

DOI: 10.31857/S0869049922020010  
EDN: EUVMHK

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ АСПЕКТЫ INTERNATIONAL ASPECTS

Оригинальная статья / Original Article

# Концептуальные подходы к формированию сотрудничества России и Республики Беларусь<sup>1</sup>

© В.В. ИВАНОВ, Г.Г. МАЛИНЕЦКИЙ, С.Н. СИРЕНКО, А.В. КОЛЕСНИКОВ

**Иванов Владимир Викторович**, Российская академия наук (Москва, Россия), nauka@presidium.ras.ru. ORCID: 0000-0002-9823-8767

**Малинецкий Георгий Геннадьевич**, Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН (Москва, Россия), gmalin@keldysh.ru. ORCID: 0000-0001-6041-1926

**Сиренко Светлана Николаевна**, Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» (Минск, Беларусь), sirenka@bspu.by. ORCID: 0000-0003-4089-1488

**Колесников Андрей Витальевич**, Национальная академия наук Беларуси (Минск, Беларусь), kolesnikov@philosophy.by. ORCID: 0000-0002-7620-0864

В статье проанализировано взаимодействие России и Беларуси в масштабах долгого и циклического социального времени. В них результативность сотрудничества стран и развитие Союзного государства Белоруссии и России определяются решением общих проблем в культуре, экономике, образовании на фоне нового витка глобализации, глобального демографического перехода, смены технологического уклада и фазы развития цивилизации. При анализе выбора идеологической траектории XXI в. авторы исходили из тезиса, что сегодня наблюдается соперничество между посткапитализмом (инклюзивным капитализмом, или, по выражению Ж. Аттали, эпохой гиперконтроля) и постиндустриализмом (который отстаивает лозунг «Будущее принадлежит всем»). По оценке И. Валлерстайна, мир будет переходить к «новой упорядоченности». Главная цель статьи состоит в поиске принципов взаимодействия и вектора цивилизационной динамики развития обеих стран с учетом использования технологий проектирования будущего. Особенность исследования заключа-

---

<sup>1</sup> Финансирование. Статья подготовлена при поддержке гранта РФФИ № 20-511-00003 Бел\_а и БРФФИ (Г20Р-042 от 04.05.2020) «Философский, методологический и междисциплинарный анализ перспектив и рисков развития цифровой реальности».

Funding. The article was prepared with the support of the RFBR grant No. 20-511-00003 Bel\_a and BRFFR (G20R-042 dated 04.05.2020) «Philosophical, Methodological and Interdisciplinary Analysis of the Prospects and Risks of the Development of Digital Reality».

ется в рассмотрении сотрудничества стран сквозь призму развития науки, образования и культуры. Проведенный анализ позволил сформулировать ряд конкретных предложений в сфере сотрудничества и развития Союзного государства.

**Ключевые слова:** сотрудничество России и Беларуси, Евразийский проект, теория долгого времени, стратегический прогноз

**Цитирование:** Иванов В.В., Малинецкий Г.Г., Сиренко С.В., Колесников А.В. (2022) Концептуальные подходы к формированию сотрудничества России и Республики Беларусь // *Общественные науки и современность*. № 2. С. 7–20. DOI: 10.31857/S0869049922020010, EDN: EUVMHK

## Conceptual Approaches to Cooperation between Russia and the Republic of Belarus

© V.V. IVANOV, G.G. MALINETSKY, S.N. SIRENKO, A.V. KOLESNIKOV

**Vladimir V. Ivanov**, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia), nauka@presidium.ras.ru. ORCID: 0000-0002-9823-8767

**Georgy G. Malinetsky**, Keldysh Institute of Applied Mathematics of Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia), gmalin@keldysh.ru. ORCID: 0000-0001-6041-1926

**Svetlana N. Sirenko**, Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank (Republic of Belarus, Minsk), sirenka@bspu.by. ORCID: 0000-0003-4089-1488

**Andrey V. Kolesnikov**, Institute of Philosophy of the National Academy of Sciences of Belarus (Republic of Belarus, Minsk), kolesnikov@philosophy.by. ORCID: 0000-0002-7620-0864

**Abstract.** The article analyzes the interaction between Russia and Belarus on the scale of a long and cyclical social time. In these time scales, the effectiveness of cooperation between countries and the development of the Union State are determined by the settlement of common problems in culture, economy and education amid a new round of globalization, global demographic transition, a change not only in the technological order, but also in the phase of civilization development. When analyzing the choice of the ideological trajectory of the XXI century, the authors proceeded from the thesis of rivalry between postcapitalism (inclusive capitalism or the era of hypercontrol in the words of J. Attali) and postindustrialism (which defends the slogan “The future belongs to everyone”). According to I. Wallerstein, the world will move to a “new orderliness”. Several generations of citizens of Russia and Belarus will grow up under the influence of this historical context. In this regard, as the main goal of the study, the authors highlight the search for identity, principles of interaction and the vector of civilizational dynamics of the development of both countries, taking into account the active use of future design technologies. The value of this study lies in examining the cooperation of countries through the prism of the development of science, education and culture. The analysis made it possible to formulate a number of specific proposals in the field of cooperation and development of the Union State.

