
ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ

УДК 377

DOI:10.17853/1994-5639-2021-2-11-38

МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В. И. Блинов¹, А. И. Сатдыков², И. С. Сергеев³, Н. Ф. Родичев⁴

*Федеральный институт развития образования
Российской академии народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия.
E-mail: ¹blinov-vi@ranepa.ru; ²satdykov-ai@ranepa.ru;
³sergeev-is@ranepa.ru; ⁴rodichev-nf@ranepa.ru*

Аннотация. *Введение.* Несмотря на все возрастающее значение системы профессионального образования и обучения, в развитых странах (за редким исключением) отсутствуют адекватные современным условиям инструменты стратегического управления. Система профессионального образования и обучения, являясь сложным и многомерным объектом, требует адекватных подходов для управления ее развитием. В статье описан один из таких подходов, основанный на прогнозировании возможных состояний системы в долгосрочной перспективе посредством выделения и сравнительной оценки альтернативных сценариев развития. Представлены и обоснованы требования к структуре и порядку описания сценариев развития региональных систем среднего профессионального образования, включая возможные параметры для выделения веера сценариев. Показаны преимущества подхода к прогнозированию, основанного на комплексном качественном описании возможных состояний региональной экосистемы среднего профессионального образования.

Цель статьи – представление научного подхода к разработке сценариев развития региональной системы среднего профессионального образования.

Методология и методики. Исследование основано на методологии системного анализа социальных объектов, использованы методы сравнительно-сопоставительного анализа и моделирования социальных систем, метод сценариев, экспертные методы.

Результаты и научная новизна. В результате исследования разработана методология научного описания сценариев развития региональной системы среднего профессионального образования под влиянием комплекса вероятных факторов. Новизна результатов заключается в возможности построения ряда альтернативных сценариев с применением относительно устойчивых модулей модели.

Практическая значимость. Результаты исследования могут быть применены в процессе стратегического планирования развития среднего профессионального образования субъекта Российской Федерации, а также региональных систем профессионального образования других стран.

Ключевые слова: среднее профессиональное образование, долгосрочное прогнозирование, сценарий развития, веер сценариев, параметры, развитие образования, стратегическое управление, экосистема образования, структура сценария.

Благодарности. Статья подготовлена в рамках государственного задания Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. Авторы также выражают благодарность сотрудникам редакции журнала «Образование и наука» и рецензентам за конструктивные замечания и ценные рекомендации.

Для цитирования: Блинов В. И., Сатдыков А. И., Сергеев И. С., Родичев Н. Ф. Методы разработки сценариев развития среднего профессионального образования в субъектах Российской Федерации // Образование и наука. 2021. Т. 23, № 2. С. 11–38. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-2-11-38

THE METHODS OF SCENARIO DESIGNING FOR THE DEVELOPMENT OF REGIONAL SYSTEMS OF VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING

V. I. Blinov¹, A. I. Satdykov², I. S. Sergeev³, N. F. Rodichev⁴

*Federal Institute for Education Development
of the Russian Presidential Academy of National Economy
and Public Administration, Moscow, Russia.*

*E-mail: ¹blinov-vi@ranepa.ru; ²satdykov-ai@ranepa.ru;
³sergeev-is@ranepa.ru; ⁴rodichev-nf@ranepa.ru*

Abstract. Introduction. Despite the increasing importance of the vocational education and training systems in the developed countries, with rare exceptions, there are no strategic management tools adequate to the present context. The system of vocational education and training (VET), being a complex and multidimensional object, requires adequate approaches to manage its development. The present article demonstrates one of these approaches based on forecasting possible system states in the long term, identifying and comparing alternative development scenarios. The requirements for describing scenarios for the development of regional vocational education and training system, including the possible structure of the description and parameters of the scenarios, are presented and justified. The advantages of an approach to forecasting, based on a comprehensive qualitative description of possible states of the regional ecosystem of VET, are shown.

The *aim* of the present article was to demonstrate a scientific approach to long-term forecasting of the development of vocational education and training.

Methodology and research methods. The current research is based on the methodology of system analysis of social objects, using the methods of comparative analysis and modelling of social systems, scenario planning and expert methods.

Results and scientific novelty. As a result of the research, a methodology for the scientific description of scenarios for the development of vocational education and training, under the influence of a set of probable factors, was developed. The novelty of the results lies in the possibility of constructing a number of alternative scenarios using relatively stable model modules.

Practical significance. The research results can be applied in the process of strategic planning for the development of vocational education and training in the regions of the Russian Federation, as well as for the regional vocational education and training systems of other countries.

Keywords: vocational education and training, long-term forecast, scenario, scenario fan, parameters, education development, strategic management, education ecosystem, scenario structure.

Acknowledgements. The current research was carried out with the research plan of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration. The authors also express their gratitude to the editorial staff of the Education and Science Journal and the reviewers for their constructive comments and valuable recommendations.

For citation: Blinov V. V., Satdykov A. I., Sergeev I. S., Rodichev N. F. The methods of scenario designing for the development of regional systems of vocational education and training. *The Education and Science Journal*. 2021; 23 (2): 11–38. DOI:10.17853/1994-5639-2021-2-11-38

Введение

Системы профессионального образования и обучения (англ. *vocational education and training system*) находятся в фокусе внимания образовательной политики в большинстве стран. Обеспечение доступа к недорогому и качественному профессионально-техническому образованию, обучение востребованным профессионально-техническим навыкам для трудоустройства является одной из важнейших задач, которые были провозглашены ООН в рамках целей устойчивого развития и нашли свое отражение в принятой в 2015 году Инчхонской декларации¹. На уровне Европейского союза Европейский центр по развитию профессионального образования (Cedefop) ведет большое количество различных проектов по отдельным аспектам развития профессионального образования и обучения. А в США, Южной Корее и Китае, например, активно внедряются программы практико-ориентированного обучения (англ. *apprenticeship*) в рамках образовательной политики [1].

В Российской Федерации (далее – РФ) среднее профессиональное образование (далее – СПО) занимает все большую нишу и становится сопоставимым с высшим образованием: в 2019 году в образовательных организациях высшего образования обучалось около 4 млн студентов, в профессиональных

¹ Инчхонская декларация, принятая на Всемирном форуме по вопросам образования, Республика Корея, май 2015 г. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656> (дата обращения: 06.10.2020).

образовательных организациях – 3,6 млн¹. Более того, на протяжении последних лет наблюдается устойчивая тенденция перераспределения выпускников школы с постепенным повышением доли тех, кто выбирает программы СПО. В 2019 году впервые с начала века эта доля превысила половину [2].

Неотъемлемой составляющей процесса управления являются прогнозирование и планирование будущего состояния системы. Несмотря на все возрастающую значимость профессионального образования, использование этих важных управленческих технологий, как показывает анализ зарубежных источников, находится на самой базовой ступени. Прогнозы профессионального образования и обучения на международном уровне ограничиваются выделением основных трендов². Планы сценарного развития ООН носят нормативный характер и исходят из поставленных целей устойчивого развития до 2030 года. Наиболее развернутый анализ и прогнозирование «поискового» типа мы видим на региональном уровне в публикациях Европейского союза, где выделяются три типа сценария³.

В РФ традиционное отсутствие у системы СПО (в отличие от систем общего и высшего образования) собственной научно-методической базы привело к тому, что на фоне множества прогнозов о будущем общеобразовательной школы и организаций высшего образования, появившихся в последние годы⁴ [3, 4], перспектива СПО остается в тени. Подавляющее большинство образовательных футурологов предпочитает не замечать сам факт существования данного уровня образования. В этой ситуации вопрос о будущем СПО становится еще более актуальным. Видится необходимым построение научно обоснованного прогноза развития систем СПО РФ на долгосрочную перспективу до 2035 года.

¹Образование для сложного общества: доклад Global Education Futures [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://futuref.org/educationfutures_ru (дата обращения: 06.10.2020).

