

**Финансы и управление***Правильная ссылка на статью:*

Куликова Т.А., Петричева А.С. Обзор теоретических аспектов и практического опыта форсайта в международном разрезе // Финансы и управление. 2024. № 3. DOI: 10.25136/2409-7802.2024.3.70794 EDN: LCFTRB URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=70794](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=70794)

**Обзор теоретических аспектов и практического опыта  
форсайта в международном разрезе****Куликова Татьяна Андреевна**

ORCID: 0000-0002-3855-3984

кандидат экономических наук

доцент; кафедра экономики и менеджмента; Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М Сеченова (Сеченовский Университет)

119991, Россия, г. Москва, ул. Трубецкая, 8

[✉ tatiana\\_kulikova-pgu@mail.ru](mailto:tatiana_kulikova-pgu@mail.ru)**Петричева Алина Сергеевна**

ORCID: 0009-0008-2726-8839

ассистент; кафедра экономики и менеджмента; Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М Сеченова (Сеченовский Университет)

119991, Россия, - область, г. Москва, ул. Трубецкая, 8

[Статья из рубрики "Из истории финансового права"](#)**DOI:**

10.25136/2409-7802.2024.3.70794

**EDN:**

LCFTRB

**Дата направления статьи в редакцию:**

18-05-2024

**Дата публикации:**

13-06-2024

**Аннотация:** Появившись сравнительно недавно, форсайт как инструмент стратегического планирования, получил широкое распространение во всем мире.

Однако зачастую специалисты ограничиваются узким набором наиболее известных, традиционных для отдельных стран инструментов и алгоритмов. При этом современные реалии требуют активного обмена накопленным международным опытом в области стратегического планирования, внедрения передовых методов форсайта, а также их дальнейшего уточнения в соответствии с конкретными задачами и специализацией деятельности. Целью исследования является разработка рекомендаций по адаптации традиционных методов и алгоритмов форсайта к применению в условиях возрастающей сложности и неопределенности условий хозяйствования, что будет способствовать повышению точности прогнозов и принятию эффективных стратегических решений. Предметом изучения определены теоретические аспекты и практический опыт использования форсайта в международном разрезе. В основу работы положен метод научного картирования, позволяющий проанализировать и визуализировать результаты исследований в области форсайта. Библиографический анализ представленных в базе Elsevier публикаций за последние 23 года позволил систематизировать знания и практический опыт в области форсайта в международном разрезе. Всего рассмотрено 13241 научная публикация. Рассмотрены современные подходы к пониманию форсайта, его роли в прогнозировании в условиях неопределенности, инновационной деятельности, создании ценности организаций, выявлены актуальные задачи, для решения которых он может применяться, освещены особенности организации взаимодействия участников форсайт-исследования. При помощи метода моделирования построена структура «поля форсайта» для отрасли промышленности региона. Особое внимание рекомендуется обратить на этап определения статей затрат на проведение форсайта и оценку их целесообразности. Уточненный этап постфорсайта включает оценку результатов, эффективности реализованного форсайта, а также планирование дальнейшей итерации форсайт-проекта. Результаты исследования вносят вклад в совокупность эмпирических работ в области форсайта и предназначены для применения практиками управления и учеными, заинтересованными в разработке свежих идей в отношении новых подходов в стратегическом менеджменте.

#### **Ключевые слова:**

форсайт, методы форсайта, ИТ-инструменты в форсайте, стратегическое планирование, технологический форсайт, неопределенность, инновации, промышленность, регион, поле форсайта

#### **Введение**

Постоянное расширение спектра, усложнение, неопределенность, высокая динамичность факторов внешней среды, высокая вариативность будущего, интенсификация технологического развития, цифровизации, усиление угроз экономической безопасности усложняют процесс стратегического планирования, снижают точность прогнозов.

Перед субъектами хозяйствования встает задача нахождения компромисса между борьбой с обозначенными отрицательными факторами и, в тоже время, определением способов устойчивого развития субъектов хозяйствования в соответствии с современными вызовами.

Эти обстоятельства приводят к снижению эффективности традиционных методов и инструментов планирования.

С усложнением хозяйственной среды, расширением круга задач, перед организациями,

следует обратить внимание на форсайт, который может получить более широкий спектр применения.

В то же время форсайт-исследования характеризуются сложностью, требуют значительных затрат как материальных, так и временных ресурсов, привлечения широкого круга участников. Поэтому необходима тщательная проверка необходимости использования форсайта, выбора наиболее адекватных методов и инструментов для каждой из задач.

Для настоящего исследования выдвигаются гипотезы о трех основных трансформациях в форсайте:

Н1. По мере усложнения условий хозяйствования и роста непредсказуемости возрастает интерес к форсайту со стороны ученых и практиков как эффективному инструменту стратегического планирования.

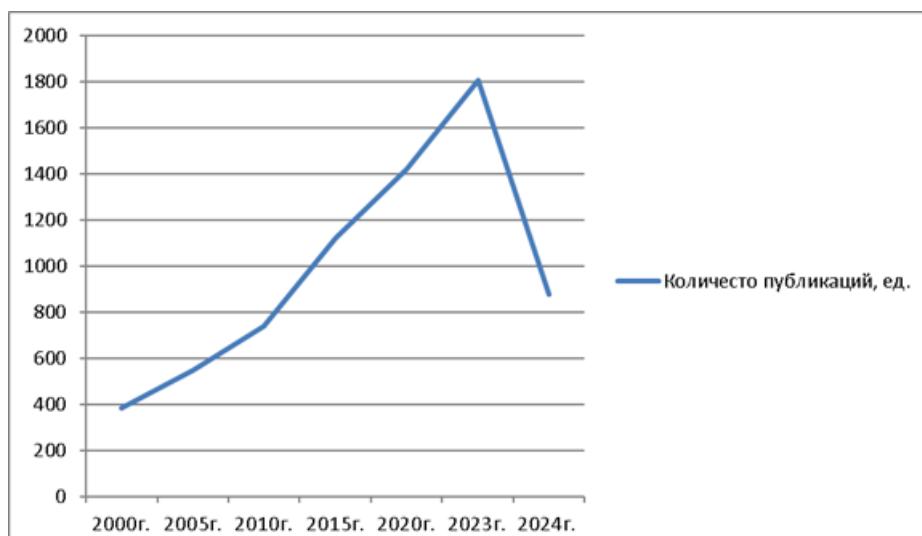
Н2. Высокая динамичность факторов внешней среды, глобализация, ускоренные темпы научно-технического прогресса, повсеместная цифровизация вызывают необходимость пересмотра традиционных подходов и методов форсайта, а также их адаптацию к новым реалиям и решаемым задачам.

Н3. Использование форсайта в стратегическом планировании на уровне сфер, отраслей, предприятий требует учитывать особенности их специализации.

### **Данные и методы**

Информационной основой обзора послужили научные публикации, индексируемые в Scopus, отобранные посредством инструментов поиска в базе Elsevier. Осуществлено сканирование литературы. По ключевому слову «форсайт» за период с 2000 по апрель 2024 года было найдено 32780 публикаций. В их числе 20216 исследовательская статья и 1805 обзорных статьи. Во внимание принимались следующие предметные области: экономика, эконометрика и финансы (6223 статьи), бизнес, менеджмент и бухгалтерский учет (5178 статьи), наука о принятии решений (2436 статьи). Наибольший объем публикаций пришелся на журналы «Technological Forecasting and Social Change» и «Futures».

