской Америки с 629 млн. человек до 716 млн. человек соответственно, т.е. население в латиноамериканском регионе увеличится на 14 %, что также существенно выше, чем в Европейских странах и странах Северной Америки, где прирост населения составит всего 3 %.

Приведенные выше данные о народонаселении свидетельствуют о росте потенциала глобального рынка образования по сравнению с 2015 г. на перспективу до 2030 г. более чем на 16 % и в регионах Азии, Африки и Латинской Америки – более чем на 18-20 %.

В рамках проводимого исследования интересными являются данные прогноза технологического развития стран до 2050 г., подготовленного компанией „Pricewaterhouse Coopers“ (PwC). Компания представляет из себя развитую международную сеть консалтингово-аудиторских компаний, входящую в так называемую „Большую четверку“. Бренд существует на протяжении более 160 лет.

Согласно прогноза предполагается, что в перспективе будет меняться научный и технологический разрыв между отдельными развивающимися странами и странами или страной-технологическим лидером, что подтверждается и другими актуальными исследованиями на эту тему.<sup>4</sup> В прогнозном отчете „PricewaterhouseCoopers“ в качестве такого единого высоко технологического лидера рассматриваются США.

Одной из важнейших характеристик, влияющих на изменение технологического разрыва является инвестирование, в том числе в физический и человеческий капитал, при этом учитываются и другие немаловажные факторы, такие как политическая стабильность, открытость для торговли и иностранных инвестиций, отношение к законодательству и предпринимательству, устойчивость финансовой системы. Это должно в долгосрочной перспективе привести к сокращению технологического разрыва между развивающимися странами и США. Согласно приведенного прогноза темпы технологического разрыва в долгосрочной перспективе для быстроразвивающихся экономик в том числе Индии, Индонезии и Бразилии, составят 1-2 процентных пункта в год в части производительности труда [13].

Выше приведенные данные прогноза сокращения технологического разрыва, основанного на сокращении разрыва в производительности труда, свидетельствуют о том, что будут увеличиваться инвестиций (государственных, частных организаций и отдельных домохозяйств) в образование в тех странах, которые являются „догоняющими“ и в которых, как мы видим на основе приведенной ранее информации, будет наблюдаться наиболее бурный рост населения.

В отношении прогнозных показателей в части среднего класса, выводы основываются на современных исследованиях, которые показывают, что, по сделанным прогнозам, к 2030 г. количество представителей среднего класса во всем мире возрастет на 80% по сравнению с текущими показателями. 90% прироста населения, принадлежащего к среднему классу, будет приходиться в основном на азиатские страны. При этом ожидается, что около 40% мирового потребления услуг образования придется на Китай (около 22%) и Индию (около 17%) [8].

<sup>4</sup> Xin Li Qianqian Xie Tugrul Daim Lucheng Huang. Forecasting technology trend using text mining of the gaps between science and technology: The case of perovskite solar cell technology. // Technological Forecasting and Social Change 23 January 2019. Forecasting & Social Change. Vol. 146 (2019) 432-449.

Стремление представителей среднего класса из азиатских стран получить хорошее образование в перспективных областях экономики, как тенденцию, подтверждают и абсолютные статистические показатели. В 2019 г. тремя основными странами, из которых студенты чаще других приезжали учиться в США, были страны Азии: Китай – 369 548 чел., Индия – 202 014 чел. и Южная Корея – 52 250 чел. [11]

Увеличение среднего класса в бедных регионах мира, какими являются страны Азии, Африки и Латинской Америки, позволяет сделать вывод о росте платежеспособного и человеческого потенциала рынков образования, ориентированных на новейшие сферы глобальной экономики и экономик отдельных стран.

Справедливости ради хотелось бы отметить, что исследование ЮНЕСКО, на которое мы уже ссылались в настоящей статье, дополнительного анализа в части изменения структуры населения по всему миру. В частности, процент прироста населения с незначительным превышением среднестатистического дохода с 2015 г. по 2030 г. возрастет на 7 %, а со значительным превышением среднего уровня дохода всего на 5 %. При этом доля населения со значительно меньшим доходом, чем средний уровень, возрастет на 45 %, а с незначительно более низким – на 21 % [10]. При этом прогностическое исследование Международного валютного фонда, в краткосрочной перспективе показывает снижение доходов населения во всем мире, что в конечном итоге приведет к снижению возможности финансировать получение качественного образования.