²Revising global trends in TVET: Reflections on theory and practice [Электрон. ресурс] // UNESCO-UNEVOC 2013, Bonn. Режим доступа: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000222894?posInSet=15&queryId=b6f82d6d-bb2c-49b9-acc3-5eb9ca893ddc> (дата обращения: 06.10.2020); OECD (2019), Trends Shaping Education 2019 [Электрон. ресурс] // OECD Publishing, Paris. Режим доступа: https://doi.org/10.1787/trends_edu-2019-en (дата обращения: 06.10.2020).

³Cedefop (2020). Vocational education and training in Europe, 1995–2035: scenarios for European vocational education and training in the 21st century // Luxembourg: Publications Office of the European Union. Cedefop reference series. № 114. Available from: <http://data.europa.eu/doi/10.2801/794471> (date of access: 06.10.2020).

⁴Будущее образования: глобальная повестка: доклад Re-engineering futures [Электрон. ресурс]. Оператор проекта: Skoltech. Сколковский институт науки и технологий. Москва: Skoltech, АСИ, 2014. 56 с. Режим доступа: <http://vcht.center/wp-content/uploads/2019/06/6.-Obrazovanie-do-2035.pdf> (дата обращения: 06.10.2020).

Обзор литературы

Метод сценариев (сценарирования развития) относится авторами [5, 6] к ядру методов, направленных на исследование будущего (англ. *future-related methods*). Понятие «сценарий развития» активно используется с 60-х гг. прошлого века в связи с разработкой методов сценарного анализа, изначально применяемого при прогнозировании различных социальных процессов [7]. Анализ доступных словарей и глоссариев позволяет выявить несколько определений понятия «сценарий», употребляемого в различных контекстах в социальных и экономических исследованиях:

– «системное представление одного из гипотетических исходов и пути его достижения, базирующееся на некоторых предположениях о текущей и будущих тенденциях развития в соответствующей области» и основывающееся на разумных предположениях, не выходящих за рамки естественных ограничений времени, ресурсов и технологий¹;

– метод исследования, предполагающий «описание мыслимой будущей ситуации... и путей развития, ведущих к этой ситуации» [8];

– «прогноз относительно функционирования... в будущем на основании альтернативных предположений» [7];

– «повествовательный прогноз, который описывает потенциальный курс событий»².

Один из основоположников метода сценарного планирования П. Бишоп выделяет более 20 разных методов [9], которые включают в себя самые различные математические и вероятностные модели, компьютерные модели, экспертные и смешанные методы. Р. Брэндфилд выделяет в своей статье три основных метода, используемых при составлении сценариев [7]:

1) метод Шелл (англ. *the Shell method*);

2) французский метод (англ. *the French method*);

3) метод Маноя – Хьюстон (англ. *the Manoa – Houston method*).

Метод Шелл, широко используемый в нефтяной компании Royal Dutch Shell, означает разработку сценария при помощи экспертных методов и матричного метода [10] с разнесением групп сценариев по шкалам глубины воздействия на объект моделирования и вероятности реализации в будущем. Метод Шелл, называемый исследователем Д. Миллетом [9] «золотым стандартом корпоративного сценарного планирования», исходит прежде всего из взаи-

¹ Экономика. Политика. Оксфордский толковый словарь [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://vocable.ru/slovari/ekonomika-oksfordskii-tolkovyi-slovar.html> (дата обращения: 05.10.2020).

² Толковый словарь «Инновационная деятельность». Термины инновационного менеджмента и смежных областей (от А до Я) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://vocable.ru/slovari/slovar994.html> (дата обращения: 05.10.2020).

мосвязи следующих факторов: наличие точек неопределенности; выявление важных экзогенно заданных трендов; поведение заинтересованных сторон с целью защитить свои интересы. В качестве инструментария используются преимущественно экспертные методы на каждом этапе исследования факторов. Альтернативным является метод обратной логики, когда исследователи исходят из образа будущего и раскручивают цепочку «следствие – причина».

Метод Маноа – Хьюстон, относящийся к американской школе сценарного планирования, был предложен учеными Д. Датормом и П. Бишопом и исходит из того, что есть основной сценарий и его альтернативные пути развития [11, 12]. Основные инструменты, используемые при таком способе сценарного планирования, это экстраполяция данных, выявление основных трендов и обнаружение при помощи экспертных методов событий в будущем, которые могут изменить тренд. Вероятность этих событий рассчитывается на основе опросов экспертов и затем инкорпорируется в общую математическую модель. По результатам симуляции обычно получается от трех до шести разных сценариев.

Французская методология (франц. *La Prospective*) разрабатывалась с 1960-х гг. во Франции Г. Бергером и затем М. Года [13]. Метод основывается на математическом моделировании, вероятностных моделях, инструментах системного анализа, включая морфологический анализ и отдельные инструменты кросс-факторного анализа [7] с применением специализированных компьютерных программ.

Исследование научных источников базы Scopus за 1975–2006 годы [7, 14] показывает, что наибольшая часть публикаций затрагивала приложение сценарного анализа в сфере корпоративного бизнеса, экономики и управления. В ходе исследования удалось обнаружить лишь две группы публикаций, содержащие сценарии развития системы образования: ОЭСР в 2001 году был реализован проект «Будущее школы», в рамках которого были предложены сценарии развития общего образования, и Cedefop в 2019 году опубликовал сценарии развития профессионального образования и обучения в ЕС до 2035 года.

На основе классификации, предложенной П. Ван Ноттеном и Л. Боре-соном [15, 16], все сценарии развития могут быть поделены на поисковые или исследовательские (определяют вероятность реализации тех или иных событий, строятся в логике «от настоящего к будущему») и нормативные или предваряющие (с опорой на комплекс целевых показателей, характеризующих нормативное состояние системы в будущем, определяют возможные пути достижения этих показателей; строятся в логике «от заданного будущего назад к настоящему с целью выявления действий, необходимых для достижения цели»).

Завершая анализ методических подходов, необходимо отметить, что, несмотря на обилие методик сценарного планирования, система профессионального образования как объект моделирования оказывается во многом вне внимания исследователей. Вместе с тем она как социальная подсистема общества обладает своими особенностями, а именно находится на стыке системы образования и рынка труда, что ставит задачу адаптации комплекса существующих инструментов применительно к этому объекту.

Методология и методы

Учитывая особенности исследуемого объекта [17–19], в качестве которого выступает региональная система СПО, и ее отличие от типичных для применяемого инструмента сценарного планирования отдельных предприятий и экономик стран, была разработана методика *ad hoc*. Прежде всего были проанализированы существующие методы составления сценариев, перечисленные выше. На основе этого анализа за основу представления сценария был взят метод Маноа – Хьюстон. Однако, учитывая недостаточность количественных данных по системе СПО и ограниченность инструментария финансово-экономического анализа применительно к ней, что будет рассмотрено ниже, в качестве инструментария составления сценария были выбраны экспертные методы.

Визуально методика представлена на рис. 1. Предполагается, что в зависимости от сценарных условий и текущего состояния региональной системы СПО будут разработаны стратегические сценарии, которые могут менять свое направление в зависимости от наличия «окон возможностей»¹. Сценарии будут иметь определенную структуру, благодаря чему можно будет сравнивать их между собой, анализировать и оценивать как потенциал применения, так и риски реализации, а также вырабатывать на этой основе управленческие решения.

Экспертным методом авторами были отобраны основные параметры, позволяющие выделять те или иные сценарии, предложена структура описания сценариев, выявлены основные тренды как на международном, так и на отечественном уровне, а также определены точки бифуркации. Материалом послужили обзорные работы по системе профессионального образования и обучения Cedefop и ОЭСР, материалы Туринского доклада Российской

¹ Окно возможностей (англ. window of opportunity) представляет собой отрезок времени, в рамках которого возникающая возможность изменения системы может быть либо использована, либо не использована и, как правило, потеряна безвозвратно. Sull, Donald N. Wang, Yong The Three Windows of Opportunity // Working Knowledge. Harvard Business School (June 6, 2005). Available from: <https://hbswk.hbs.edu/archive/the-three-windows-of-opportunity> (date of access: 06.10.2020).