Положительная динамика числа публикаций с 2000 по апрель 2024 года иллюстрирует увеличение интереса к методологии форсайта в стратегическом планировании (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Динамика количества публикаций в журналах базы данных SCOPUS с 2000 по 2023 гг. (источник: составлено автором)

Результаты анализа содержания статей позволили обозначить структуру теоретической основы данного исследования. По предмету исследования все публикации представилось возможным разделить на категории и последовательно рассмотреть: современные подходы к пониманию сущности и ролям форсайта в решении различных задач, новые методы форсайта, особенности взаимодействия участников форсайт-проектов, международная практика. Также нами была предпринята попытка выявления новых управленческих задач, представленных различными учеными, для решения которых может быть применен форсайт.

С содержание данной работы включены сведения из 50 источников. Отбор научных публикаций осуществлялся с учетом следующих критериев: объект исследования – предприятия реального сектора, предмет исследования – инструменты и методы форсайта, технологическое прогнозирование.

Вышеупомянутые гипотезы обсуждаются и проверяются с помощью методов научного картирования для изучения теоретической и практической эволюции области форсайта путем обзора публикаций в научных журналах, а также моделирования уточненного алгоритма форсайта.

Проверка первой гипотезы выполнена при помощи библиометрического анализа. Определяется степень интереса к изучению форсайта, современные тенденции, систематизируются взгляды различных исследователей.

В рамках проверки 2-й гипотезы во 2-м разделе структурирована информация о сущности, особенностях применения современных методов форсайта, в том числе и для решения новых управленческих задач. Выявлена возросшая интенсивность использования и постоянное развитие информационно-коммуникационных технологий в форсайте. Делается вывод, что новые методы более чувствительны к слабым сигналам и привносят нелинейность в оценку вариантов будущего, что в свою очередь позволяет повысить точность прогнозирования. В 3-м разделе размещены результаты изучения международного опыта форсайта, который могут внедрить в процесс стратегического планирования другие страны.

Проверка третьей гипотезы осуществляется на основе полученных в предыдущих разделах знаниях для содействия дальнейшему развитию форсайта и изучения особенностей использования форсайта для решения задач стратегического планирования в промышленности. Использование метода моделирования позволило структурировать и уточнить алгоритм реализации форсайта для прогнозирования будущего развития отрасли промышленности на уровне региона и выявления влияющих на это факторов. В том числе описан состав «поля форсайта».

В завершении описываются вклад и ограничения этого исследования и предлагаются области для дальнейших исследований.

**Теоретические аспекты форсайта****Современные подходы к пониманию форсайта**

Определения корпоративного форсайта в целом отражают два различных подхода: способность организации предвидеть будущие изменения, и действия, которые компании предпринимают для подготовки к будущим изменениям. То есть одни исследователи

указывают на видение предпочтительного будущего, а другие - множество его альтернативных вариантов.

Kalle A.Piirainen и Rafael A. Gonzalez<sup>[1]</sup> идентифицируют форсайт трех уровней: деятельность по созданию знаний, процесс и социальное / организационное вмешательство.

Популярность приобретает системный подход, понимающий форсайт как совокупность возможностей, отношений и знаний о процессах, стратегические объекты и промежуточные события<sup>[2]</sup>.

Форсайт на уровне экосистемы, а не одной фирмы, позволит избежать дублирования работы, разрывов в коммуникации и фрагментированной базы знаний.

Концепция бизнес-форсайта также рассматривается как, включающая в себя триаду допущений: предвосхищение, инновационность и коммуникацию будущего.

Обзор научных публикаций показал: в настоящее время исследователи в основном подчеркивают роль форсайта в прогнозировании в условиях неопределенности, инновационном, технологическом развитии, в создании ценности организации.

Специалисты по форсайту утверждают, что предсказание будущего в определенный момент времени, являющееся задачей традиционных методов прогнозирования, невозможно из-за растущей неопределенности и вероятности сбоев в средне- и долгосрочной перспективе.

Сухачева В.И. и Смотрова Т.И.<sup>[3]</sup> отмечают, что форсайт позволяет интегрировать предлагаемые стратегическим менеджментом пути борьбы с неопределенностью: повышение точности прогнозов или гибкости, адаптивности.

Форсайт включает аспекты сетевого взаимодействия и подготовки решений, связанных с будущим, улучшает адаптивность и устойчивое развитие организации, позволяет повысить ее ценность, минимизировать ущерб или максимизировать выгоды.

Исследователи сходятся во мнении о наличии тесной взаимосвязи форсайта с инновационным потенциалом компаний. В максимизации инновационного потенциала фирмы корпоративный форсайт играет роли стратега, инициатора новых научных исследований, оппонента – с целью повышения качества бросает вызов инновационным проектам, координатора научно-технической политики и реагирования на условия неопределенности и изменений в инновационной среде. Также форсайт выступает совместным творческим брокером знаний о будущем для инновационной деятельности местных компаний в формировании общего понимания регионального будущего для выработки государственной политики, а также в коллективном видении и построении стратегии;

Matthias Weber и Petra Schaper-Rinkel<sup>[4]</sup> приходят к выводу, что форсайт-проекты на отраслевом уровне проводятся редко по сравнению с форсайтами, ориентированными на технологии или социальные проблемы, или ретроспективными исследованиями отраслевых инновационных систем. При этом Надежда Гапоненко<sup>[5]</sup> отмечает: отраслевой технологический форсайт позволит оперативнее реагировать на растущую сложность, быстрые изменения и меняющуюся роль различных участников эволюции, стимулировать диалог между участниками отрасли и взаимосвязанными отраслевыми инновационными системами.

В рамках развития форсайта в инновационной деятельности предлагаются модели циклических инноваций, организационного предвидения, основанная на структурных возможностях [6], управление новыми технологиями путем перехода к "состоянию переговоров" в условиях расширения разнообразия и появления новых рисков [7].

Традиционный алгоритм форсайта представлен на рисунке 2.



**Рисунок 2.**

Основные этапы форсайта

(источник: составлено автором)

Анастасия Андреева [8] обращает внимание, что в форсайте немаловажную роль играет оценка событий с низкой вероятностью, но большим потенциальным влиянием на будущее исследуемой сферы, называемых «черными лебедями».

К ним относятся катастрофы и пандемии, но также и случайные удачи, приближение которых не замечают, веря в причинно-следственную связь всего и вся.

Овладение форсайтом позволит развить «антихрупкость», то есть способность извлекать выгоду из столкновений с хаосом, закаляться в неудачах и становиться от этого сильнее.

Многие исследователи указывают на проблемы в преобразовании результатов форсайта, разрыв между практикой и теорией, а также на барьеры в самом начале форсайт-исследований в организациях, занимающихся исследованиями и разработкой технологий. В настоящее время форсайт находится в процессе догоняющего развития по сравнению с исследованиями инноваций, постепенно включая последствия системного понимания инноваций.

Кононюк А. [9] отмечает, что в настоящее время не многие предприятия, особенно малого и среднего бизнеса обладают форсайт-зрелостью. Данный вывод автор делает на основе оценки 36-ти критериев и выявляет, что степень форсайт-зрелости организаций такого масштаба зависит от их типа и географического уровня деятельности. Также отмечается, что производственные компании более активно занимаются просчетом альтернативных перспектив, так как работают в интенсивно меняющейся технологической среде. В аналогичном положении находятся игроки международного рынка по отношению к локальным компаниям.