**Key words:** cooperation between Russia and Belarus, Eurasian project, concept of *longue dur’ee*, strategic forecast

**Citation:** Ivanov V., Malinetsky G., Sirenko S., Kolesnikov A. (2022) Conceptual Approaches to Cooperation between Russia and the Republic of Belarus. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*, no. 2, pp. 7–20. DOI: 10.31857/S0869049922020010, EDN: EUVMHK

А. Тойнби призывал историков расширить поле исследований во времени и пространстве, перейти к анализу ответов на вызовы, с которыми сталкивались разные цивилизации в ходе своего развития. Данный подход привел к появлению целостного анализа, к возможности построить метаисторию, увидеть лес за отдельными деревьями [Тойнби 1991]. Следует развивать этот взгляд, опираясь на междисциплинарные подходы с использованием методов гуманитарных, естественных наук и математического моделирования – и на этой основе заглядывать в будущее. Данную идею воплотил французский историк, представитель школы «Анналов» Ф. Бродель [Бродель 2007]. Следуя логике прикладной математики, он разделил историческое время на три уровня:

- короткое время смены событий, политических преобразований;
- средняя продолжительность или циклическое время, на котором происходят подъемы и спады социальных и культурных процессов, связанных, в частности, с экономикой, миграцией, демографией;
- длительная продолжительность – долгое время, которое относится к цивилизациям, большим целостным социокультурным преобразованиям.

И российские, и белорусские авторы исследуют сотрудничество и взаимодействие России и Беларуси в контексте короткого времени [Дзермант 2020; Иванов, Марков 2011]. Вместе с тем Евразийский проект<sup>2</sup>, в рамках которого взаимодействуют Россия и Беларусь, представляет собой длительный процесс, требующий не только успешных тактических решений, но и ясного понимания стратегии. По мнению Р.С. Гринберга, «... для успеха интеграционного процесса необходима некая минимальная численность социума, живущего и действующего в рамках единого экономического пространства. Китай при численности около 1,44 млрд человек не нуждается в интеграционных блоках, как и Индия. Люксембург же, по определению, нуждается. Иначе говоря, речь идет о том, что эффективная интеграция может быть организована только на соответствующей территории единого экономического пространства, где не существует никаких перегородок, а население составляет 200-250 млн человек» [Гринберг 2014, 26]. Однако взаимовыгодного экономического сотрудничества для успеха интеграционного проекта недостаточно, что наглядно показывают отношения новой России и Украины. Очевидно, что необходимо конструктивное взаимодействие в сфере смыслов, ценностей, стратегий развития, в целеполагании, в научном, образовательном и технологическом пространстве. К такому пониманию приходят и лидеры стран: «Ключевой проблемой развития ситуации в Европе становится недостаточная внутренняя геостратегическая и социальная связность, а внешнее давление будет это только усиливать»<sup>3</sup>.

На цивилизационные основания подходов к анализу ряда стратегических проблем, связанных с сотрудничеством России и Беларуси, и будет обращено внимание в данной статье.

---

<sup>2</sup> Под Евразийским проектом авторы понимают необходимость успешного многостороннего сотрудничества стран постсоветского пространства. Изначально российское руководство ставило вопрос о формировании единого экономического пространства России, Белоруссии и Казахстана. Сегодня данный проект активно развивается и включает в себя сотрудничество многих стран на постсоветском пространстве, уже сформированы основы экономического и политического взаимодействия. В контексте данной статьи было важно отметить исторические, культурные и гуманитарные связи, которые заложены в основе сотрудничества России и Белоруссии, поскольку эти государства стали частью большого Евразийского проекта.

<sup>3</sup> Бордужа Н., Евстратов Д., Лукьянов Ф. (2020). Бремя лидерства. Сможет ли Россия стать главным евразийским интегратором? Россия в глобальной политике. (<http://globalaffaires.ru/articles/bremy-liderstva-assambleya-2020>).

## Глобальные процессы и риски

Важнейший глобальный процесс, который определяет сущность переживаемой исторической эпохи – глобальный демографический переход [Капица и др. 2020]. По теории Т. Мальтуса, в условиях избытка ресурсов численность представителей любого вида  $N$  в момент  $t$  растет по экспоненте или в геометрической прогрессии:

$$N(t) \approx \exp(at).$$

Для всех исследованных видов, кроме человека, численность растет именно так. Для людей в течение более 200 тысяч лет численность росла по гораздо более быстрому, гиперболическому закону:

$$N(t) \approx (t - t_p)^{-1}, t_p \approx 2025 \text{ год}.$$

Почему наша численность росла по этому закону? В силу самоорганизации и сотрудничества. Мы, в отличие от других видов, научились передавать бизнесберегающие технологии в пространстве (из региона в регион) и во времени (от поколения к поколению). Данная особенность позволила человечеству стать технологической цивилизацией. Этот закон, который определял историю, экономику, культуру, очень быстро (в течение жизни одного поколения) перестает действовать – численность человечества растет гораздо медленнее, чем раньше. Переход связан с изменением репродуктивной стратегии: от «высокая смертность – высокая рождаемость» к «низкая смертность – низкая рождаемость». Математические модели показывают, что численность человечества стабилизируется в XXI в. на уровне 11,5 млрд человек [Капица и др. 2020].

Кроме того, демографический переход страны проходит в разное время и в различном темпе, поэтому система расселения существенно изменится. К 2100 г. около 40% людей будут жить в Азии и Африке, примерно по 10% – в Европе и Америке. Россия будет на 22 месте по численности населения, уступая Мозамбику, Судану, Мексике и Кении. По прогнозу Департамента по экономическим и социальным вопросам ООН, в 2050 г. на планете будет жить 9 млрд 300 млн человек<sup>4</sup>. В России – 135 млн (примерно 1,4% населения мира), в Беларуси – 8,63 млн (примерно 0,1%)<sup>5</sup>. Это означает, что место на мировой демографической карте у наших стран будет очень небольшим, и у них не будет возможности брать «числом, а не умением». В такой ситуации принципиальным становится выявление возможностей каждого человека и их эффективное практическое воплощение, его образование и самоидентификация. Кроме того, надо учитывать вероятность масштабной миграции с бедного Юга на богатый Север. Сохранение своего жизненного уклада, смыслов, ценностей в сложившихся условиях может потребовать существенных усилий.