Федерации¹, «Белых книг» ВШЭ [20] и другие. Также в одной из публикаций был представлен веер эмпирических сценариев развития системы СПО, где в качестве основного параметра для выделения сценариев выступает институциональное устройство системы образования [21], однако в рамках настоящего исследования было принято решение отойти от данного критерия, так как он более адекватен при составлении сценария развития образования на макроуровне.

С использованием методологии Шелл и практических наработок Cedefop² авторами был проведен опрос более чем 50 экспертов и работников системы СПО из трех субъектов РФ: Иркутской области, Белгородской области и Республики Саха (Якутии). В качестве критериев для отбора субъектов были выбраны действия органов исполнительной власти в сфере реализации Федерального проекта «Молодые профессионалы»³, уровень экономического развития и соотношения системы СПО потребностям экономики, уровень инновационного развития, уровень развития государственно-частного партнерства и другие.

По результатам обработки анкет были определены согласованные параметры выделения сценариев, их структура описания, а также основные «окна возможностей» для региональной системы СПО. Методическое обеспечение последующих этапов составления сценарного прогноза, а именно описание сценарных условий, определение возможных стратегических сценариев и их сравнительная оценка, не являются предметом данной публикации и будут рассмотрены в дальнейших работах.

Результаты исследования

Трактовка понятия «сценарий» в разных документах и исследовательских трудах существенно различается. Для различения обозначенных смысловых оттенков необходимо говорить о понятиях «сценарные условия» и «сценарий развития». Мы определяем сценарий развития СПО как один из возможных вариантов развития событий в системе СПО (в первую очередь на

¹Проект доклада Российской Федерации в рамках Туринского процесса 2018–2020 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://firo.ranepa.ru/files/docs/mejdunarodn_sotudnichestvo/national_report_russia_2019_14_10_19.pdf (дата обращения: 06.10.2020).

²Cedefop (2020). Vocational education and training in Europe, 1995–2035: scenarios for European vocational education and training in the 21st century // Luxembourg: Publications Office of the European Union. Cedefop reference series. № 114. Available from: <http://data.europa.eu/doi/10.2801/794471> (date of access: 06.10.2020).

³Паспорт федерального проекта «Молодые профессионалы. Повышение конкурентоспособности профессионального образования» (приложение к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 7 декабря 2018 г. № 3) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://xn--80aavcebfcm6cza.xn--p1ai/upload/iblock/dc4/Molodye_professional.pdf (дата обращения: 22.09.2020).

региональном уровне) в долгосрочной перспективе, соответствующий определенному сочетанию сценарных условий и принятых управленческих решений. Соответственно, под сценарными условиями понимается определенное сочетание внешних событий, оказывающих влияние на развитие объекта исследования (в качестве которого выступает региональная система СПО).

Анализ долгосрочных прогнозов показывает, что, как правило, каждый из них предполагает выделение нескольких сценариев. В случае нормативного прогноза это, как правило, один основной (базовый) сценарий и один или несколько дополнительных, отклоняющихся от заданных показателей развития. В случае поискового сценария это несколько более или менее равноправных альтернативных сценариев, которые образуют в рамках конкретного прогноза определенный веер сценариев. Примерами такого рода сценариев являются Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года¹, Бюджетный прогноз Российской Федерации на период до 2036 года², Прогноз научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса России на период до 2035 года³

Понимание каждого более или менее вероятного сценария в деталях предполагает разработку его описания, при этом принципиальное значение имеют два момента:

- 1) набор параметров, определяющих специфику того или иного сценария и позволяющих дифференцировать их между собой;
- 2) общая для всех сценариев структура описания, позволяющая в доступной для пользователя форме сравнить их между собой;

Под параметрами мы понимаем показатели развития исследуемого объекта (системы СПО), значения которых имеют определенную динамику в рамках конкретного сценария, выделенного в рамках данного веера сценариев. В отличие от структурного элемента параметр в общем случае

¹Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года: утвержден Правительством Российской Федерации 22.11.2018 (протокол № 34, разд. II, п. 2) [Электрон. ресурс]. Москва: Минэкономразвития России, 2018. 47 с. Режим доступа: <https://www.economy.gov.ru/material/file/a5f3add5deab665b344b47a8786dc902/prognoz2036.pdf> (дата обращения: 19.09.2020).

²Бюджетный прогноз Российской Федерации на период до 2036 г. (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.03.2019 №558-р) [Электрон. ресурс] // Правительство России. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/IOSJdAVcneBI3MxScqiAafEkTbpBGaDB.pdf> (дата обращения: 19.09.2020).

³Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 г.: утвержден Председателем Правительства Российской Федерации 03.01.2014, № ДМ-П8-5 [Электрон. ресурс]. Москва: Минобрнауки России, 2013. 72 с. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/41d4b737638b91da2184.pdf> (дата обращения: 19.09.2020).

представляет собой величину, имеющую переменное значение, которое может быть охарактеризовано количественно (в денежных, процентных или других единицах измерения), в сравнении (больше, меньше, равно), в динамике (увеличение, уменьшение, сохранение) либо в отдельных случаях качественно (например, позитивное или негативное влияние).

Обоснованный подход к описанию сценариев развития позволяет представить альтернативные варианты в сопоставимой форме, что облегчает их использование для принятия управленческих решений, основанных на данных. В настоящее время такого подхода к описанию сценариев в российской системе стратегического планирования не существует; в разных прогнозах используются различные структуры и параметры.

В зарубежных источниках в наиболее явном виде встречаются два примера сценариев развития системы образования, где можно отчетливо видеть как набор параметров, так и структуру сценария. ОЭСР в 2001 году¹ было предложено шесть сценариев развития школьного образования:

1–2: консервативные сценарии (сопровождающиеся развитием либо бюрократии, либо рыночных принципов в образовании);

3–4: сценарии усиления школ в качестве местного социального института или в качестве центров знаний (усиление качества образования);

5–6: сценарии постепенной утраты школами своей важности как института общества [22].

Для сравнения их между собой были сформированы кластеры индикаторов, которые непосредственно влияют на развитие школьного образования и определяют структуру описания сценариев:

- условия, ожидания, политическая поддержка;
- цели и задачи общего образования;
- организации и структуры;
- геополитическое измерение;
- кадры системы образования.

В рамках разработки сценариев развития профессионального образования и обучения в странах Европейского союза до 2035 года Cedefop выделяет три основных сценария:

- 1) профессиональное образование как часть непрерывного образования;
- 2) усиление института профессионального образования и профессиональной подготовки в рамках системы образования;
- 3) профессиональное образование ориентируется целиком на рабочие места.

¹What Schools for the future? Chapter 3. P. 77–98 // OECD CERI (2001). Available from: <https://www.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/futuresthinking/scenarios/38967594.pdf> (date of access: 09.10.2020).

Комбинация этих трех базовых сценариев дает возможность выделить еще шесть более детальных и учитывающих специфику отдельных групп стран¹. Как и в методе Шелл, сценарии размещаются по двум осям: институционализация профессионального образования и обучения (от слияния с другими уровнями образования до четко ограниченного уровня образования) и специализации даваемых знаний (от общеобразовательной и общетехнической подготовки до узкоспециализированных знаний).

Методика разработки европейских сценариев базируется на экспертных опросах более чем 1500 стейкхолдеров систем профессионального образования и обучения и экспертных сессиях с последующей статистической обработкой результатов и применением кластерного анализа. В основе экспертных опросов лежали 12 трендов, выделенных при анализе данных за 1995–2015 годы. В целом этот методический подход можно охарактеризовать как интегрирующий экспертные и социологические инструменты.