Обзор литературы позволил выявить нехватку исследований, посвященных оценке результатов технологического форсайта в основном по причинам длительного периода времени, многочисленных влияющих факторов и высокой неопределенности, неспособностью экспертов систематически рассуждать в абстрактных терминах в течение всего процесса форсайта. Однако работа в данном направлении ведется, так, разработаны:

- методология для смягчения предубеждений и управления появлением ложных

срабатываний и ложных негативов [\[10\]](#);

- модель, включающая восемь факторов: наиболее важные - роль "лидера форсайта" и многоканальная коммуникационная стратегия [\[11\]](#).

Исследования, посвященные повышению эффективности форсайта на стадии предварительного форсайта, также ограничены. Так, Piirainen [\[11\]](#) предлагает систему систематической оценки будущих исследований, и часть ее связана с предварительной оценкой. Определяются вопросы предварительной оценки деятельности на трех уровнях: полезности и реализации, техническом и этическом уровнях.

Anna Sokolova [\[12\]](#) предлагает методологию, которая проводится на стадии предварительного прогнозирования, фокусируется на выявлении потенциальных барьеров и проблем для полной интеграции результатов форсайта в политику в области НТИ и разработке плана по их устранению в начале проекта.

Относительно критериев оценки результатов форсайта мнения исследователей разнятся:

- достижение первоначальных целей, масштаб и характер прямых, ожидаемых воздействий, а также воздействий, связанных с тем, как разрабатываются и реализуются мероприятия по форсайту;
- создание, распространение и усвоение знаний; социальный капитал и создание сетей, вовлечение общественности в разработку политики, эволюция стратегий, позволяющих справиться с негативными последствиями "общества риска" или избежать их;
- увеличение ценности организации за счет приобретения способности воспринимать изменения, интерпретировать, оперативно принимать обоснованные и эффективные решения в критический момент, организационного обучения;
- создание условий для опережения действий конкурентов, завоевания лидерских позиций, формирование и долговременное сохранение конкурентных преимуществ.

При этом эффективным будет только регулярное и активное участие в форсайте, а не просто потребление конечных результатов.

### **Взаимодействие участников форсайт-исследования**

Wright et al. [\[7\]](#) отмечают эффективность межорганизационной совместной работы, особенно с неоднородной партнерской структурой, в рамках форсайт-деятельности. При этом компании должны быть достаточно похожи, а также географически близки, чтобы облегчить обучение и предвидеть будущие разработки.

Для координации участников полезны конкретные рамочные условия, использование нейтральных посредников. Прозрачное рассмотрение и обсуждение вопросов достоверности и качества, внедрение инновационных форм выражения предпочтений участников разными мотивами и интерпретационными рамками повышает эффективность форсайт-проектов.

Несмотря на все преимущества межорганизационного взаимодействия при осуществлении форсайт-исследований, есть риск чрезмерного группового мышления, угрозы для независимого положения участников, сознательное принятие ошибочных решений высокопоставленными лицами.

В целях предотвращения негативных последствий межорганизационного взаимодействия постоянно разрабатываются новые подходы.

Maree Conway [\[13\]](#) для расширения организационных дискуссий о будущем, его применении в настоящем, предлагает новую структуру разговоров о будущем.

Liviu Andreescu et al. [\[14\]](#) выделяют три ключевые особенности форсайта — дистанцированность, целостность и интенсивность участия и отмечают, что построение нормативных описаний может быть истолковано с точки зрения усилий по сглаживанию напряженности, заложенной в сценарии.

Cristiano Cagnin и Totti Köppnölä [\[15\]](#) сформулировали принципы для разработки и управления глобальными международными форсайт-мероприятиями: понимание взаимосвязанных инновационных систем, отзывчивость к различным языкам и культурам, способность реконфигурировать международные сети, ориентация на "локальное" воздействие.

Kirk Weigand et al. [\[16\]](#) утверждают, что совместное предвидение "снизу вверх" и в качестве дополнения к разработке стратегии "сверху вниз" повышает устойчивость организации за счет улучшения формулирования идей, определения проблем и достижения консенсуса в долгосрочных стратегиях, а также увеличивает разнообразие перспектив при создании сценариев.

### **Особенности современных методов форсайта**

Недавний поворот в политике в области исследований, технологий и инноваций в сторону стратегий, ориентированных на решение проблем, а также расширение и усложнение управленческих задач, для решения которых применяется форсайт, вызывает необходимость адаптации и развития его методов в соответствии с современными реалиями.

Дисциплина форсайта применяет более 30 различных методов для получения достоверных и глубоких выводов о будущих событиях и сценариях. В научных публикациях в области методологии форсайта чаще всего представляются идентичные методы, которые можно сгруппировать как качественные, количественные и синтетические.

Как показывает практика, использование качественных подходов к развитию форсайта не может обеспечить требуемую точность. Причинами этому являются: высокая стоимость проведения и низкая скорость процесса исследования; субъективность и противоречивость мнений интеллектуалов и экспертов, а также ограниченные знания и информация, на которые они могут ссылаться.

Стремление повысить точность форсайта стимулирует постоянное развитие и разработку новых его методов. Авторская позиция по каждому из представленных методов форсайта состоит в выявлении их достоинств и недостатков (таблица 1).

**Таблица 1.** Характеристика современных методов форсайта (источник: составлено автором)

Исследователь	Наименование метода	Основное содержание	География применения	Автор
Mozuni M.,	Сочетание Delphi	Delphi улучшает	США, Германия,	Позвол

Jonas W. [17]	и морфологического анализа	качество морфологического анализа за счет внедрения человеческих инноваций в компьютеризированные вычисления, морфологический анализ повышает вероятность получения участниками Delphi новых идей	Япония, Китай, Страны Латинской Америки и Карибского бассейна	коммун во вре раунда обеспе достиж консен различ группа поддер процес управл иннова  Недост главны связан стоимо провод затрат трудое возмож ошибк экспер больш количе экспер может  значите полярн получе результ
Spickermann A. [18]	Развитие метода Delphi	Учет ценностных характеристик потенциальных участников, касающихся темы при реализации метода Delphi	США, Германия, Япония, Китай, Южная Африка, Страны Латинской Америки и Карибского бассейна	Обеспе соглас участни точнос прогно не достов резуль  примен качеств единств метода
Cuhls K. и др. [19]	Динамический аргументативный опрос Delphi (DAD)	Ранжирование полученных в результате опроса оценок в режиме реального времени в соответствии с	США, Япония, Китай, Южная Африка	Позвол количе оценит заявле подkre оценок

		частотой их выбора		качества аргументов видным участникам
Ecken R. и др. [20]	Пост-специальная процедура, дополняющая Delphi	Выявление и количественная оценка степени, в которой смещение желательности влияет на результаты Delphi.	США, Германия, Япония	Имеются лоббирующие респонденты собственные интересы, необходимо дополнить валидность оценочных суждений экспертов
Mainzer K. [21]	Управление на основе киберфизических систем	Работа по принципам динамической сложности и нелинейности. Анализ всех этапов инновационного проекта одновременно с технической и организационной точек зрения.	Великобритания, Страны Европы	Предоставляют информацию о степени предвзятости прогноза, основанном на ситуации, которая возникла
MacKay R.B., McKiernan P. [22]	Ретроспективное прогнозирование	Прогнозирование будущего, ориентированное на прошлое, - пересмотр и прогнозирование в прошлом.	Великобритания, Китай, Индия	Подкрепляют современные методы форсайт-анализа против фактов Отрицают особенности - неверные интерпретации результатов