Наша цивилизация – мир России – в последние десятилетия потерпела большой культурный провал. Численность людей, которые считают русский язык родным, уменьшилась более чем на 70 млн человек. В 1960-х гг. русский язык был третьим в мире по численности людей, считающих его родным. В 2019 г., согласно данным сайта Ethnologue, имеет место другая картина. Китайский язык считают родным 1 млрд 296 млн человек, испанский – 460 млн, английский – 379 млн, хинди – 431 млн, арабский – 313 млн, бенгальский – 228 млн, португальский – 221 млн, русский – 154 млн, японский – 128 млн, лахнда – 119 млн человек<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Демографические изменения. ООН. (<https://www.un.org/ru/un75/shifting-demographics>).

<sup>5</sup> World Population Prospects 2019. United Nations. (<https://population.un.org/wpp/Download/Probabilistic/Population/>).

<sup>6</sup> List of languages by total number of speakers. Ethnologue (25th Edition, 2022).

По мнению французского филолога К. Ажежа, следующие факторы определяют распространенность языка:

- идеология, перспективы, видение будущего;
- ресурсы, вкладываемые в развитие и распространение культуры;
- созданные, освоенные и развитые технологии [Ажеж 2003].

Очевидно, все три пункта представляют собой «болевые точки» для мира России. Именно они мешают развитию России и реализации Евразийского проекта. Что будет, если двигаться по инерции и не устранять уязвимости? Ответ дает теория столкновения цивилизаций, в соответствии с которой XXI в. должен стать временем их беспощадной схватки за тающие ресурсы [Хантингтон 2003]. То, что дела обстоят таким образом, наглядно показывает коронакризис: «...фактор пандемии спровоцировал ускорение противостояния региональных и глобальных игроков, усилил роль института национального государства. В условиях деглобализации на трансрегиональном уровне под лозунгами “стратегической уязвимости” и “экономического суверенитета” продолжает усиливаться регионализм и “протекционизм 2.0”, происходит дальнейшее ослабление многосторонних международных институтов» [Громыко 2020, 6].

Страны, не участвующие в собственных цивилизационных проектах и не сотрудничающие с акторами мировой политики, становятся «строительным материалом» для других цивилизационных проектов, что показывает и математическое моделирование цивилизационной динамики [Катица и др. 2020]. При инерционном сценарии развития – без войны, при конкуренции только в сфере демографии, экономики и культуры – уже к 2030 г. значительная часть территории бывшего СССР окажется под влиянием других цивилизаций, которые воплощают свои проекты.

Многие происходящие изменения диктуются глобальными угрозами. Генеральный секретарь ООН А. Гутерриш 22.02.2020 заявил: «Наш мир приближается к точке невозврата. Я вижу четырех “всадников”, четыре надвигающиеся угрозы, которые представляют опасность для прогресса и всего потенциала XXI века... Первый всадник предстает в облики высочайшей геополитической напряженности. Второй всадник апокалипсиса связан с тем, что мировое сообщество “столкнулось” с экзистенциальным климатическим кризисом... Наша планета горит... Третий всадник – это растущее и глобальное недоверие. Как продемонстрировали буквально накануне наши собственные доклады, два человека из трех живут в странах, где выросло неравенство». Четвертой глобальной угрозой генсек ООН назвал «обратную сторону цифрового мира»: «Технологический прогресс идет быстрее, чем наши способности ему соответствовать – или даже его осознать»<sup>7</sup>.

Еврокомиссия, учитывая вторую угрозу, утвердила в 2021 г. план Fit for 55 по снижению выбросов углекислого газа на 55% к 2030 г. Среди предлагаемых мер:

- «создание таможенного механизма для увеличения издержек импорта товаров из стран, не поддерживающих торговлю углеводородными квотами (введение трансграничного углеводородного налога);
- ужесточение экологических стандартов, в частности, нормативов автомобильной эмиссии углекислого газа, включая запрет на продажу новых транспортных средств с бензиновыми и дизельными двигателями к 2035 г.;
- увеличение целевого уровня доли возобновляемых источников энергии в энергобалансе с 32 до 40%» [Canup 2021, 9].

<sup>7</sup> Генсек ООН возвестил о четырех угрожающих миру «всадниках апокалипсиса». ТАСС. (<https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/7582237>).

План осложняют отношения Германии и Франции, которые имеют разную структуру промышленности и энергетики, а также он представляет очень серьезный вызов для России и всего Евразийского проекта.

Вклад нефтегазового сектора в ВВП России оценивался в 2019 г. в 15,2%, его роль в развитии страны чрезвычайно важна. Снижение значения этого сектора в экономике Европы глава частной разведывательной корпорации STRATFOR Дж. Фридман еще в 2009 г. рассматривал как геополитический проект, направленный на сдерживание России [Фридман 2010].

Для достижения геополитических и геоэкономических целей, а также для успехов в деле интеграции России требуется новая индустриализация, которая будет опираться на VI технологический уклад и компенсирует существенные проблемы в сфере промышленности. С таким же вызовом сталкивается и Беларусь [Глазьев 2016]. Такие изменения требуют развития инновационного сектора экономики и, в частности, потока научно-технических проектов и жесткой технологической, маркетинговой и иной экспертизы, позволяющей снизить риски инвесторов до приемлемого уровня [Иванов 2020]. Необходима активная самоорганизация инновационного пространства Союзного государства.