По прогнозам МВФ, к концу 2022 г. доход на душу населения в развивающихся странах по сравнению с докризисными ожиданиями сократится на 22%. Об этом говорится в блоге директора-распорядителя МВФ Кристалины Георгиевой.

К. Георгиева отмечает: – „Мы ожидаем, что к концу 2022 г. общий доход на душу населения в развитых странах будет ниже на 13% по сравнению с докризисными ожиданиями, в бедных странах будет ниже на 18%, на формирующихся рынках и в развивающихся странах – за исключением Китая, где ожидается сокращение на 22%“ [3].

В виду выше сказанного показательными являются данные исследовательских агентств „EdTech Global“, „Global Market Insights“, „Education International“ в части рынка онлайн-образования – мировой рынок онлайн-образования достигнет в 2023 г. 282 млрд. долл. [1] (рис 1). Среднегодовой темп роста мирового рынка онлайн-образования может составлять 7-10%.

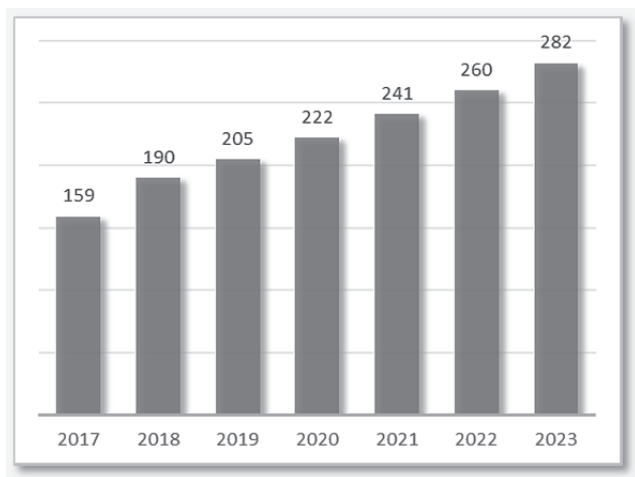


Рисунок 1

*Прогноз развития рынка мирового онлайн-образования, объем продаж,  
млрд. долл.*

Развитие мирового рынка онлайн образование будет обеспечиваться еще и тем, что само образование, особенно высшее, в значительной степени само по себе превращается в самостоятельную сферу экономики, производящую ценности с высокой стоимостью.<sup>5</sup>

Прогнозируется, что к 2030 г. на рынке онлайн-образования на долю высшего образования будет приходиться 25% выручки, т.е. это как раз те виды образования, которые в основном обеспечат кадрами новейшие сферы мировой экономики, 55% будет занимать школьное образование, корпоративное образование займет 6% рынка, остальные 16% придутся на дошкольное образование и образование в течение жизни.

Крупнейшими точками онлайн-образования в настоящее время являются *англо-американские и китайские образовательные центры*:

- Пекин;
- Районы залива Сан-Франциско;
- Нью-Йорк;
- Бостон;
- Лондон; и
- Шанхай.

Наиболее крупным рынком онлайн-образования в настоящее время являются и будут, по имеющимся прогнозам, оставаться до 2030 г. США. Сегодня на это рынок приходится порядка 40% рынка образования. При этом североамериканский рынок онлайн-образования по мнению многих исследователей еще не достиг насыщения. Кроме того, на этом рынке компаниями онлайн образования применяются такие стратегические бизнес-модели, которые обеспечивают этим компаниям высокую интегральную стратегическую эффективность и устойчивость ведения бизнеса [5].

По данным Русско-азиатского союза промышленников и предпринимателей и Агентства инноваций Москвы, активный рост китайского рынка начался в 2014 г., но уже в 2019 г. на компании из Китая приходилось более 40% от общего объема всех крупнейших венчурных инвестиций в мировой рынок онлайн-образования. В сентябре 2019 г. среди компаний онлайн-образования с самой высокой капитализацией 80% были китайского происхождения [4]. Привлекательными сегментами китайского рынка онлайн-образования являются онлайн-репетиторство для школьников, изучение английского языка, подготовка к экзаменам, помощь в выполнении домашних заданий, онлайн-перевод с китайского на английский, курсы ведущих экспертов рынка, платформы для раннего развития детей, внеклассное обучение, курсы массового онлайн-образования от ведущих университетов мира, курсы для развития цифровых компетенций.