				- не метода движущ измене эволюц фактор - анализ информ процес границ экстраг
Gorelova G.V., Pankratova N.D. [23]	Методология когнитивного моделирования сложных систем	Определение, объяснение, описание сложной системы и ее поведения, предвидение своего будущего, управление ситуациями или адаптации к меняющимся условиям внутренней и внешней среды.	Страны Европы, Великобритания	Позвол модели анализ большс количе структу вариан поведе сложнс намног чем экспридум самост
Jeewhan Yoon и др. [24]	Модель технологического планирования	Модель, в которой технологическое планирование опосредует косвенную связь между корпоративным прогнозированием и инновациями	Великобритания, Китай, Канада, США, Южная Корея	Благод органи поддер оказыв смягча влияни взаимо между технол планир иннова
Chen H. и др. [25]	Двухэтапная модель технологического прогнозирования	Моделирование системной динамики	Великобритания, Китай	Опред критич технол ключев технич фактор
Kayser V., Blind K. [26]	Интеллектуальный анализ текста	Разработка новых приложений для форсайта. Расширения базы знаний форсайта.	Германия, Канада, Бразилия, Индия, Южная Африка	Облегч выявле изучен тем и т
Paliokaité A.,	Выделение трех	Выделение	Япония, Страны	Помога

Pačesa N. [6]	основных исследовательских групп и их тем исследований	'технологического форсайта', 'исследования будущего" и "технологического прогнозирования"	Европы	опреде основн исслед темы форсай недоста отнести субъек метода
Antoine S. и др [27]	Гибридная методологическая основа: разные подходы служат разным целям на конкретных этапах	Систематический учет характеристик целевых областей исследований и инноваций при разработке форсайта.	Страны Европы	Способ повышающий эффект форсайт адаптируется в широком различном контексте целей.
Heinonen S., Hiltunen E [28]	Окно будущего	Визуальные слабые сигналы используются для запуска будущего мышления и инноваций в организациях	Финляндия	Позволяет реагировать на растущие инновации организаций, однако субъект сохраняет
Cuhls K.E. [29]	Мысленное путешествие во времени	Наведение участников на картину или целую серию картин будущего.	Германия, Канада, Индия	Дает участникам возможность мыслить о разрушении новых неизвестных экстрагородских прошлых событий. Отрицательный момент выступает как субъект
Graefe A. и др. [30]	Рынки прогнозирования	Структурированный подход к сбору и агрегированию информации от групп. Непрерывное прогнозирование и сканирование окружающей среды, сочетание ссовещательными подходами.	Германия, Китай, Индия	Обеспечивает непрерывный генератор идентичности экспериментов экономических эффектов масштаба. Мотивирует участников

		Непрерывный сбор информации в режиме реального времени.		раскры информ субъект резуль
Tobias P. и др. [31]	Электронная комбинация рынка прогнозирования и методологии Delphi	Профессионалы финансового рынка должны представлять интервальный прогноз, а не точечный прогноз.	Германия, США, Япония	присутствует Предстоит собой поддержка форсайт Обеспечить только рынка, полное распределение
Ilmola L., Rovenskaya E. [32]	Структурные сценарии, шоковые сценарии, портфель действий, агентное моделирование	Предполагает ослабление требований к правдоподобности и сосредоточение анализа на фьючерсах, которые считаются маловероятными	Япония, Страны Европы, Великобритания, Китай, Канада, Страны Латинской Америки и Карибского бассейна	Позволит степенем неопределенному при прогнозировании
Alizadeh R. и др. [33]	Развитие метода разработки сценариев	Формирование трех сценариев, основанных на критических неопределенностях и экспертной информации: сценарий, основанный на технологиях, стагнации и самодостаточности, для каждого из них был определен ряд надежных стратегий.	Иран, Страны Европы, Индия	Обеспечит системный процесс сценарного прогнозирования на мнения привлекаемых субъектов сценария
Sebillotte M., Sebillotte C. [34]	SYSPAHMM (система, процессы, кластеры гипотез, микро- и макросценарии).	Статическое и графическое описание системы, которое станет динамичным благодаря идентификации процессов и количественной оценке с помощью переменных состояния. Наиболее важные процессы преобразуются в гипотезы, которые либо реализуются,	Япония, Страны Европы, Америки и Карибского бассейна	Посредством разбиения на созидательную возможную разработку микросистем Недостатков выбора профессиональных экспертов рабочего высокого

		либо нет.		субъек трудое стоимо провод недоста аргуме результ
Saritas O., Oneg M.A. [35]	Интегрированная модель управления и дорожная карта	Интегрированная модель управления позволяет разрабатывать долгосрочную нормативную политику, стратегии и их преобразование в действия с учетом необходимых изменений в организационных структурах и поведении, дорожная карта используется для сбора, обработки и управления информацией	Великобритания, Страны Европы, Канада, Турция	Позвол преодо пробле связан многом характе и характе форсай исслед Требуе большс количе времен финанс ресурс специа подготов экспер участия дорожн картире
Nazarko J. и др. [36]	Двухэтапная оценка факторов STEEPVL, формирующих развитие нанотехнологий в регионе.	1. Факторный анализ с целью сокращения числа проанализированных драйверов развития технологий.  2. Ранжирование экспертами приведенного количества факторов по критериям значимости и неопределенности.	Польша	Позвол исключ фактор по экспер оказыв сущест влияни изучае технол фактор высоко предск требую с инструц предви

Отдельного внимания заслуживают ИТ-инструменты в форсайте. Среди исследователей и практиков наблюдается растущий интерес к проектированию, доступности, применению и

разработке основанных на информационно-коммуникационных технологиях систем для процессов форсайта. По всему миру разрабатывается множество прототипов и приложений для ИКТ, сложных программных комплексов, которые встраивают и связывают несколько методов (таблица 2).