Для построения адекватного прогноза развития отечественной системы СПО необходим иной подход к определению и описанию не только самих параметров и структуры, но и объекта исследования, в качестве которого мы выделяем региональную экосистему среднего профессионального образования и профессионального обучения (далее СПО и ПО). Под региональной экосистемой профессионального образования и обучения понимается высокоинтегрированная среда взаимодействия всех заказчиков, благополучателей, организаторов и непосредственных участников образовательных отношений, возникающих в процессе обеспечения актуальных и перспективных потребностей предприятий и организаций региона в квалифицированных кадрах.

С учетом особенностей объекта исследования в качестве оптимальной предлагается следующая структура описания сценариев развития системы СПО и ПО:

- 1) возможные варианты развития сценарных условий (как наиболее вероятные комплексы тенденций, вызовов, ограничений, внешних относительно объекта исследования в динамике их развития);
- 2) вероятные «окна возможностей», соответствующие точкам бифуркации и определяющие наиболее благоприятные моменты для принятия управленческих решений по смене стратегических сценариев;
- 3) характеристики наиболее вероятных альтернативных стратегических сценариев развития объекта исследования;

¹ Cedefop (2020). Vocational education and training in Europe, 1995–2035: scenarios for European vocational education and training in the 21st century // Luxembourg: Publications Office of the European Union. Cedefop reference series. № 114. Available from: <http://data.europa.eu/doi/10.2801/794471> (date of access: 06.10.2020).

4) сравнительная оценка альтернативных стратегических сценариев, охарактеризованных ранее, и выбор вера приемлемых сценариев из общего множества возможных сценариев;

5) рекомендации по принятию управленческих решений, связанных с выбором того или иного стратегического сценария, оптимального в зависимости от складывающихся сценарных условий;

6) краткие рекомендации по дальнейшей реализации каждого из приемлемых стратегических сценариев (пути воплощения сценария);

7) прогнозируемые результаты реализации каждого из приемлемых стратегических сценариев;

8) наиболее вероятные угрозы и риски, возникающие или актуализирующиеся в связи с реализацией каждого из приемлемых стратегических сценариев; пути минимизации угроз и рисков.

В графической форме модель описания вера сценариев, предлагаемая в рамках данного исследования, представлена на рис. 1. Данный подход может быть использован для прогнозирования развития системы СПО как на федеральном, так и на региональном уровне.

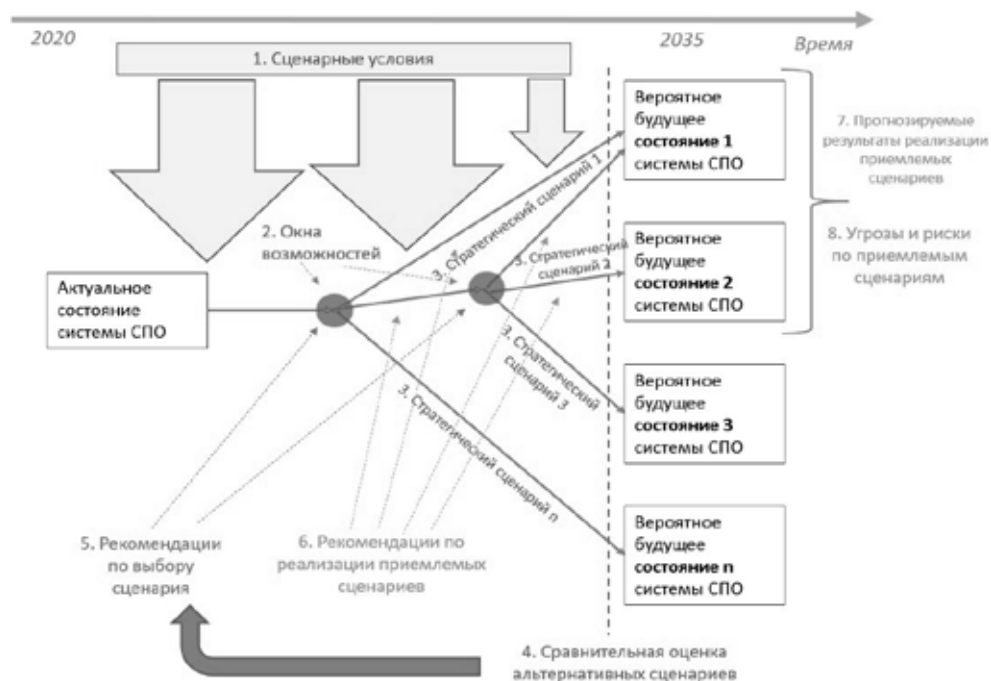


Рис. 1. Модель описания вера сценариев развития системы СПО до 2035 года

Fig. 1. The model of scenario approach for VET system until 2035

В качестве количественно выраженных параметров, используемых для описания сценариев развития системы СПО и ПО в РФ и в отдельных регионах, могут быть применены как объективные (измеримые), так и экспертные показатели. В первом случае, исходя из специфики и назначения разрабатываемых сценариев, имеющих поисковый, а не нормативный характер, представляется целесообразным не прогнозировать конкретные количественные значения данных показателей. Вместо этого желательно оценивать их общую динамику в терминах, которые позволяют сопоставлять различные сценарии (например, «быстрый рост», «медленный рост», «значительный рост», «незначительный рост», «рост», «сохранение на прежнем уровне», «сокращение», «значительное сокращение», «незначительное сокращение», «быстрое сокращение», «медленное сокращение», «сокращение до нуля»).

Во втором случае экспертная оценка показателя, который не поддается оценке на основе объективных данных (например, степень готовности определенной категории населения к введению изменений), может быть приведена к той или иной уровневой шкале. Для оценки динамики изменения экспертных показателей в рамках того или иного сценария может быть использована терминология, аналогичная первому случаю («быстрый рост», «незначительное сокращение» и т. д.).

Как видим, в обоих случаях имеет значение не само измерение того или иного показателя в определенный момент времени, а сравнительная динамика различных параметров для разных сценариев в рамках веера. В этом состоит существенное отличие поискового прогноза от нормативного, для которого, напротив, важна именно величина показателя, которая к определенному моменту времени должна совпадать с заданной.

С учетом сказанного для описания сценариев развития СПО и ПО в РФ и отдельных регионах могут быть использованы различные финансово-экономические и демографические показатели, такие как бюджетные расходы на СПО и ПО, расходы предприятий и домохозяйств на СПО и ПО, количество образовательных программ, реализуемых в сетевой форме, доля выпускников 9-х и 11-х классов общеобразовательных школ, поступающих на обучение по программам СПО, и другие. Построение сценария на основе социально-экономического подхода дает возможность оперирования количественными данными и построения математических моделей сценариев, в том числе с использованием прогнозных данных, представленных в других долгосрочных прогнозах РФ. Тем не менее построение веера сценариев на основе весьма ограниченного набора финансово-экономических показателей, к тому же привязанных к определенным нормативным значениям, имеет свои недостатки и ограничения. Привязка сценариев развития к нормативам, т. е. к количественным индикаторам федеральных документов РФ,

определяющих стратегические приоритеты государственной политики РФ, снижает прогностический потенциал данного подхода. В этом случае один из сценариев в общем веере становится нормативным, «правильным», все остальные – просто ненужными и могут просто не рассматриваться. Во-вторых, отсутствует прямая зависимость между величиной и характером финансирования образования и реальным социально-экономическим и дидактическим качеством образования, его способностью формировать человеческий капитал и влиянием на социально-экономическое развитие страны. Это показывает анализ многолетнего опыта модернизации образования как в РФ [23], так и в зарубежных странах¹.

Составление сценария развития СПО и ПО должно отражать в себе следующие наиболее принципиальные вопросы:

- достижение более высокого уровня социально-экономического и гуманитарно-дидактического качества СПО и ПО;

- смысл и содержание тех модернизационных изменений в системе СПО и ПО, на которые могут быть выделены бюджетные и/или использованы внебюджетные средства, актуальность (перспективность) и принципиальная возможность данных изменений в отечественных региональных условиях;

- нефинансовые и внеэкономические параметры условий, обеспечивающих данные изменения: мотивация педагогов и обучающихся в системе СПО и ПО, мотивационно-психологическая готовность руководителей и педагогов к изменениям, отношение массового населения к системе СПО и ПО, его репутация относительно других уровней образования и т. д.