### Гуманитарно-технологическая революция

Важнейшие преобразования в XXI в. будут касаться социального и гуманитарного пространства. В 1984 г. известный социолог И. Валлерстайн сделал следующий прогноз: «Наступает такой момент, когда противоречия становятся настолько острыми, что начинают приводить к все более и более значительным отклонениям. На языке новой науки это означает наступление хаоса, что, в свою очередь, ведет к бифуркациям, наличие которых очевидно, но контуры которых непредсказуемы по самой их природе. На этой основе и возникает новый системный порядок. Вопрос заключается в том, вступила ли уже или вступает историческая система, в условиях которой мы живем – капиталистическая микроэкономика, в этот период “хаоса”» [Валлерстайн 2003, 31].

Свой вариант будущего – посткапитализм – предлагает Давосский экономический форум. В его основе лежат глобальное управление и жесткий социальный контроль на основе современных компьютерных технологий. По мнению К. Шваба, сейчас происходит четвертая промышленная революция: «Ее основные черты – это “вездесущий” и мобильный Интернет, миниатюрные производственные устройства (которые постоянно дешевеют), искусственный интеллект и обучающиеся машины» [Schwab 2017, 16]. Среди переломных моментов, которые, по мнению экспертов форума, ожидаются к 2025 г., можно выделить следующие: «90% людей, имеют возможность неограниченного и бесплатного (поддерживаемого рекламой) хранения данных; 1 трлн датчиков, подключенных к сети Интернет; первый имеющийся в продаже имплантируемый мобильный телефон; 90% населения используют смартфоны; 30% корпоративных аудиторских проверок проводит искусственный интеллект...» [Schwab 2017, 39]. Пандемия COVID-19 привела Шваба и его коллег к еще более жесткому варианту – «инклюзивному капитализму». Среди его характеристик – глобальное управление, не признающее государственных границ, национальных и конфессиональных особенностей; цифровые деньги; экономика пользования (при которой у человека нет собственности, а есть набор предметов, данных ему для применения); ограничение свободы; массовое использование «удаленки» и т.д. [Schwab 2020].

На вопрос, когда мы придем к нормальной, прежней реальности, авторы работы дают уверенный ответ: «Никогда».

Ситуация серьезна. Видимо, ареной будущих войн станет биологическое пространство. Этому способствует «кризис антибиотиков» – ряд бактерий устойчив ко всему, чем

мы располагаем. Двадцатый век подтвердил учение Дарвина – применение все более совершенных лекарств привело к «естественному отбору» наиболее сильных штаммов. Дело еще и в том, что у людей поколения меняются за 20 лет, а у бактерий – за 20-30 минут. Они живут в «быстром времени». В «научных интересах» недавно был восстановлен штамм «испанки», которая унесла в XX в. 50 млн жизней. Ученые уже определили наиболее сильные и опасные штаммы-кандидаты для будущих пандемий и опубликовали информацию об этом в ведущих журналах. Возможно, в мир вернется оспа [Лейбин 2021]. На 01.08.2021 от COVID-19 в мире умерло 4 млн 224 тыс. человек, а вакцинировано 14,7%. По состоянию на 16.09.2021 42,6% населения мира получили хотя бы одну дозу вакцины от COVID-19, но для стран с низким доходом показатель равен 1,9%<sup>8</sup>. Возникает новая форма социального и регионального неравенства между вакцинированными и невакцинированными.

Успехи науки в XX в. огромны – во многом благодаря ее усилиям численность людей на планете возросла примерно вчетверо. Отсюда, естественно в качестве оси взять роль и место науки как источника развития общества, а в качестве объекта – мировую историю. Тогда становится очевидным деление на традиционную (до XX в.), индустриальную (XX в.) и постиндустриальную (в которую мир входит сейчас) фазы развития цивилизации. Данный подход развил около полувека назад Д. Белл в теории постиндустриального развития. Выводы своего анализа он сформулировал так: «На протяжении большей части человеческой истории реальностью была природа: и в поэзии, и в воображении люди пытались соотнести свое “я” с окружающим миром. Затем реальностью стала техника, инструменты и предметы, сделанные человеком, однако получившие независимое существование вне его “я”, в вещественном мире. В настоящее время реальность является, в первую очередь, социальным миром – не природным, не вещественным, а исключительно человеческим – воспринимаемым через отражение своего “я” в других людях... Человек может быть переделан или освобожден, его поведение – запрограммировано, а сознание изменено. Ограничители прошлого исчезли вместе с концом эры природы и вещей» [Белл 2004 663].

Несколько десятилетий теория Д. Белла была одной из возможных концепций. Однако положение дел изменилось с началом тотального использования компьютеров в быту. Стали возможны дальние связи между людьми и новые формы социальной самоорганизации. Разумеется, время внесло свои коррективы в концепцию Белла – значение фундаментальной науки и роль ученых в обществе оказались совсем не так велики, как он предполагал. Тем не менее скорость, масштаб и глубина происходящих преобразований позволяют говорить, что у нас на глазах происходит гуманитарно-технологическая революция, во главе угла которой находится человек [Иванов 2017, Иванов и др. 2020]. Важнейшими технологиями XXI в. становятся гуманитарные. Приоритет человека и социальных целей общества, в отличие от посткапитализма, дает возможность реализовать принцип «Будущее принадлежит всем». В контексте перспективы развития искусственного интеллекта этот момент очень важен. По прогнозу одного из ведущих специалистов в этой области Кай-фу Ли [Кай-фу Ли 2019], через 10-15 лет 40-50% работающих в США станут безработными – машины займутся их трудом. Французский социолог Ж. Аттали назвал это время в истории «эпохой гиперконтроля» и оценил его продолжительность примерно в 50 лет [Аттали 2014].