**Таблица 2.** Новые ИКТ в форсайте (источник: составлено автором)

Исследователь	Наименование метода	Основное содержание	География применения	Авторы
Spithouraki G.P. и др. [37]	Сочетание стандартных функций системы бизнес-прогнозирования с аспектами коммуникации с использованием веб-дизайна	Программные данные и внешняя информация системы бизнес-прогнозирования с аспектами коммуникации с использованием веб-дизайна анализируются коллективным образом.	Великобритания, Греция, Китай, Бразилия	Метод условий сотрудничества анализа мнения пользователей доступ к исходному составлению основы коррекции. Обеспечение консенсуса прогноза пользой взаимоуправления разных субъектов, однако субъект метода сохраняет
Rantanen H., Kahila M. [38]	SoftGIS	Онлайн-платформа для картографических исследований	Страны Европы	Позволяет местному опыту и размещение в интернете. Дополнительные пространственные разрешения "жесткими" ГИС субъектами
Kaysera V., Shala E. [39]	Веб- и текстовый майнинг, концепция автоматизированного проектирования сценариев	Графическое представления сценариев. Быстрый обзор сценариев с визуализациями.	Страны Европы, Бразилия	Значительное сокращение времени. Итеративный процесс разработки сценариев поощряет диалог

				исследований заинтересованных сторон
Hansen M.S. и др. [40]	Сочетание сценарного анализа и компьютерного моделирования с дискретными событиями	Оценка рисков и решения потенциальных непредвиденных проблем более интерактивным способом.	Страны Европы, Китай	Обеспечивает непрерывный разработчик стратегии сокращение разрывов между стратегическими тактическими операционными уровнями организаций. Существующие проблемы профessionals экспертов рабочего значения субъекта недостаточно обоснованы результаты высокой реализации метода.
May M.C. и др. [41]	Дальновидные цифровые двойники	Прогнозирование поведения системы в краткосрочной и среднесрочной перспективе	Страны Европы, Китай	Дает определенные оптимальные стратегии производства операций, осуществляющие ситуацию выбора управления производством.
Seonho Kim и др. [42]	Цифровые тени	Автоматизированный сбор данных.	Корея, Китай, Страны Европы	Обеспечивает скрытое актуальное описание состояния производственных систем, получение информации производственных систем.

				информ контрол обратны
Major E.J., Cordey-Hayes M [43]	Концептуализация системы поддержки форсайта	Все приложения взаимосвязаны для поддержки пользователей с помощью управляемого веб-процесса форсайта с несколькими методами.	Великобритания, Страны Европы, Бразилия	Создает внедре непрер встроен процес среди бизнес- Недоста является стоимос примен

ИКТ будут способствовать смещению акцента в форсайт-упражнениях со сканирования и извлечения данных на более качественные этапы (интерпретация, принятие решений и реализация), более эффективным и точным процессам прогнозирования с улучшением доступности информации, удобными в использовании инструментами совместной работы, связями данных и знаний, инструментами количественного моделирования и оптимизации процессов. Ожидается, что особую выгоду от использования ИКТ получат малые и средние предприятия.

В совокупности новые подходы к пересмотру базовых методов форсайта привносят нелинейность в оценку исторических путей и будущего, делают методы форсайта чувствительными к слабым сигналам.

### **Международный практический опыт форсайта**

Исследование показало, что не только развитые, но и развивающиеся страны благодаря применению методологии форсайта смогли обеспечить развитие промышленности.

Например, в США форсайт воспринимается как управленческая технология, направленная на опережающее создание механизмов институционализации инноваций. В Японии научный и технологический форсайты проводятся правительством каждые 5 лет, а по результатам организации составляют план НИОКР. Страны Европы применяют форсайт для выявление конкурентных преимуществ, критических технологий, приоритетов в технологическом развитии. При этом применяются экспертная оценка, Делфи, макросценарии, экспертные панели, диагностические исследования, семинары. Великобритания обращается к фосайту для определения ориентиров научно-технической политики государства, укрепление инновационного потенциала науки. Основными методами выступают банк знаний, сканирование, экспертные панели, семинары, сценарии. Страны Латинской Америки, Карибского бассейна используют форсайт на региональном уровне для исследований в пищевой промышленности, агропромышленном комплексе, информационно-коммуникационных технологиях и изменении климата.

Опираясь на имеющийся опыт, следует отметить, что в таких странах, как Великобритания, Германия, Венгрия, Франция, Испания, форсайт пропагандирует правительство, в Швеции, Италии и Португалии

его инициатором явились деловые круги [44].

В последние 30 лет развитые и развивающиеся страны столкнулись с проблемами при

осуществлении крупных национальных программ форсайта. К ним относятся: длительное время планирования, приводящее к отставанию от постоянно меняющейся среды, огромные инвестиции в ресурсы, неподходящие для стран с ограниченными ресурсами, и узкие места, такие как неработоспособность процессов планирования, связанных с продвижением последующих проектов. В развивающихся странах особо недостает согласованности между технологическим форсайтом и промышленной политикой.

### **Уточнение алгоритма форсайт исследования промышленности на уровне региона**

Опираясь на результаты исследований Matthias Weber и Petra Schaper-Rinkel [4] выявившие недостаток форсайт-проектов на отраслевом уровне, в данной статье предпринимается попытка уточнения алгоритма форсайта в промышленности на уровне региона на основе информации, полученной в результате изучения современных методов форсайта и международного практического опыта его применения.

Стратегическое планирование осложняется возрастающей динамичностью, неопределенностью, разнообразием факторов внешней среды, расширением спектра управленческих задач, стоящих перед отдельными организациями и целыми отраслями.

Поэтому современные реалии требуют пересмотра традиционных алгоритмов реализации форсайта.

Этап определения круга экспертов и потребителей результатов форсайт-исследования может быть упрощен за счет визуализации их структуры в виде «поля форсайта» для отрасли промышленности (рисунок 3) Малый овал - субъекты заинтересованные в форсайте и финансирующих его. Средний овал - ощащающие воздействие ожидаемых перемен, но активно не участвующие в их реализации. Согласимся с Пеньковой И. В. [45] относительно важности роли аналитиков, которая состоит в анализе востребованности определенного проекта или выявления того, что нужно сделать, чтобы этот проект был востребован, и включим их данный овал. Большой овал - в малой степени интересующиеся, понимающие и ощащающие на себе воздействие грядущих изменений.



**Рисунок 3.** Поле форсайта (источник: составлено автором)

Особую сложность при построении поля форсайта вызывает определение состава участников каждого круга. Поэтому поле форсайта дополнено факторами, оказывающими влияния на его состав и количество стейкхолдеров в каждом овале.

Цели и направления проведения форсайта выступают ключевым фактором и будут определять все особенности его проведения, специализацию экспертов, уровень привлекаемых государственных структур, образовательных учреждений, общественности и других стейкхолдеров.

Первоначально следует очертить круг интересов участников, их уровень заинтересованности и возможного влияния на процесс (например, наличие необходимых знаний, экспертное мнение, финансирование) и результат форсайт-исследований (реализация запланированных мероприятий). Влияние предполагает ожидаемый вклад стейкхолдера в достижение поставленной цели (распространение информации о проекте, лоббирование на законодательном уровне, финансирование и т.д.), и способностьказать воздействие других участников, особенно на лиц, принимающих решения. Заинтересованность представляет собой ценность результатов форсайта лично для стейкхолдера.

Горизонт форсайта указывает на срок привлечения стейкхолдеров. Так как рекомендуется поддерживать состав участников форсайта неизменным на протяжении всего его периода, следует заранее выяснить, имеют ли они возможность принять участие на таком условии.

Наличие экспертов в изучаемой области, их уровень компетенции и навыки работы в команде главным образом будут влиять на состав, возможности и предполагаемый результат работы участников малого круга форсайта.

Уровень инновационности поставленных целей укажет на необходимость привлечения специалистов в инновационной деятельности, представителей научно-исследовательских организаций, инновационных предпринимателей и т.д.

Круг потенциальных спонсоров проведения форсайта позволит понять, кто и в каком объеме готов финансировать исследование. Это будет решающим фактором для определения продолжительности форсайта, объема решаемых задач, а также количества, уровня компетентности и ранга стейкхолдеров, так как зачастую за участие в исследовании они могут ожидать определенное вознаграждение.