Что касается параметров, характеризующих региональную экосистему СПО и ПО в рамках сценария, то в их многообразии могут быть выделены, во-первых, внешние относительно данной экосистемы параметры (тенденции, факторы глобального, федерального или регионального уровня), которые могут быть отнесены к категории сценарных условий и далее в этой статье не рассматриваются; во-вторых, общесистемные параметры, характеризующие состояние и/или развитие экосистемы СПО и ПО в целом; в-третьих, параметры отдельных структурных элементов региональной экосистемы СПО и ПО.

¹ Human Capital Investment – An International Comparison // OECD 1998. Available from: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264162891-en.pdf?expires=1601982549&id=id&accname=guest&checksum=2E8D664255F7A3FBFC3E55A7F41B6F6B> (date of access: 06.10.2020); Human Capital Project: First Year Annual Progress Report (English) // Human Capital Project Washington, D. C.: World Bank Group. 2019. Available from: <http://documents.worldbank.org/curated/en/908211570156157760/Human-Capital-Project-First-Year-Annual-Progress-Report> (date of access: 06.10.2020); The changing nature and role of vocational education and training in Europe. Volume 7: VET from a lifelong learning perspective: continuing VET concepts, providers and participants in Europe 1995–2015 // Luxembourg: Publications Office. Cedefop research paper. № 74. Cedefop (2019). Available from: <http://data.europa.eu/doi/10.2801/357> (date of access: 06.10.2020).

В табл. 1 перечислены предлагаемые для выделения в рамках региональной системы СПО и ПО параметры для последующего выделения веера сценариев (стратегические сценарии на рис. 1).

Таблица 1

Структурные элементы региональной экосистемы СПО и ПО

Table 1

Structural elements of regional VET system

Структурные элементы ¹	Характеристика
1. Организационно-управленческий блок	
1.1. Ценности	Комплекс базовых ценностей является идеологической основой всякой государственной (в том числе образовательной) политики. При этом в процессе развития экосистемы СПО и ПО могут использоваться и транслироваться в разном соотношении такие дихотомические базовые ценности, как стабильность и развитие, профессионализм и лояльность, конкуренция и сотрудничество. Человек может рассматриваться и как терминальная (высшая) ценность или как кадровый ресурс и т. п.
1.2. Модель управления	Модель управления включает в себя подсистему функционирования и подсистему развития. Она определяется составом субъектов, входящих в нее; структурой; пакетом нормативных документов, регулирующих распределение компетенций различных элементов системы; используемыми управленческими подходами (например, программно-целевое, проектное, матричное управление или др.); наличием и характером обратных связей; степенью активности управляющей и управляемой подсистем и т. д.
1.3. Государственные органы управления образованием	Действующие в субъекте органы управления, в компетенцию которых входят вопросы обеспечения текущего функционирования и развития экосистемы СПО и ПО, их структура и полномочия

¹При необходимости каждый блок может быть расширен дополнительными элементами, в случае если их возникновение, необходимость и/или значимость могут быть выявлены в результате прогнозирования на уровне субъекта РФ.

Структурные элементы¹	Характеристика
1.4. Государственно-общественное управление профессиональным образованием	Включает в себя действующие в регионе институты, механизмы и инструменты государственно-общественного управления СПО и ПО (в том числе государственно-частное партнерство образования и бизнеса) на региональном, кластерном, сетевом и локальном уровнях
1.5. Органы контроля и надзора в сфере образования	Включает в себя их основной функционал, полномочия и стиль работы (например, репрессивный, поддерживающий и т. п.)
1.6. Цифровая инфраструктура	Комплекс цифровых платформ, используемых в экосистеме СПО и ПО для решения различных образовательных и обеспечивающих задач
1.7. Система стимулирования кадров	Региональный и локальный уровень; материальное и нематериальное стимулирование; существующие в регионе инструменты стимулирования со стороны негосударственных структур (включая предприятия экономической сферы и объединения работодателей)
2. Нормативно-содержательный блок	
2.1. Документы национальной/региональной системы квалификаций	Национальная, региональная, отраслевые рамки квалификаций, действующие в регионе. Профессиональные стандарты и другие документы, выполняющие аналогичные функции. Перечни профессий и специальностей, подготовку по которым осуществляет экосистема СПО и ПО
2.2. Образовательные стандарты и программы СПО	Общая характеристика ФГОС (уровень утверждения, предмет стандартизации, структура стандарта и т. д.), номенклатура, распределение по типам образовательных программ (программы повышения квалификации рабочих и служащих, программы подготовки специалистов среднего звена) и уровням квалификации; продолжительность сроков обучения; соотношение теоретической и практической подготовки; логика построения программ (в т. ч. в части соотношения общеобразовательной и профессиональной подготовки, теоретического и практического обучения); программы, реализуемые в сетевой форме

Структурные элементы¹	Характеристика
2.3. Образовательные программы ДПО	Номенклатура, распределение по типам образовательных программ (повышение квалификации, переподготовка; программы стажировки) и уровням квалификации; продолжительность сроков обучения; практикоориентированность
2.4. Программы профессионального обучения	Номенклатура, продолжительность сроков обучения и т. д.
2.5. Нормативно-правовое обеспечение	Другие (относительно п. п. 2.1–2.4) нормативно-правовые документы регионального, сетевого, локального уровня, определяющие специфику функционирования и развития экосистемы СПО и ПО
2.6. Модели построения образовательного процесса	Формы организации образовательного процесса (очная, очно-заочная, заочная); использование технологий онлайн-обучения (полное, частичное); используемые педагогические технологии и методики обучения
3. Институциональный блок	
3.1. Государственные профессиональные образовательные организации	Сюда включаются также профессиональные образовательные организации двойного учредительства, созданные при участии предприятий бизнес-сферы (при наличии таковых)
3.2. Другие государственные организации, реализующие программы СПО и ПО	1. Вузы, имеющие подразделения (институты, факультеты), специализирующиеся на реализации программ среднего профессионального образования. 2. Общеобразовательные школы, реализующие программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих и профессионального обучения для школьников. 3. Другие организации
3.3. Другие негосударственные организации, реализующие программы СПО и ПО	Корпоративные учебные центры, созданные предприятиями-работодателями и их объединениями и другие организации
3.4. Институциональная инфраструктура региональной экосистемы СПО и ПО	Базовые и ресурсные центры, многофункциональные центры квалификаций, центры опережающей профессиональной подготовки, центры независимой аттестации квалифицированных кадров и т. д.

Структурные элементы ¹	Характеристика
4. Блок х (икс)	
Данный блок предусмотрен в качестве резервного. Его использование предполагается в том случае, если прогнозирование выявит вероятность возникновения в региональной экосистеме СПО и ПО принципиально новых элементов, выходящих за рамки трех представленных ранее блоков	

Параметры, относящиеся к общесистемным параметрам, характеризующие состояние и/или развитие экосистемы СПО и ПО в целом и к параметрам отдельных структурных элементов региональной экосистемы СПО и ПО, могут быть дифференцированы по степени управляемости:

1) одни параметры представляют собой переменные, значения которых меняются под влиянием внешних, стихийных, непредсказуемых факторов; возможность их регулирования со стороны управленческих структур системы СПО отсутствует;

2) возможности регулирующего влияния на другие параметры со стороны управляющей системы существенно ограничены;

3) «вполне управляемая» категория параметров с использованием известных механизмов нормативно-правового, экономического и административного регулирования.