Исследования показывают, что наиболее привлекательными являются проекты онлайн-образования с использованием искусственного интеллекта. При этом именно образовательные компании являются лидерами рынка, а не поставщики интернет-услуг.

---

<sup>5</sup> Robertson S. L. Colonising the future: Mega-trade deals, education services and global higher education markets // Futures. Vol. 94 (2017). P. 24–33

Большая часть услуг онлайн-образования относится к *четырем ключевым сегментам*:

- ✓ обучающие сервисы и платформы различных типов;
- ✓ игры и игроки;
- ✓ обеспечивающие доставку контента и управление образовательной средой;
- ✓ создание инструментов онлайн-обучения;
- ✓ инновационные методики и образовательные технологии в педагогике.

При этом точками роста мирового рынка онлайн-обучения являются:

- мобильное обучение;
- микрообучение;
- корпоративное образование.

Российский рынок онлайн-образования по итогам 2019 г. составил 38,5 млрд руб. [1]. К 2023 г. прогноз продаж на рынке предполагает рост объемов выручки до 60 млрд. руб. Таким образом среднегодовой темп прироста российского рынка онлайн-образования составляет согласно прогноза 55 %.

Основными тенденциями и особенностями на российском рынке онлайн-образования являются:

- сформированная инфраструктура рынка и его финансовые системы [15, См. Койшибеков, К. с. 139-151] (крупные игроки открывают центры обучения, возникли новые типы посредников и сервисных структур);
- сформированный спрос на специалистов рынка онлайн-образования;
- увеличивающееся число онлайн-школ образования созданных на базе специализированных платформ и акселераторов;
- лидерство на рынке принадлежит специализированным компаниям, а не IT гигантам или компаниям со смежных рынков.

Исследования также показали, что уже сейчас на рынок труда в области новейших профессий в формируемых областях экономики выходят представители поколения Z. Сегодня по всему миру их насчитывается чуть более 74 миллионов человек. Люди, получившие название „поколение Z“, родились между 1995 и 2012 годами. Их называют „iGen“, что означает „поколение Интернета“. Интернет стал и всегда будет оставаться частью их жизни.<sup>6</sup> Они знают и используют в основном сотовые телефоны smart (умные), они также широко используют домашние и школьные персональные или портативные компьютеры.

Первые из когорты поколения Z начали заканчивать среднюю школу в 2013 г. и колледжи в 2017 г. К когнитивным психологическим особенностям этого поколения относят органическую необходимость использования гаджетов, что, по мнению специалистов-психологов, способствует возвращению способа мышления к дотекстовому периоду или даже пралогическому мышлению.<sup>7</sup>

Представители поколения Z под воздействием привычки работать с интернетом приобретают или уже приобрели устойчивые изменения в мозге, определяющие процессы памяти, концентрации внимания, и социального взаимодействия.<sup>8</sup> При этом

<sup>6</sup> Gabrielova K., Buchko A.A. Here comes Generation Z: Millennials as managers. Business Horizons. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.02.013>

<sup>7</sup> Маклюэн М. Галактика Гутенберга. Становление человека печатающего. М.: Академический проект, 2018.с. 443.

<sup>8</sup> Firth J., Torous J., Stubbs B., Josh A.F., Genevieve Z. Steiner., Lee Smith, Mario Alvarez-Jimenez, Gleeson J., Vancampfort D., Armitage Ch.J., Sarris J. The „online brain”: how the Internet may be

исследования показывают, что те кто регулярно пользуется медиамультитазачностью, в том числе молодые людипокаления Z, на практике могут значительно хуже решать разнообразные познавательные задачи<sup>9</sup> и без интернета они уже не могут обходиться. Объяснение этому некоторые исследователи (в частности сибирские ученые) находят в том числе и в том, что в отличии от предыдущих поколений, представители поколения Z не испытывают большого оптимизма в отношении своих перспектив. Уровень тревожности молодых людей приближается к показателям молодежи эпохи перестройки. Почти 20 % опрошенных молодых людей испытывают неуверенность и даже страх перед будущим.<sup>10</sup> Поэтому нахождение в интернете, использование соцсетей способствует снижению чувства одиночества и формированию чувства общности.<sup>11</sup>