Постиндустриализм открывает совершенно другие перспективы, ориентируясь на воплощение своих возможностей и воплощение мечты [Малинецкий 2020]. Очень важно,

---

<sup>8</sup> Coronavirus (COVID-19) Vaccinations. (<https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>).

придем ли мы в будущее «квалифицированными потребителями» и «гостями» – или творцами и созидателями. Необходимо обозначить эту долгосрочную перспективу, не ограничиваясь обещаниями экономических бонусов. От этого зависит перспектива Евразийского проекта и сотрудничество России и Беларуси.

### Образовательный императив

Учителя, преподаватели и профессора общаются с «людьми будущего» – своими учениками. Через несколько десятилетий именно их сегодняшние подопечные возьмут на свои плечи груз ответственности за свое отечество. Здесь простирается огромное плодотворное поле для сотрудничества России и Республики Беларусь, а также других участников Евразийского проекта. Советское образование считалось одним из лучших в мире. С ним связаны успехи многих научно-технических и социальных проектов СССР. Генерал Х.В. Гудериан на Нюрнбергском процессе среди нескольких ошибок генерального штаба, которые привели Германию к поражению, указал на недооценку культуры и образованности советского солдата. К сожалению, на современном этапе уровень образования населения резко снизился.

По инициативе Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) с 2000 г. проводится Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся (Programme for International Student Assessment). Испытание PISA проверяет умения 15-летних школьников применять знания по чтению на родном языке, математике и естественным наукам в разнообразных контекстах (бытовом, личностном, профессиональном), оно проводится раз в три года. В 2018 г. исследование охватило около 600 тыс. человек в 79 странах. В отличие от олимпиад, выбор школьников в PISA производится случайным образом, за счет чего формируется репрезентативная выборка испытуемых. Задания PISA существенно отличаются по уровням сложности от первого до шестого. Второй уровень – пороговый, неспособность его преодолеть свидетельствует о неуспешности ученика и неэффективности школьных занятий для него, поскольку школьник не может применять получаемые знания для решения несложных задач в бытовом или социально-личностном контекстах. На пятом и шестом уровнях речь идет о подготовке самостоятельного, квалифицированного, критически мыслящего исследователя. Часть результатов PISA приведены в таблице.

Важно не только достижение верхних строчек рейтингов отдельными участниками разнообразных конкурсов или олимпиад, но и массовое повышение уровня образовательных достижений школьников. Именно данный фактор приносит значительный экономический эффект<sup>9</sup>. Неуспешные в школе молодые люди часто не имеют успеха и на рынке труда, не могут работать достаточно производительно и, к сожалению, не владеют инструментами личностного развития, позволяющими компенсировать дефициты [Двенадцать 2018, 20–21]. Обращает на себя внимание тот факт, что, например, в Беларуси неуспешны по критериям испытания PISA-2018 (не преодолели второго уровня из шести): в аспекте читательской грамотности – 23% школьников, математической – 29%, естественнонаучной – 24%. Одновременно у лидера этих испытаний в 2018 г. (четыре провинции Китая) показатель неуспешных учеников составляет 5, 2 и 2% соответственно по читательской, математической и естественнонаучной грамотности<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> The High Cost of Low Educational Performance the Long-Run Economic Impact of Improving PISA outcomes (2010). PISA OECD PUBLISHING. (<https://www.oecd.org/pisa/44417824.pdf>).

<sup>10</sup> OECD (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. PISA. OECD Publishing, Paris. (<https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>).



Таблица 1

**Рейтинг стран по результатам их участия в международном испытании PISA-2018  
(раздел «естественно-научная грамотность»)<sup>11</sup>**

Table 1

**Rating of countries based on the results of their participation in the international test PISA-2018  
("science literacy" section)**

|      |                     |     |
|------|---------------------|-----|
| 1.   | Китай (4 провинции) | 590 |
| 2.   | Сингапур            | 551 |
| 3.   | Макао (Китай)       | 544 |
| 4.   | Эстония             | 530 |
| 5.   | Япония              | 529 |
| 6.   | Финляндия           | 522 |
| 7.   | Южная Корея         | 519 |
| 8.   | Канада              | 518 |
| 9.   | Гонконг (Китай)     | 517 |
| 10.  | Тайбей (Тайвань)    | 516 |
| ...  |                     |     |
| 29.  | Латвия              | 481 |
| 31.  | Литва               | 482 |
| 33.  | Россия              | 478 |
| 37.  | Беларусь            | 471 |
| 38.  | Украина             | 469 |
| ...  |                     |     |
| 52.  | Молдова             | 428 |
| 68.  | Баку (Азербайджан)  | 398 |
| 69.  | Казахстан           | 397 |
| 73.  | Грузия              | 383 |
| ОЭСР | Среднее             | 489 |

Анализ результатов позволяет сделать еще один неутешительный вывод: системы образования в Беларуси и России не обеспечивают в достаточной степени готовность учащихся применять исследовательский подход, самостоятельно и критически мыслить, предлагая новые решения [Малинецкий, Сиренко 2020]. Показательны результаты по естественному: только 3% белорусских и российских школьников решили задачи пятого и шестого уровней, тогда как в Китае – 32%. По математике преодолели высшую планку 7% белорусских и 8% российских школьников, а лидеры PISA в этой категории – четыре провинции Китая – показали результаты в 44% [Сиренко 2020]. Тест PISA проверяет умение применять имеющиеся у школьников знания в разнообразных контекстах, и именно с этим в России и Беларуси большие проблемы. Ситуация в средней школе сказывается на высшем образовании. Университеты вынуждены давать его тем, кто фактически не имеет среднего.