Структура сценариев развития экосистемы СПО и ПО в региональном разрезе может быть представлена с трех сторон:

1) как структурный подход к описанию веера возможных сценариев, представленный ранее (см. рис. 1);

2) как подход к структурированию предмета прогнозирования, в качестве которого выступает экосистема среднего профессионального образования и обучения (представлен в табл. 1). Использование данного подхода позволяет сформировать описание состояния региональной экосистемы СПО и ПО в тот или иной момент времени (например, в 2020 г. или в 2035 г.);

3) как подход к описанию структуры сценария региональной экосистемы СПО и ПО, который представлен далее (табл. 2). Данный подход позволяет описать динамику различных структурных параметров региональной экосистемы СПО и ПО на том или ином этапе ее развития (например, в период 2020–2024 гг.).

Таблица 2

Структурные элементы типового сценария развития региональной
экосистемы СПО и ПО

Table 2

Structural elements of typical scenario development
of the regional VET ecosystem

Структурные элементы сценария развития	Характеристика
1. Образовательные заказчики и благополучатели (стейкхолдеры) системы СПО и ПО	Государство, предприятия социальной сферы экономические структуры (дифференцированно по различным секторам бизнеса: госкорпорации; крупный бизнес; средний и малый бизнес), население (дифференцированно по различным группам обучающихся; домохозяйства; самозанятые граждане): характер и динамика влияния
2. Характер управления	Степень централизации управления государственным сектором экосистемы СПО и ПО (по оси «федерализация – регионализация»); характер и механизмы вмешательства федерального центра в развитие региональной экосистемы СПО и ПО; возможность и характер многоканального управления системой
3. Способ финансирования	Возможности для получения внебюджетных средств и их использования; возможность многоканального финансирования программ СПО и ПО (и организаций, реализующих эти программы) на основе государственно-частного партнерства образования и бизнеса
4. Комплекс ожидаемых образовательных результатов	Как и кем формируются, что собой представляют, как стандартизируются, как обновляются, какими способами осуществляется их оценка. Динамика относительной значимости целей обучения, воспитания и сопровождения развития / самоопределения
5. Система (модель) управления профессиональным образованием	Изменения в соотношении вертикальных и горизонтальных линий управления, в наличии и характере обратных связей, в относительной активности управляющей и управляемой подсистем, в доминирующем стиле управления и т. д.

Структурные элементы сценария развития	Характеристика
6. Институциональные провайдеры образовательных программ СПО	Государственные, негосударственные и смешанные образовательные организации и другие организации, реализующие образовательные программы СПО, дифференцированно по уровням: программы подготовки специалистов среднего звена и программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих; частичный или полный перевод права и/или факта реализации программ того или иного типа от одних институциональных провайдеров другим
7. Методология формирования содержания профессионального образования	Роль образовательных результатов при формировании содержания; практикоориентированность и/или фундаментальность (научность) содержания; структурные единицы образовательных программ и отдельных учебных курсов и т. д.
8. Методология построения образовательного процесса профессионального образования	Практикоориентированность образовательного процесса, соотношение аудиторно-лабораторной и самостоятельной работы, доля различных форм обучения (фронтальных, индивидуальных, групповых, динамических); степень активности и интерактивности в обучении; цифровая трансформация образовательного процесса (введение онлайн-обучения, включая технологии дистанционного и смешанного обучения и т. д.)
9. Вертикальная интеграция	Преимущество/конвергенция общего и профессионального образования, профессионального и высшего образования, непрерывность процесса образовательного сопровождения профессионального самоопределения человека
10. Горизонтальная интеграция	Развитие региональной (территориальной, кластерной) экосистемы СПО и ПО, процессы оптимизации сети профессионального образования, реализация сетевых образовательных программ и другие формы взаимодействия образовательных организаций
11. Элемент <i>y</i> (игрек)	Данный элемент предусмотрен в качестве резервного. Его использование предполагается в том случае, если прогнозирование выявит вероятность возникновения в региональной экосистеме СПО и ПО дополнительных, принципиально новых элементов

При описании возможных сценариев развития системы СПО и ПО перечни структурных элементов из табл. 1 или 2 могут быть представлены частично. В зависимости от выбранного подхода к построению веера сценариев, а также от специфики самого сценария одни структурные элементы оказываются значимыми, другие, напротив, не играющими существенной роли.

Обсуждение

В условиях нарастающей важности управления человеческим капиталом обсуждение вопросов совершенствования управления региональными системами СПО и ПО требует представления новых научно обоснованных подходов. Особенности выбора региональной системы в качестве объекта продиктованы особенностью отечественного устройства системы СПО и ПО, но также и тем, что в таких развитых странах, как США¹, Испания², Германия³, и других система профессионального образования и обучения также часто носит региональный характер. Существующие работы⁴ в сфере сценарного планирования, разработанные наднациональными организациями Cedefop, ОЭСР и отдельными странами (Великобританией и Германией), как правило, основываются на концептуальных позициях макросценария для национального уровня. Настоящая работа дополняет и углубляет указанные исследования методологией, применимой на мезоуровне отдельного региона или группы регионов.

Оппонируют данному решению количественные методы сценарного планирования, предложенные Д. Даторм, П. Бишопом, Г. Бергером, М. Годе и другими [5–7, 11–13]. Данная методология ориентирована, во-первых, на корпоративный коммерческий сектор микроуровня либо на макроэкономический уровень стран. Во-вторых, для составления прогностических математических моделей необходим как значительный объем демографических, финансово-экономических и иных показателей, так и сложная индивидуализированная система обработки данных.

¹ По данным сайта Департамента образования США [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www2.ed.gov/about/overview/fed/role.html> (дата обращения: 14.10.2020).

² Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional // «BOE» núm. 147, de 20 de junio de 2002. Referencia: BOE-A-2002-12018. Available from: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2002/BOE-A-2002-12018-consolidado.pdf> (date of access: 14.10.2020).

³ Report on Vocational education and training 2018. Bundesministerium für Bildung und Forschung – BMBF (Federal Ministry of Education and Research), Bonn. Available from: https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Berufsbildungsbericht_2018_englisch.pdf (date of access: 14.10.2020).

⁴ Cedefop (2020). Vocational education and training in Europe. 1995–2035: scenarios for European vocational education and training in the 21st century // Luxembourg: Publications Office of the European Union. Cedefop reference series. № 114. P. 189–197. Available from: <http://data.europa.eu/doi/10.2801/794471> (date of access: 06.10.2020).

Результаты сопоставления вышеозначенных методологических подходов обусловили в рамках представленного исследования выбор в пользу экспертных методов, которые хотя и уступают в точности, но позволяют преодолеть проблему низкой динамики получения прогнозов. В целом экспертные методы являются основой и метода Шелл, который также, в свою очередь, нашел отражение в методологической основе исследования. Но в отличие от двумерного представления моделей была использована визуализация на основе работ Д. Датора и П. Бишопа с выделением веера сценариев и точек бифуркации.

Наибольшее значение имеют выделенные и апробированные авторами на региональном уровне параметры определения сценария и структура его описания. Тенденции, которые наблюдаются в процессе развития системы профессионального образования на региональном и национальном уровнях, хотя и имеют схожие черты, но обладают качественными отличиями с точки зрения системной парадигмы [24]. Так, рассмотренные В. И. Блиновым и И. С. Сергеевым параметры выделения веера сценариев [21], как и предложенные Cedefop параметры, относятся к общенациональной системе образования, связанной с другими образовательными подсистемами (общего и высшего образования). Предложенный подход к выделению структурных блоков региональной системы СПО и ПО дополняет указанные исследования в части регионального разреза.

Ввиду отсутствия аналогичных отечественных и зарубежных исследований в данный момент представляется возможным провести сравнительный анализ в перспективе. Тем не менее сравнение с аналогичными по предмету и методике зарубежными работами говорит о том, что предложенная методология находится в общем русле международных работ по тематике сценарного планирования.

Заключение

Подводя итог представленному исследованию, необходимо отметить наиболее значимые результаты:

- в качестве объекта моделирования была выбрана региональная система СПО и ПО;
- разработана методика ad hoc формирования сценария развития региональной системы СПО и ПО с пошаговым алгоритмом;
- разработана модель визуализации сценариев развития;
- разработаны и апробированы среди отобранных субъектов РФ параметры выделения веера сценариев и сценариев их описания;
- выделены критерии и шкалы для сбора информации для последующего выделения веера сценариев на уровне субъекта РФ.