Опыт различных стран показывает, что готовность к реализации форсайта может оказаться выше, если он будет инициирован частным сектором; в то же время устойчивость подхода будет достигнута в том случае, если форсайт востребован в стране/регионе, а не навязан извне сторонним учреждением. [46] Поэтому особо тщательно следует подойти к обдумыванию состава представителей предпринимательских структур, и сделать акцент на тех из них, кто в наибольшей степени заинтересован в получении результата, может оказать влияние, информационную, финансовую и другую поддержку.

По завершении построения поля форсайта следует определить конкретные формы участия стейкхолдеров зависят от типа решаемых задач и ожидаемых результатов.

В целях повышения эффективности форсайта следует увеличивать разность между достигнутым результатом и понесенными для его обеспечения затратами. Поэтому

рекомендуется тщательно подойти к определению статей расходов и сумм на проведение форсайта, зависящих от поставленных задач, места, масштаба исследования и прочих факторов. Это могут затраты на:

- выплату налогов;
- рекламные и информационные материалы;
- услуги экспертов, консультантов;
- проведение необходимых мероприятий, командировки;
- работу проектной команды;
- проведение опросов и т.д.

При осуществлении форсайта целесообразно отдельно оценить факторы, которые могут тормозить или стимулировать реализацию того или иного сценария.

Для того, чтобы не перегружать форсайт-исследование, оптимизировать затраты ресурсов на его проведение из всего многообразия индикаторов развития предприятий промышленности, рекомендуется выбирать не более 4-х ключевых показателей.

Стадии реализации форсайт-проекта, обозначенные в работе Фесюн А. В. [47]: префорсайт, выбор участников, генерирование, действие, обновление целесообразно дополнить этапом постфорсайта. Он включает оценку результатов, эффективности реализованного форсайта, а также планирование дальнейшей итерации форсайт-проекта. В качестве инструмента рекомендуется хиндсайт, позволяющий выявить причины неэффективности предыдущих аналогичных проектов, чтобы предотвратить их в будущих форсайт-исследованиях.

## **Результаты**

В соответствии с гипотезой 1 сделано предположение, что по мере усложнения условий хозяйствования и роста непредсказуемости возрастает интерес к форсайту со стороны ученых и практиков как эффективному инструменту стратегического планирования. На подтверждение данной гипотезы указывает значительный устойчивый рост числа публикаций по теме форсайта начиная с начала 2000-х годов. При этом отмечается расширение масштаба и спектра задач, для решения которых форсайт используется, а также развитие подходов, методов и инструментария форсайта. Научное картирование показало, форсайт - это динамичная деятельность, драйвером развития которой выступают изменения, происходящие в экономике, социуме, политике, науке, технологиях, менеджменте и ее эволюция будет продолжаться в ближайшие годы.

Вторая гипотеза гласит, что высокая динамичность факторов внешней среды, глобализация, ускоренные темпы научно-технического прогресса, повсеместная цифровизация вызывают необходимость пересмотра традиционных подходов и методов форсайта, а также их адаптацию к новым реалиям и решаемым задачам. Данная гипотеза получила подтверждение разработкой и применением на международном уровне уточненных методов форсайта, в том числе с активным использованием информационно-коммуникационных технологий. Новые методы отличаются способностью быстрее улавливать слабые сигналы внешней среды, более досконально их интерпретировать и оперативно реагировать, повысить точность прогноза, приносят гибкость в стратегическое планирование. Кроме того выявлено, что современные методы

форсайта адаптированы под решение актуальных задач: инновационное и технологическое развитие, снижение уровня неопределенности, прогнозирование на уровне экосистемы, улучшение согласованности участников.

Согласно третьей гипотезе, использование форсайта в стратегическом планировании на уровне сфер, отраслей, предприятий требует учитывать особенности их специализации. Проверка гипотезы проводилась на примере отрасли промышленности на уровне региона. Для этого был конкретизирован состав субъектов «поля форсайта», отмечены статьи затрат, вызванные проведением форсайт-исследования, уточнен этап постфорсайта.

В целом наше исследование представляет обобщенные результаты имеющихся знаний в области форсайта, делает вклад в существующую литературу и практику форсайта. На основе изучения и объединения эмпирических исследований были структурированы полученные сведения, касающиеся концепций, подходов к пониманию, алгоритмов, методов, особенностей взаимодействия участников форсайта, подходов к оценке его эффективности. Это может выступать в качестве интегративной и объединяющей платформы для реализации и расширения исследований корпоративного форсайта. Установлено, что использование методологии форсайта в стратегическом планировании позволит организациям обеспечить инновационное развитие и адаптироваться к новым экономическим условиям, как в развитых, так и в развивающихся странах.

Практическое значение данной статьи состоит в представлении уточненного алгоритма форсайта, который позволит повысить точность прогнозирования. Также углубленный анализ литературы по форсайту позволил выявить ключевые пробелы в этой области и определить несколько направлений будущих исследований.

Группировка выявленных проблем в области стратегического планирования и разработанных для их решения рекомендаций на основе использования форсайта отражена в таблице 3.

**Таблица 3.** Рекомендации по решению проблем стратегического планирования  
(источник: составлено автором)

Проблема	Рекомендации по решению
Высокая степень неопределенности современных условий хозяйствования, усиление угроз экономической безопасности	Интенсификация применения форсайта для целей стратегического планирования. Форсайт позволяет интегрировать предлагаемые стратегическим менеджментом пути борьбы с неопределенностью: повышение точности прогнозов или гибкости, адаптивности.
Снижение эффективности традиционных методов и инструментов планирования.	Применение форсайта, включающего аспекты сетевого взаимодействия и подготовки решений, связанных с будущим, улучшает адаптивность и устойчивое развитие организации, позволяет повысить ее ценность, минимизировать ущерб или максимизировать выгоды.
Усложнение хозяйственной среды, расширение круга	Адаптация зарубежного опыта стратегического планирования. Расширение спектра применения форсайта.

задач, перед организациями	
Высокая динамичность и множественность факторов внешней среды, глобализация, ускоренные темпы научно-технического прогресса, повсеместная цифровизация	<p>Обращение к форсайту позволит решить задачу нахождения компромисса между борьбой с обозначенными отрицательными факторами и, в тоже время, определением способов устойчивого развития субъектов хозяйствования.</p> <p>Использование отраслевого технологического форсайта позволит оперативнее реагировать на растущую сложность, быстрые изменения и меняющуюся роль различных участников эволюции, стимулировать диалог между участниками отрасли и взаимосвязанными отраслевыми инновационными системами.</p>
Появление новых управленческих задач	Пересмотр традиционных подходов и методов форсайта, их адаптация к новым реалиям и решаемым задачам. Форсайт позволит обеспечить тесное постоянное взаимодействие сотрудников на разных уровнях в организации.
Необходимость максимизации инновационного потенциала фирмы	Использование корпоративного форсайта, играющего роли инициатора новых научных исследований, оппонента, бросающего вызов инновационным проектам с целью повышения их качества, координатора научно-технической политики и реагирования на условия неопределенности и изменений в инновационной среде. Также форсайт выступает совместным творческим брокером знаний о будущем для инновационной деятельности местных компаний в формировании общего понимания регионального будущего для выработки государственной политики, а также в коллективном видении и построении стратегии.