Большой ошибкой было то, что в РФ в течение многих лет трактовали образование как услуги в упрощенном и часто искаженном смысле, не учитывая его социокультурную миссию. Игнорирование развивающего потенциала учебных предметов или методов

<sup>11</sup> PISA 2018 results. OECD. (<https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>).

обучения, которые были трудны или неудобны для учащихся, ориентация на тестовые задания при отказе от требований доказательства, аргументации решения, создания собственных текстов крайне негативно сказались на образовательных результатах. Научно-популярная литература оказалась развалена. Если в советские времена тираж журнала «Квант», ориентированного на ребят, любящих физику и математику, составлял 350 тыс. экземпляров, а тираж журнала «Знание-сила» – 800 тыс., то сейчас их тиражи составляют 900 экз. и 4,5 тыс. экз. соответственно. Подготовка высокопрофессиональных педагогических кадров – важнейший инструмент обеспечения качества образования в школе и в вузе. Анализ результатов участия школьников Беларуси в исследовании PISA-2018 и необходимость ответа на глобальные вызовы послужили факторами модернизации подготовки учителей в педагогических университетах и придания ей опережающего характера [Сиренко 2021]. В образовательной сфере есть огромное пространство для сотрудничества.

### Наука, технологии и новая индустриализация

Ведущие экономисты страны оценивают нынешнее положение дел следующим образом<sup>12</sup>: «В 2019 г. ВВП России был всего на 10% выше его размера в 1990 г. Объем промышленности немного не дотянул до размеров, которые он имел в советской России. 10% самых богатых семей имеют душевой доход в размере около 100 000 руб. в месяц, в то время как 10% самых бедных семей – только 6000 руб., в 15 раз меньше. Реальные доходы 2/3 населения находятся либо на уровне, либо ниже показателей советской России. В мире нет сколько-нибудь крупной страны с такими низкими темпами социально-экономического развития в последние 30 лет. За эти годы ВВП стран ЕС вырос в 2 раза, США – в 2,5 раза, Китая – в 3,5 раза».

Успех на долгие времена определяет развитие треугольника «наука – образование – технологии». Стоит отметить, что Петр I, создавая Российскую Академию, имел в виду триаду «Гимназия – Университет – Академия», которая показала высокую эффективность.

Президент РФ В.В. Путин в послании Федеральному собранию 1 марта 2018 г. определил основную проблему: «наш главный враг – отсталость». Наука играет значительную роль в решении проблемы, однако для этого она должна, следуя завету выдающегося математика и президента АН СССР академика М.В. Келдыша, сосредоточить усилия на решении нескольких ключевых задач, которые помогут вывести общество на новый, более высокий уровень развития.

Кроме того, необходимо обеспечить научный суверенитет стран. Очевидные цивилизационные различия, которые особенно обозначились в первые десятилетия XXI в., ставят на повестку дня развитие и совершенствование собственной системы учета и оценки труда ученого, а также повышение качества и авторитета собственного пула научных журналов Союзного государства России и Беларуси – и всего научного евразийского пространства. Сохранение и расширение научного сотрудничества в глобальном масштабе должно сопровождаться смещением приоритетов в сторону развития и укрепления отечественной науки. Не первое десятилетие на разных форумах и уровнях говорят о необходимости формирования единого научно-технического и образовательного пространства двух стран [Иванов, Малинецкий 2020]. Сегодня им, как воздух, нужна реиндустриализация – восполнение пробелов в индустриальном развитии, необходимое для обеспечения технологического суверенитета (которое важно для экономики, обороны, социальной сферы)

<sup>12</sup> Нет длинных денег – нет роста. Ведомости. 09 сентября 2020. (<https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2020/09/08/839227-dlinnih-deneg>).

и реализация новых технологических возможностей, связанных с постиндустриальным [Иванов, Малинецкий 2020] или VI технологическим укладом [Глазьев 2016]. Речь идет о новом наборе локомотивных технологий – биотехнологии, новая медицина, когнитивные технологии, робототехника, высокие гуманитарные технологии, нанотехнологии и др. Необходимо сделать акцент на двух больших проектах. Академик М.В. Келдыш в свое время выделял атомный и космический проекты, и история показала, что он был прав. Что важно сейчас?

**Развитие индустриально-телекоммуникационной основы страны.** Одному из авторов данной статьи довелось обсуждать этот вопрос с академиком Ж.И. Алферовым. Он задал вопрос о том, куда следует вложить средства, чтобы повысить оборонные возможности страны. Академик ответил, не задумываясь: «Надо создать свою элементную базу. От 80 до 95% возможностей современного оружия определяется электроникой, которая в него “защита”. Пока хорошо работали “Интеграл” и “Планар”, мы были мировой электронной державой». Элементная база – основа для новой индустриализации и для активного сотрудничества. Сегодня в мире работают миллиарды компьютеров, которые стали основой нервной системы современного общества. Отсутствие своего производства новых персональных компьютеров, мобильных телефонов, суперкомпьютеров и цифровых платформ приводит к зависимости. Данный пробел надо срочно ликвидировать. Нам нужны собственные первоклассные фильмы, компьютерные игры, телепередачи, интернет-пространство мирового уровня. Именно в исследовании проблем цифровой реальности сейчас активно и успешно ведут работу исследователи из России и Беларуси [Контурсы 2018].