Содержание данной статьи охватывает первый этап прогнозирования развития системы СПО на долгосрочную перспективу. Последующие этапы, связанные с описанием сценарных условий, определением возможных стратегических сценариев и их сравнительной оценкой, должны стать предметом других публикаций. В первом приближении возможный веер эмпирических сценариев развития системы СПО представлен в одной из предыдущих публикаций [21], где в качестве основного параметра для выделения сценариев выступает институциональное устройство системы образования (от усиления системы СПО до ее растворения между разными уровнями образования). Задача, однако, заключается не только в описании сценариев и их сравнительной оценке, но и в проектировании таких управленческих решений, которые позволили бы реализовать оптимальный сценарий с учетом сценарных условий, используя периодически открывающиеся «окна возможностей». При этом очевидно, что развитие региональных экосистем СПО и ПО определяется характером решений, принимаемых как на региональном, так и на федеральном уровнях, а также их взаимной непротиворечивостью и согласованностью с особенностями развития каждого конкретного региона. Такой подход, который можно с полным правом назвать стратегическим управлением, существенно отличается от реализуемого в настоящее время нормативного (моносценарного) подхода и способен, по нашему мнению, в значительной степени повысить эффективность государственного управления развитием СПО.

Список использованных источников

1. Satdykov A. I. Comparative analysis of enterprise's participation in the process of labor training in USA, Great Britain and Russia // Contemporary Problems of Social Work. 2019. № 2. P. 21–29.
2. Бондаренко Н. В., Гохберг Л. М., Ковалева Н. В. [и др.] Образование в цифрах: 2019: краткий статистический сборник. Москва: НИУ ВШЭ, 2019. 96 с.
3. Юрьев А. И., Шевякова Л. П., Бурикова И. С. [и др.] Стратегическая психология глобализации: психология человеческого капитала: учебное пособие / Под науч. ред. д-ра психол. наук, проф. А. И. Юрьева. Санкт-Петербург: Logos, 2006. 512 с.
4. Бутенко В., Полунин К., Котов И., Сычева Е., Степаненко А. [и др.] Россия 2025: от кадров к талантам [Электрон. ресурс]. The Boston Consulting Group; Сбербанк, 2017. 69 с. Режим доступа: https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills_Outline_web_tcm26-175469.pdf (дата обращения: 06.10.2020).
5. Poli R. A note on classification of future-related methods // European Journal of Future Research. December 2018. Available from: https://www.researchgate.net/publication/327675088_A_note_on_the_classification_of_future-related_methods (date of access: 01.10.2020).
6. Slaughter R. A. The Knowledge Base of Futures Studies, Vol. 1: Foundations; Vol. 2: Organisations, Practices, Products; Vol. 3: Directions and Outlooks. Melbourne: Futures Study Centre, 1996.

7. Bradfield R., Wright G. The origins and evolution of scenario techniques in long range business planning // *Futures Research Quarterly*. 2005. № 37. P. 795–812. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/22862852.pdf> (date of access: 01.10.2020).

8. Линдгрэн М., Бандхольд Х. Сценарное планирование: связь между будущим и стратегией / Пер. с англ. Москва: Олимп-Бизнес, 2009. 256 с.

9. Bishop P., Hines A., Collins T. The current state of scenario development: An overview of techniques // *Foresight*. 2007. № 9 (1). P. 5–25. Available from: https://www.researchgate.net/publication/228623754_The_current_state_of_scenario_development_An_overview_of_techniques (date of access: 19.09.2020). DOI: 10.1108/14636680710727516

10. Wright G., Cairns G. Scenario thinking. Practical approaches to the future. London: Palgrave Macmillan, 2011. 192 p. DOI: 10.1057/9780230306899

11. Bishop P. Baseline Analysis: The Epistemology of Scenario Support // *World Futures Review*. 2017. № 9 (2). P. 83–92. Available from: https://issuu.com/asap1/docs/creating_futures_scenario_planning_strategic_mana (date of access: 19.09.2020). DOI: 10.1177/1946756717705962

12. Dator J. Four Essays and One Book // *World Futures Review*. 2017. № 9 (2). P. 65–71. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1946756717708913> (date of access: 09.10.2020). DOI: 10.1177/1946756717708913

13. Godet M. Creating futures. Scenario planning as a strategic management tool. London. Economica, 2001. 349 p. Available from: https://issuu.com/asap1/docs/creating_futures_scenario_planning_strategic_mana (date of access: 09.10.2020).

14. Varum C., Melo C. Directions in scenario planning literature-A review of the past decades // *Futures*. 2010. Vol. 42 (4). P. 355–369. Available from: https://www.academia.edu/1583204/Directions_in_scenario_planning_literature_A_review_of_the_past_decades (date of access: 09.10.2020).

15. Van Notten P., Rotmans J., van Asselt M., Rothman D. An updated scenario typology // *Futures*. 2003. Vol. 35 (5). P. 423–443. Available from: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.475.6692&rep=rep1&type=pdf> (date of access: 09.10.2020).

16. Börjeson, L., Höjer, M., Dreborg, K., Ekvall, T., Finnveden, G. Scenario types and techniques: towards a user's guide // *Futures*. 2006. Vol. 38. P. 723–739. Available from: https://www.academia.edu/15637794/Scenario_types_and_techniques_Towards_a_users_guide (date of access: 09.10.2020).

17. Блинов В. И. Педагогический потенциал модульно-компетентностного подхода в практике модернизации профессионального образования // *Профессиональное образование в России и за рубежом*. 2011. № 1 (3). С. 10–12.

18. Блинов В. И., Куртеева А. Н. Среднее профессиональное образование: сценарии возможного будущего и перспективы развития // *Техник транспорта: образование и практика*. 2020. № 1 (1-2). С. 21–27.

19. Батрова О. Ф., Блинов В. И., Волошина И. А. [и др.] Национальная рамка квалификаций Российской Федерации: рекомендации. Москва: ФИРО, 2008. 14 с.

20. Дудырев Ф. Ф., Романова О. А., Шабалин А. И., Абанкина И. В. Молодые профессионалы для новой экономики: среднее профессиональное образование [Электрон. ресурс]. Москва: НИУ ВШЭ, 2019. 263 с. Режим доступа: https://ioe.hse.ru/data/2019/04/04/1189087588/SPO_text_print.pdf (дата обращения: 19.09.2020).

21. Блинов В. И., Сергеев И. С. Веер возможностей: профессиональное образование 2020–2035 // *Образовательная политика*. 2020. № 81 (1). С. 76–86.

22. Saussois J. M. Scenarios, international comparisons, and key variables for educational scenario analysis // Think Scenarios, Rethink Education. Paris, France: Organisation for Economic Co-operation and Development Centre for Educational Research and Innovation, 2006. P. 53–69. Available from: <https://www.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/futuresthinking/trends/37811524.pdf> (date of access: 09.10.2020).

23. Вишневская Н. Т. Модели первичной профессиональной подготовки в современных экономиках // Вопросы образования. 2010. № 4. С. 5–29.

24. Корнаи Я. Системная парадигма // Вопросы экономики. 2002. № 4. С. 4–22.

References

1. Satdykov A. I. Comparative analysis of enterprise's participation in the process of labor training in USA, Great Britain and Russia. *Contemporary Problems of Social Work*. 2019; 2: 21–29.

2. Bondarenko N. V., Gohberg L. M., Kovaleva N. V., et al. Obrazovanie v cifrah: 2019: kratkij statisticheskij sbornik = Education statistic brief digest 2019. Moscow: Higher School of Economics; 2019. 96 p. (In Russ.)

3. Yur'ev A. I., Shevyakova L. P., Burikova I. S., et al. Strategicheskaya psihologiya globalizacii: psihologiya chelovecheskogo kapitala = Strategic psychology of globalization: The psychology of human capital. St. Petersburg: Publishing House Logos; 2006. 512 p. (In Russ.)