Изучение опыта применения форсайта позволило выявить проблемы его организации и разработать рекомендации по их решению (таблице 4).

**Таблица 4.** Проблемы организации форсайта и разработанные рекомендации по их решению (источник: составлено автором)

Проблема	Рекомендации по решению
Субъективность и противоречивость мнений стейкхолдеров	<p>Формирование коммуникаций во время каждого раунда вопросов и обеспечение достижения консенсуса в различных группах.</p> <p>Использование компьютерного моделирования.</p>

		<p>Автоматизированный сбор данных. Проведение многоуровневых опросов, при которых результаты предыдущей сессии порождают новые вопросы для экспертов.</p> <p>Привлечение профессиональных модераторов, которые в ходе сессий формализуют некодифицированные знания участников и осуществляют переход от столкновения мнений к выработке общего видения, отражающего различные ценности и интересы.</p>
Ограниченност ь знаний и интеллектуалов экспертов	и	<p>Более тщательная оценка компетентности экспертов на основе анкетирования и анализа уровня реферирования, использования листов самооценки, перекрестной оценки, кономинации, применение квотной выборки т.д.</p> <p>Создание образовательных программ, курсов и мастер-классов по методам форсайта в университетах и образовательных учреждениях.</p>
Опасность искажения результатов, давления экспертов или лидеров мнений на других стейкхолдеров		<p>Увеличение репрезентативности участников анализа.</p> <p>Более тщательный подбор представителей тех или иных групп стейкхолдеров.</p> <p>Привлечение нейтральных посредников.</p>
Риск чрезмерного группового мышления, угрозы для независимого положения участников, сознательное принятие ошибочных решений высокопоставленными лицами.		<p>Совместное предвидение "снизу вверх" и в качестве дополнения к разработке стратегии "сверху вниз".</p> <p>Учет ценностных характеристик потенциальных участников.</p> <p>Опора на мнения экспертов, полученную от них информацию, что поможет повысить достоверность оценки, найти оригинальный подход к решению задач, устраниению проблем. Введение критерия отбора экспертов «навыки работы в команде».</p>
Низкий уровень доверия и востребованности выработанных рекомендаций		<p>Расширение круга обсуждаемых вопросов и большая полнота информации, которой располагают (часто в неформализованном виде) представители государственных структур, научного сообщества, бизнеса и гражданского общества.</p> <p>Вовлечение общественности в форсайт-исследования.</p>
Низкая скорость		Применение веб- и текстового майнинга,

процесса исследования	концепции автоматизированного проектирования сценариев.  Внедрение онлайн-платформ для картографических исследований.
Нехватка информационной базы для лиц, принимающих решения	Привлечение большего числа экспертов.  Упрощение определения круга экспертов и потребителей результатов форсайт-исследования за счет визуализации их структуры в виде «поля форсайта».
Низкая точность качественных методов форсайта	Развитие количественных методов форсайта, в том числе с применением ИКТ.
Сложность, значительные затраты материальных и временных ресурсов, необходимость привлечения широкого круга участников.	Тщательная проверка необходимости использования форсайта, выбора наиболее адекватных методов и инструментов для каждой из задач.  Установление четкой зависимости статей расходов и сумм на проведение форсайта от поставленных задач, места, масштаба исследования и прочих факторов.  Автоматизация процесса обработки результатов опроса.  Поддержка научных исследований в области форсайта со стороны государства
Недостаток форсайт-исследований на уровне сфер, отраслей, предприятий	Повышение популяризации форсайта, увеличение доступности необходимого программного обеспечения и технологий.  Разработка механизмов организационной и материальной поддержки форсайт-проектов со стороны государства и частных инвесторов.
Низкая чувствительность к слабым сигналам и линейность в оценках вариантов будущего, невысокая точность прогнозирования	Увеличение интенсивности использования и постоянное развитие информационно-коммуникационных технологий в форсайте.  Фиксация неожиданных перспективных направлений.  Факторный анализ с целью сокращения числа проанализированных драйверов развития технологий.  Ранжирование экспертами приведенного количества факторов по критериям значимости и неопределенности.
Неполнота учета особенностей функционирования	Структурировать и уточнить алгоритм реализации форсайта для прогнозирования будущего развития отрасли промышленности

предприятий различной специализации при разработке стратегий развития	на уровне региона и выявления влияющих на это факторов. В том числе описан состав «поля форсайта». Учет особенностей специализации объектов форсайта.
Проблемы в преобразовании результатов форсайта, разрыв между практикой и теорией	Систематический учет характеристик целевых областей исследований и инноваций при разработке форсайта.  Использование цифровых двойников.  Внедрение непрерывного и встроенного процесса форсайта среди партнеров бизнес-кластера.
Отсутствие повторных исследований, мониторинга результатов форсайта	Внедрение хиндсайт – оценки провалившихся в прошлом проектов.  Регулярное и активное участие стейкхолдеров в форсайте, а не просто потребление конечных результатов.  Проведение этапа постфорсайта, включающего оценку результатов, эффективности реализованного форсайта, а также планирование дальнейшей итерации форсайт-проекта.  Внедрение критерия «извлечение уроков» <a href="#">[48]</a> .
Сложность оценки результатов форсайт-исследований по причине использования результатов исследований различными целевыми аудиториями	Создание системы систематической оценки будущих исследований, часть которой связана с предварительной оценкой.  Сохранение первоначальной структуры и состава поля форсайта на протяжении всего исследования.  Регулярный мониторинг итогов применения результатов форсайта во всех целевых аудиториях.

### Обсуждение и выводы

Разработанные в данном исследовании рекомендации могут быть применимы для обеспечения достижения национальных целей развития Российской Федерации, определённых Указом Президента России от 07 мая 2024 года (далее-Указ) [\[49\]](#).

Согласно данному Указу президент ставит перед Правительством задачу разработки стратегии пространственного развития и плана по достижению национальных целей развития. Для их формирования целесообразно обратиться к форсайту, что позволит создать организационный механизм реализации Указа, разработать программы и планы развития экономики и общества на основе научных принципов.

С учетом факторов, определяющих особенности построения поля форсайта и содержания

обозначенного Указа, оно примет вид, представленный на рисунке 4. Для определения круга экспертов и потребителей результатов стратегирования предлагается сформировать соответствующее поле форсайта. Малый овал будет включать Правительство различных уровней, заинтересованное в социальном, патриотическом, духовно-нравственном развитии общества, крупных предпринимателей, нацеленных на экономическое развитие, формирование здоровой конкуренции, высокую эффективность деятельности и технологичность, а также образовательные учреждения, способные подготовить необходимое количество высококвалифицированных специалистов в нужных областях. При этом второй субъект наряду с государством может быть привлечен к финансированию форсайт-исследований. Средний овал представляется населением страны, средними и малыми организациями, которые будут ощущать на себе итоги достижения поставленных в Указе целей. В большой овал войдут слои населения, имеющие достаточно высокий уровень жизни, не нуждающиеся в поддержке со стороны государства, а также предприятия, самостоятельно активно занимающиеся инновационной деятельностью, техническим и технологическим развитием, внедрением цифровизации. При этом экспертов, которые войдут в малый овал целесообразно дифференцировать в соответствии с их специализацией согласно обозначенным в Указе семи целям.