Кроме того, результаты некоторых исследований ясно показывают, что традиционные методы обучения просто не подходят для обучения представителей поколения Z, которые предпочитают использовать современные технологии для обучения поскольку современные средства обучения позволяют им проводить обучение в подходящем для них темпе с помощью различных стимулирующих познавательную деятельность средств, таких как игры, мобильные приложения, видео или даже подкасты. Такие действия важны для них поскольку ученики и студенты поколения Z (как мы отмечали ранее) обладают меньшей продолжительностью внимания, они нетерпеливы, одновременно потребляют разноплановую информацию из различных источников, предпочитая цифровые медиа традиционным медиа и испытывают постоянную потребность получать новые, разные типы информации.<sup>12</sup>

Для прогноза мирового и локальных рынков образования для подготовки кадров в новых формируемых сферах экономики с учетом имеющейся прогнозной, надежной (подготовленной солидными организациями, имеющими устойчивую, положительную репутацию) информации могут использоваться следующие, разработанные нами модели:

$$MPn = (Popn \times P1) \times (Shn \times P2) \times (PRn \times P3)$$

$$MPn \geq (CPn \times P4) \times (Popn \times P1) \times (Shn \times P2)$$

или

$$MPn = (Pop1 \times P1) \times (Sh1 \times P2) \times (GRn \times P5)^n \times (PRn \times P3)$$

$$MPn \geq (CPn \times P4) \times (Pop1 \times P1) \times (Sh1 \times P2) \times (GRn \times P5)$$

---

changing our cognition. World Psychiatry.2019. # 18 (2). P. 1919.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31059635/>

<sup>9</sup> Uncapher M.R., Wagner A.D. Minds and brains of media multitaskers: current findings and future directions. Proc Natl Acad Sci2018; 115:9889. P. 96.

<sup>10</sup> Лисаускене М.В. Молодые сибиряки: жизненные ценности и модели поведения поколения Z (опыт исследования молодежи Иркутской области в 1991, 2013, 2018 г.г.) // Siberian Socium.2019. Т.3 № 1. С. 46-60.

<sup>11</sup> Deci E.L., Ryan R.M. Self-determination theory: A macro theory of human motivation, development and health // Canadian Psychology.2008. Vol/49 P.182 – 185.

<sup>12</sup> Szymkowiak A., Melovic B., Dabic M., Jeganathan K., SinghKundi G. Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people.// Technology in Society29 March 2021. Vol. 65 (2021) 101565. P. 1-10.

*Где,*

MRn – потенциал рынка в n-ом году;

Popn – среднегодовое население планеты/региона в n-ом году;

Shn – доля платежеспособного населения/средний класс в среднегодовом населении в n-ом году;

PRn – приемлемая цена онлайн образования на одного человека в n-ом году;

GR – коэффициент увеличения числа занятых в новейших сферах экономики от года к году для сокращения технологического отставания от технологически высокоразвитых стран в n-ом году;

CPn – себестоимость онлайн образования в n-ом году;

P1 – вероятность реализации прогноза в части среднегодового население планеты/региона в n-ом году;

P2 – вероятность реализации прогноза в части доли платежеспособного населения/среднего класса в среднегодовом населении в n-ом году;

P3 – вероятность реализации прогноза в части цены онлайн образования на одного человека в n-ом году;

P4 – вероятность реализации прогноза в части себестоимости онлайн образования на одного человека в n-ом году;

P5 – вероятность реализации прогноза в части увеличения числа занятых в новейших сферах экономики от года к году для сокращения технологического отставания от технологически высокоразвитых стран в периоде.

## **Выводы**

*Первый,* Разработанные модели используют имеющуюся прогнозную информацию, позволяют определять потенциал глобального и региональных рынков образования.

*Второй,* Модели были апробированы на основе метода аппроксимации российскими компаниями, оказывающими образовательные услуги и IT компаниями, показав на ретроспективной шкале достаточно точные результаты, подтвержденные практикой работы этих компаний.

*В третьих,* Из сказанного выше можно сделать итоговый вывод, что в недалеком будущем именно онлайн образование станет основной формой образования для новых поколений и специалистов новых формирующихся сфер экономики.