4. Butenko V., Polunin K., Kotov I., Sycheva E., Stepanenko A., et al. Rossiya 2025: ot kadrov k talantam = Russia 2025: From stuff to talents [Internet]. Moscow: The Boston Consulting Group, Sberbank; 2017 [cited 2020 Oct 6]. 69 p. Available from: https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills_Outline_web_tcm26-175469.pdf (In Russ.)

5. Poli R. A note on classification of future-related methods. *European Journal of Future Research* [Internet]. 2018 Dec [cited 2020 Oct 01]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/327675088_A_note_on_the_classification_of_future-related_methods

6. Slaughter R. A. The knowledge base of futures studies. Vol. 1: Foundations; Vol. 2: Organisations, practices, products; Vol. 3: Directions and outlooks. Melbourne: Futures Study Centre; 1996.

7. Bradfield R., Wright G. The origins and evolution of scenario techniques in long range business planning. *Futures Research Quarterly* [Internet]. 2005 [cited 2020 Oct 1]; 37: 795–812. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/22862852.pdf>

8. Lindgren M., Bandhol'd H. Scenarnoe planirovanie: svyaz' mezhdubudushchim i strategiej = Scenario planning: The link between future and strategy. Moscow: Publishing House Olimp-Biznes; 2009. 256 p. (In Russ.)

9. Bishop P., Hines A., Collins T. The current state of scenario development: An overview of techniques. *Foresight* [Internet]. 2007 [cited 2020 Sept 19]; 9 (1): 5–25. Available from: https://www.researchgate.net/publication/228623754_The_current_state_of_scenario_development_An_overview_of_techniques. DOI: 10.1108/14636680710727516

10. Wright G., Cairns G. Scenario thinking. Practical approaches to the future. Palgrave Macmillan, London; 2011. 192 p. DOI: 10.1057/9780230306899

11. Bishop P. Baseline analysis: The epistemology of scenario support. *World Futures Review* [Internet]. 2017 [cited 2020 Sept 19]; 9 (2): 83–92. Available from: https://issuu.com/asap1/docs/creating_futures_scenario_planning_strategic_mana DOI: 10.1177/1946756717705962

12. Dator J. Four essays and one book. *World Futures Review* [Internet]. 2017 [cited 2020 Sept 19]; 9 (2): 65–71. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1946756717708913> DOI: 10.1177/1946756717708913
13. Godet M. Creating futures. Scenario planning as a strategic management tool [Internet]. London: Economica; 2001 [cited 2020 Oct 9]. 349 p. Available from: https://issuu.com/asap1/docs/creating_futures_scenario_planning_strategic_mana
14. Varum C., Melo C. Directions in scenario planning literature – A review of the past decades. *Futures* [Internet]. 2010 [cited 2020 Oct 9]; 42 (4): 355–369. Available from: https://www.academia.edu/1583204/Directions_in_scenario_planning_literature_A_review_of_the_past_decades
15. Van Notten P., Rotmans J., van Asselt M., Rothman D. An updated scenario typology. *Futures* [Internet]. 2003 [cited 2020 Oct 9]; 35 (5): 423–443. Available from: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.475.6692&rep=rep1&type=pdf>
16. Börjeson L., Höjer M., Dreborg K., Ekvall T., Finnveden G. Scenario types and techniques: towards a user's guide. *Futures* [Internet]. 2006 [cited 2020 Oct 9]; 38: 723–739. Available from: https://www.academia.edu/15637794/Scenario_types_and_techniques_Towards_a_users_guide
17. Blinov V. I. Educational potential of the module and competence approach in practice of professional education modernization. *Professionalnoye obrazovaniye v Rossii i za rubezhom = Professional Education in Russia and Abroad*. 2011; 1 (3): 10–12. (In Russ.)
18. Blinov V. I., Kurteeva L. N. Vocational education and training: future scenarios and development perspectives. *Tehnik transporta: obrazovanie i praktika = Transport Technician: Education and Practice* 2020; 1 (1–2): 21–27. (In Russ.)
19. Batrova O. F., Blinov V. I., Voloshina I. A., et al. Nacional'naya ramka kvalifikacij Rossijskoj Federacii: rekomendacii = Recommendations on national qualification framework of the Russian Federation. Moscow: Federal Institute for Educational Development RANEPa; 2008. 14 p. (In Russ.)
20. Dudirev F. F., Romanova O. A., Shabalin A. I., Abankina I. V. Molodye professionally dlya novoy economiki: srednee professional'noye obrazovaniye = Young professionals for new economy: Vocational education and training [Internet]. Moscow: Higher School of Economics; 2019 [cited 2020 Oct 6]. 263 p. Available from: https://ioe.hse.ru/data/2019/04/04/1189087588/SPO_text_print.pdf (In Russ.)
21. Blinov V. I., Sergeev I. S. The “fan” of possibilities for vocational education and training 2020–2035. *Obrazovatel'naya politika = Education Policy*. 2020; 1 (81): 76–86. (In Russ.)
22. Saussois J. M. Scenarios, international comparisons, and key variables for educational scenario analysis. *Think Scenarios, Rethink Education* [Internet]; 2006 [cited 2020 Oct 09]: 53–69. Paris, France: Organisation for Economic Co-operation and Development Centre for Educational Research and Innovation. Available from: <https://www.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/futuresthinking/trends/37811524.pdf>
23. Vishnevskaya N. T. Models of primary professional training in modern economies. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies*. 2010; 4: 5–29. (In Russ.)
24. Kornai J. System paradigm. *Voprosy Ekonomiki = Economic Studies*. 2002; 4: 4–22. (In Russ.)

Информация об авторах:

Блинов Владимир Игоревич – доктор педагогических наук, профессор, директор Научно-исследовательского центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального института развития образования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; ORCID 0000-0001-8607-9159; Москва, Россия. E-mail: blinov-vi@ranepa.ru

Сатдыков Айрат Илдарович – заместитель директора Научно-исследовательского центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального института развития образования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; ORCID 0000-0002-9813-3746; Москва, Россия. E-mail: satdykov-ai@ranepa.ru

Сергеев Игорь Станиславович – доктор педагогических наук, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального института развития образования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; ORCID 0000-0002-9813-3746; Москва, Россия. E-mail: sergeev-is@ranepa.ru

Родичев Николай Федорович – кандидат педагогических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального института развития образования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; ORCID 0000-0001-5385-1675; Москва, Россия. E-mail: rodichev-nf@ranepa.ru

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в подготовку статьи.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 11.07.2020; принята в печать 09.12.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Vladimir I. Blinov – Dr. Sci. (Education), Professor, Director of the Research Center of Vocational Education and Training and Qualification Systems, Federal Institute for Education Development of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; ORCID 0000-0001-8607-9159; Moscow, Russia. E-mail: blinov-vi@ranepa.ru

Ayrat I. Satdykov – Deputy Director of the Research Center of Vocational Education and Training and Qualification Systems, Federal Institute for Education Development of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; ORCID 0000-0002-9813-3746; Moscow, Russia. E-mail: satdykov-ai@ranepa.ru

Igor S. Sergeev – Dr. Sci. (Education), Leading Researcher, Research Center of Vocational Education and Training and Qualification Systems, Federal Institute for Education Development of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; ORCID 0000-0001-5767-7213; Moscow, Russia. E-mail: sergeev-is@ranepa.ru

Nikolay F. Rodichev – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Leading Researcher, Research Center of Vocational Education and Training and Qualification Systems, Federal Institute for Education Development of the Russian Presidential Academy of National Economy

and Public Administration; ORCID 0000-0001-5385-1675; Moscow, Russia. E-mail: rodichev-nf@ranepa.ru

Contribution of the authors. The authors equally contributed to the present research.

Conflict of interest statement. The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 11.07.2020; accepted for publication 09.12.2020.

The authors have read and approved the final manuscript.