**Форсированное развитие медицины и биотехнологий.** В мировом научно-технологическом пространстве именно в этих направлениях происходит прорыв. За 10 лет цена секвенирования генома человека уменьшилась в 20 тыс. раз [Малинецкий 2020]. Каждую третью научную работу в мире публикуют в этой области. Продолжительность активной жизни становится важным критерием развития цивилизации. Понимание, освоение и преобразование биологического пространства дает, с одной стороны, огромные возможности, а с другой – становится сферой серьезных опасностей. Здесь есть перспективы и для сотрудничества, и для противостояния.

## Заключение

Технологии проектирования будущего связаны с выделением небольших локальных проектов сегодняшнего дня, которые могут существенно повлиять на долгосрочную стратегическую перспективу. Исходя из логики изложения, необходимо обратить внимание на несколько таких проектов.

**Выделение ключевых направлений развития научно-технологического пространства Союзного государства** – развитие компьютерной реальности, биотехнологии и медицины. Именно здесь не на словах, а на деле следует формировать единое научно-техническое пространство, искать и применять адекватные инструменты. Очень важно не упустить время.

**Формирование и развитие единого образовательного пространства Союзного государства.** Пришла пора вернуться лицом к нашим школьникам и студентам и разобратся, чему, как и для чего мы их учим. Данный сектор – огромная, плодотворная сфера для сотрудничества. Будущее нашей цивилизации определяется тем, сможем ли мы вновь вывести подготовку молодого поколения на мировой уровень.

**Создание совместных фаундри-фабрик и дизайн-центров, а также российско-белорусского биотехнологического центра.** Гуманитарно-технологическая революция

привела к качественному скачку – технологии создания новых продуктов стали в десятки и сотни раз дешевле и в электронике, и в биотехнологиях. Сейчас нужен большой поток идей, инновационных проектов и квалифицированных людей, которые готовы этим заниматься. Нужно делать новое и свое, а не выступать в качестве «наемной рабочей силы» заказчиков с Запада и Востока.

**Создание исследовательского университета на территории России под эгидой РАН и НАН Беларуси.** Необходимо передать уникальный опыт, знания и подходы, которые есть в академиях. Следует готовить талантливых увлеченных людей, которые ориентируются не на тактические успехи, а на прорыв и на решение стратегических задач Союзного государства.

Принципиальную роль играет самоорганизация научного сообщества Союзного государства. Очень важным и полезным инструментом был бы совместный Российско-Белорусский научный фонд, ориентированный на сотрудничество и развитие единого научно-технологического и образовательного пространства.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Громько А.А. (2020) Пандемия и кризис системы международных отношений // *Контуры глобальных трансформаций*. Т. 13. № 5. С. 6–19. DOI: <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2020-13-5-1>.

Двенадцать решений для нового образования (2018) Доклад Центра стратегических разработок и Высшей школы экономики. (<https://ioe.hse.ru/news/217923426.html>).

Дзермант А.В. (2020) Беларусь – Евразия. Пограничье России и Европы. М.: Родина. 336 с.

Иванов В.В., Малинецкий Г.Г. (2020) Россия: XXI век. Стратегия прорыва. Технологии. Образование. М.: Наука, URSS. 304 с.

Иванов В.В., Марков А.В. (2019) Концептуальные аспекты формирования единого научно-технического пространства // *Вестник Российской Академии наук*. Т. 81. № 10. С. 915–920.

Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. (2020) Синергетика и прогнозы будущего: Образование. Демография. Проблемы прогноза. М.: URSS. 384 с.

Кай-фу Ли (2019) Сверхдержавы искусственного интеллекта. Китай, Кремниевая долина и новый мировой порядок. М.: Манн, Иванов и Фербер. 350 с.

Контуры цифровой реальности: Гуманитарно-технологическая революция и выбор будущего (2018) Под ред. В.В. Иванова, Г.Г. Малинецкого, С.Н. Сиренко. М.: ЛЕНАНД. 344 с.

Лейбин В. (2021) Какой будет следующая пандемия // *Эксперт*. № 30. С. 50–53.

Малинецкий Г.Г., Сиренко С.Н. (2020) Глобализация образования в системном контексте // *Мир России*. Т. 29. № 2. С. 92–107. DOI: 10.17323/1811-038X-2020-29-2-92-107.

Малинецкий Г.Г. (2020). Чтоб сказку сделать былью. Высокие технологии – путь России в будущее. М.: URSS. 224 с.

Сапир Ж. (2021). Ответ ЕС на климатический вызов: благие намерения, ведущие в ад // *Эксперт*. № 31–34. С. 9.

Сиренко С.Н. (2020) Образование в Союзном государстве в цифровую эпоху: международный опыт и направления модернизации // В: *Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 3-й Международной конференции (6–7 февраля 2020 г., Москва)*. ИПМ им. М.В. Келдыша. Москва. С. 200–210.

Сиренко С.Н. (2021) Опережающее педагогическое образование как инструмент управления будущим // В: *Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 4-й Международной конференции (4–5 февраля 2021 г., Москва)*. М.: ИПМ им. М. В. Келдыша. С. 260–269.