## **Библиография**

1. Исследование российского рынка онлайн-образования. Edmarket. Digital. 2020. - Режим доступа: <http://research.edmarket.ru/> (27.03.2021. 15:15)
2. Корчагин Ю. А. Современная экономика России /Корчагин Ю.А.//Ростов-на-Дону.: Феникс. - 2008. - 554 с.
3. МВФ ухудшил прогноз по доходам на душу населения из-за коронавируса. - Режим доступа: [https://finance.rambler.ru/markets/45882037/?utm\\_content=finance\\_media&utm\\_medium=read\\_more&utm\\_source=copylink](https://finance.rambler.ru/markets/45882037/?utm_content=finance_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink) (07.04.2021. 12:50)
4. Обзор венчурного рынка Китая и ключевые тенденции. Русско-азиатский союз промышленников и предпринимателей. 2019. - Режим доступа:

- [https://raspp.ru/business\\_news/obzor-venchurnogo-rynka-kitaya-i-klyuchevye-tendentsii/](https://raspp.ru/business_news/obzor-venchurnogo-rynka-kitaya-i-klyuchevye-tendentsii/) (18.03.2021. 09:25)
5. Смирнов В.В. Стратегические бизнес-модели и интегральная стратегическая эффективность // Биржа интеллектуальной собственности. - 2016. - Т. 15, - № 4. - С. 27-40.
  6. Стратегия научно-технологического развития РФ. Утверждена Указом Президента РФ от 01.12.2016 № 642. Сайт Министерства экономического развития РФ. - Режим доступа: [https://www.economy.gov.ru/material/directions/strateg\\_planirovanie/dokumenty\\_strategicheskogo\\_planirovaniya/](https://www.economy.gov.ru/material/directions/strateg_planirovanie/dokumenty_strategicheskogo_planirovaniya/) (13.04.2021. 10:03)
  7. Шухман А.Е., Белоновская И.Д., Цветкова К.Е. Модель непрерывной многоуровневой подготовки специалистов для инновационных отраслей экономики. // Вестник Оренбургского государственного университета. - 2011. - № 2 (121). - С. 390-395.
  8. Drabble S., Ratzmann N., Hoorens S., Khodyakov D., Yaqub O. The rise of a global middle class. Global societal trends to 2030. Published by the RAND Corporation, Santa Monica, Calif., and Cambridge, UK. – 2015. – с. 64. - Режим доступа: [file:///C:/Users/UKLibrary/Downloads/RAND\\_RR920z6.pdf](file:///C:/Users/UKLibrary/Downloads/RAND_RR920z6.pdf) (11.04.2021. 09:25)
  9. Drucker P.F. The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society / Drucker P.F// New York: Harper & Row. - 1969. - 424 p.
  10. Education for people and planet: creating sustainable futures for all, Global education monitoring report. UNESCO. - 2016. - 21 с., с. 595. - Режим доступа: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245752> (09.04.2021. 19:21)
  11. Educationdata.org (Internet source) URL: - Режим доступа: <https://educationdata.org/international-student-enrollment-statistics#:~:text=International%20Student%20Enrollment%20Statistics&text=In%202019%2C%20the%20total%20number,a%20%2D1.3%25%20decrease%20from%20018> (12.04.2021. 11:45)
  12. Employment and Growth in the Knowledge-based Economy. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Publication Date: 05-Apr-1996. – Режим доступа: <http://ebiz.turpin-distribution.com/products/175434-employment-and-growth-in-the-knowledge-based-economy.aspx> (15.04.2021. 15:47)
  13. The Long View How will the global economic order change by 2050? The World in 2050. PricewaterhouseCoopers. A.I.4. Technological progress. February 2017. P. 65-66. - 72 P. - Режим доступа: <https://www.pwc.com/gx/en/world-2050/assets/pwc-the-world-in-2050-full-report-feb-2017.pdf> (07.04.2021. 15:45)
  14. Петев, Б. Финансовата система и функционирането на пране на пари и финансиране на тероризма, сп. Политика и сигурност, бр. 4, ИК ВУСИ, Пловдив, 2020, с. 35-46
  15. Койшибеков, К. (2019) Сценарии при изпитване на финансови системи. Свързаност и регионално партньорство. Печатница „ЕКС-ПРЕС“ ООД – Габрово. ISSN: 1313-8758
  16. Койшибеков, К. (2019) Изследване на въздействията на стрес-тестовете в Европейския съюз. Годишник на Бургаски свободен университет. Том XL. Печатница „ЕКС-ПРЕС“ ООД - Габрово, ISSN:1311-221 X