## REFERENCES

- Gromyko A.A. (2019) Pandemiya i krizis sistemy mezhdunarodnyh otnoshenij [Pandemic and Crisis of the System of International Relations]. *Kontury global'nyh transformacij*. vol. 13, no. 5, pp. 6–19. <https://doi.org/10.23932/2542-0240-2020-13-5-1>.
- Dvenadcat' reshenij dlya novogo obrazovaniya [Twelve Solutions for a New Education] (2018) Doklad Centra strategicheskikh razrabotok i Vysshej shkoly ekonomiki. (<https://ioe.hse.ru/news/217923426.html>).
- Dzermant A.V. (2020). *Belarus' – Evraziya. Pogranich'e Rossii i Evropy* [Belarus – Eurasia. Borderlands of Russia and Europe]. Moscow: Rodina. 336 p.
- Ivanov V.V., Malineckij G.G. (2020) *Rossiya: XXI vek. Strategiya proryva. Tekhnologii. Obrazovanie* [Russia: XXI Century. Breakout Strategy. Technologies. Education]. Moscow: Nauka, URSS. 304 p.
- Ivanov V.V., Markov A.V. (2019) Konceptual'nye aspekty formirovaniya edinogo nauchno-tekhnicheskogo prostranstva [Conceptual Aspects of the Formation of a Single Scientific and Technical Space]. *Vestnik Rossijskoj Akademii nauk*. vol. 81, no. 10, pp. 915–920.
- Kapica S.P., Kurdyumov S.P. Malineckij G.G. (2020) *Sinergetika i prognozy budushchego: Obrazovanie. Demografiya. Problemy prognoza* [Synergetics and Forecasts of the Future: Education. Demography. Forecast problems]. Moscow: URSS. 384 p.
- Kaj-fu Li (2019) *Sverhderzhavy iskusstvennogo intellekta. Kitaj, Kremnievaya dolina i novyj mirovoj poryadok* [AI Superpowers. China, Silicon Valley, and the New World Order]. Moscow: Mann, Ivanov i Farber. 350 p.
- Kontury cifrovoj real'nosti: Gumanitarno-tekhnologicheskaya revolyuciya i vybor budushchego* [Contours of Digital Reality: The Humanitarian and Technological Revolution and the Choice of the Future] (2018). Ed(s): V.V. Ivanov, G.G. Malineckij, S.N. Sirenko. Moscow: LENAND. 344 p.
- Lejbin V. (2021) Kakoj budet sleduyushchaya pandemiya [What the Next Pandemic Will Be]. *Ekspert*. no. 30, pp. 50–53.
- Malineckij G.G., Sirenko S.N. (2020) Globalizaciya obrazovaniya v sistemnom kontekste [Globalization of Education in a Systemic Context]. *Mir Rossii*. vol. 29, no. 2, pp. 92–107. DOI: 10.17323/1811-038X-2020-29-2-92-107.
- Malineckij G.G. (2020) *Chtob skazku sdelat' byl'yu. Vysokie tekhnologii – put' Rossii v budushchee* [To Make a Fairy Tale Come True. High Technologies – Russia's Path to the Future]. Moscow: URSS. 224 p.
- Sapir Zh. (2021) Otvet ES na klimaticheskij vyzov: blagie namereniya, vedushchie v ad [The EU's Response to the Climate Challenge: Good Intentions Leading to Hell]. *Ekspert*. no. 31–34, p. 9.
- Sirenko S.N. (2020) Obrazovanie v Soyuznom gosudarstve v cifrovuyu epohu: mezhdunarodnyj opyt i napravleniya modernizacii [Education in the Union State in the Digital Age: International Experience and Modernization Trends]. *Proektirovanie budushchego. Problemy cifrovoj real'nosti: trudy 3-j Mezhdunarodnoj konferencii (6–7 fevralya 2020 g., Moskva)*. IPM im. M.V. Keldysha, Moscow, pp. 200–210.
- Sirenko S.N. (2021) Operezhayushchee pedagogicheskoe obrazovanie kak instrument upravleniya budushchim [Forward Thinking Pedagogical Education as a Tool for Managing the Future]. *Proektirovanie budushchego. Problemy cifrovoj real'nosti: trudy 4-j Mezhdunarodnoj konferencii (4–5 fevralya 2021 g., Moskva)*. Moscow: IPM im. M.V. Keldysha. pp. 260–269.

### Информация об авторах

**Иванов Владимир Викторович**, доктор экономических наук, член-корреспондент РАН, заместитель президента РАН, Российская академия наук. Адрес: 119931, ГСП-1, Россия, Москва, Ленинский пр., 14. E-mail: nauka@presidium.ras.ru

**Малинецкий Георгий Геннадьевич**, доктор физико-математических наук, Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН. Адрес: 117452, Россия, Москва, Минская площадь, д. 4. E-mail: gmalin@keldysh.ru

**Сиренко Светлана Николаевна**, кандидат педагогических наук, Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» (Минск, Беларусь), sirenka@bspu.by

**Колесников Андрей Витальевич**, кандидат философских наук, Институт философии НАН Беларуси. Адрес: 220072, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 1, корп. 2. E-mail: kole-snikov@philosophy.by

### About the authors

**Vladimir V. Ivanov**, Doctor of Sciences (Economics), Corresponding Member, Russian Academy of Sciences. Address: 14, Leninsky Ave., Moscow, Russia, GSP-1, 119931. E-mail: nauka@presidium.ras.ru

**Georgy G. Malinetsky**, Doctor of Sciences (Physics and Mathematics), Keldysh Institute of Applied Mathematics of Russian Academy of Sciences. Address: 117452, Moscow, Miusskaya Square, 4. E-mail: gmalin@keldysh.ru

**Svetlana N. Sirenko**, Candidate of Sciences (Pedagogy), Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank. Address: 220030, Republic of Belarus, Minsk, st. Sovetskaya, 18. E-mail: sirenka@bspu.by

**Andrey V. Kolesnikov**, Candidate of Sciences (Philosophy), Institute of Philosophy of the National Academy of Sciences of Belarus. Address: 220072, Republic of Belarus, Minsk, st. Surganova, 1, building 2. E-mail: kolesnikov@philosophy.by

Статья поступила в редакцию / Received: 23.03.2022

Статья поступила после рецензирования и доработки / Revised: 07.04.2022

Статья принята к публикации / Accepted: 14.04.2022