**Рисунок 4.** Поле форсайта, сформированное для решения обозначенных в Указе задач

Таким образом, включение в поле форсайта наряду с экспертами представители интересов различных организаций и общественности, особенно не имеющих личной заинтересованности в результатах, позволит повысить объективность и предотвратить вероятные искажения результатов рабочая группа должна представлять интересы различных организаций.

Для повышения оптимальности форсайт-исследования, увеличения точности прогнозов, нивелирования фактора субъективности предлагается перенять получившие распространение и подтвердившие свою эффективность за рубежом методы форсайта, в том числе с использованием ИКТ. Так, разработанный Hansen M.S. и др.[\[140\]](#) метод сочетание сценарного анализа и компьютерного моделирования с дискретными событиями позволит улучшить качество оценки рисков, выполнять непрерывную разработку стратегий, сокращать разрыв в знаниях на разных уровнях организации.

Куклина И. Р.[\[50\]](#) отмечает, что ошибкой является прямой перенос форсайтных тем, опросников и «ключевых точек роста», разработанных на основе аналитических работ одной страны, в реалии другой, так как важно учитывать национальные особенности. Поэтому следует тщательно оценить целесообразность копирования того или иного зарубежного метода и тем форсайта.

Особо важным видится использование форсайта в рамках достижения национальной

цели «Технологическое лидерство», так как именно технологическое прогнозирование является наиболее отработанным направлением стратегирования.

Изучение теоретических аспектов и международной многолетней практики форсайта подтвердило его эффективность как инструмента стратегического планирования в условиях роста неопределенности.

Несмотря на разнообразие форсайт-проектов, в основном они сосредоточены на прогнозах технологического развития. Последние занимают важное место в разработке стратегий инновационной деятельности на международном, национальном, региональном и корпоративном уровнях.

Постоянно возникающие новые задачи в условиях роста динаминости, неопределенности, глобализации, расширяют круг возможностей применения форсайта, что в свою очередь вызывает необходимость развития и увеличения разнообразия его методов. Среди разработанных в последние годы методов форсайта особо выделяются предполагающие использование ИКТ, чтоозвучно охватившей все сферы цифровизации. Однако, несмотря на преимущества ИКТ, нельзя полностью отказываться от творческой компоненты форсайта.

Исследование показало, что форсайт найти может более расширенное применение: для решения новых актуальных задач, поставленных различными учеными.

Tim Haarhaus и Andreas Liening [51] отмечают, что компаниям требуются динамические возможности для гибкого реагирования на неопределенную среду и формирования ее условий. Форсайт способен это обеспечить.

В работе Wibeck et al. [52] отмечается, что многие проблемы, с которыми в настоящее время сталкиваются общества по всему миру, необходимо решать с помощью другого типа мышления, отличного от того, которое их создало. В качестве нового типа мышления можно предложить форсайт, расширяет возможности традиционного прогнозирования.

Данную мысль поддерживают Siri Boe-Lillegraven и Stephan Monterde [53]. Однако они упоминают, что организационные аспекты, такие как доступное время и предполагаемые риски и выгоды, вероятно, будут сдерживать участие в форсайтном мышлении, что влияет на количество рассматриваемых новых перспектив. Механизмы культурного контроля также влияют на мотивацию к участию в форсайте.

Уточнённый в данном исследовании подход к построению поля форсайта может помочь в решении проблемы увеличения форсайт-зрелости малых и средних предприятий, на которой акцентирует внимание Анна Кононюк [9], посредством тщательного отбора и вовлечения стейкхолдеров.

Между тем нельзя согласится с Чулком А. А. [54], который утверждает, что в ближайшей перспективе форсайт может заменить традиционные отрасли маркетинга и стратегического анализа организаций. Ввиду сложности организации и дороговизны осуществления форсайта небольшим предприятиям он будет не совсем доступен.

Mikko Dufva и Toni Ahlqvist [2], an der Duin et al. [55] отмечают актуальность переключения на системно распределенное прогнозирование, охватывающее различные сектора и административные уровни. При этом Wibeck et al. [52] указывают, что для успеха

междисциплинарных проектов требуется большая степень гибкости и адаптивности. Обеспечить эффективное межорганизационное взаимодействие и оперативное реагирование на изменения в условиях хозяйствования можно посредством реализации форсайта.

Согласие с необходимостью привлечения как можно большего по количеству участников форсайта находим в работах В. П. Третьяка [44] и А.А. Ситниковой [56]. Они подчеркивает, что отмечает, что существенным преимуществом форсайта выступает вовлечение широкого спектра участников, включая бизнес, правительство, научно-техническую сферу, общественность, а также наличие элементов активного влияния на будущее.

Противоположную Третьяку В. П. [44] позицию выражает Куклина И. Р. [50]. Она отмечает, что участие большого количества заинтересованных групп или большого спектра рассматриваемых тем может привести к размытию системы приоритетов, замене их простым суммированием технологических запросов всех участников форсайта.

Наталья Веселитская и Сергей Шашнов [57] также уделяют значительное внимание вопросу формирования состава участников форсайт-исследований и конечных пользователей их результатов — заинтересованных сторон, или стейкхолдеров. В своей работе авторы отмечают, что круг участников современных форсайтов стал более разнообразным благодаря включению не только профессиональных экспертов, но и представителей общественности и других потенциальных бенефициаров. Это позволяет максимально учесть интересы всех сторон и обеспечить применимость результатов без ущерба для их качества при сохранении высокой роли экспертов. Предлагаемый нами подход к формированию поля форсайта в перспективе может быть дополнен элементами разработанного данным ученым метода анализа стейкхолдеров в части классификации участников.

Карасев О.И. и Муканина Е.И. [58] также разрабатывают критерии отбора респондентов в форсайт-исследование и дифференцируют их на необходимые и достаточные. Чернышева Т. Ю. [59] построили иерархическую модель оценки и отбора экспертов. Важной характеристикой респондента определен широкий кругозор и знание в предметной области. Данные подходы также может быть применены при формировании поля форсайта.

Сидельников Ю.В. [60] отмечает важность такого качества будущего эксперта, как устойчивость мнения, которая определяет индивидуальную позицию в исследуемой области респондента и максимально обособленную точку зрения от результатов других экспертов.

Однако в ходе форсайта экспертам предстоит взаимодействовать друг с другом, поэтому целесообразно помимо профессиональных компетенций оценивать и навыки работы в команде, так как целью форсайта выступает именно выработка общего компромиссного решения. Самокритичность, умение экспертов допускать наличие альтернативных точек зрения, выслушать оппонентов, пойти на компромисс, не бравировать своим опытом, регалиями, связями, пользоваться правилами командного взаимодействия позволит получить сбалансированные, неискаженные результаты форсайта.

Hidehito Honda, Yuichi Washida, Akihito Sudo, Yuichiro Wajima, Keigo Awata, Kazuhiro Ueda [61] обнаружили: эксперты генерируют больше уникальных сценариев, ссылаются

на большее разнообразие источников информации, чем неспециалисты. Поэтому информация, собранная в процессе форсайт-исследований у экспертов поможет повысить достоверность оценки, найти оригинальный подход к решению задач, устранению проблем.

David Sarpong и Mairi Maclean<sup>[62]</sup> отмечают важность использования потенциала среднего звена менеджмента, представители которого обладают соответствующими подробными знаниями о будущих разработках и организационных возможностях. Форсайт позволит обеспечить тесное постоянное взаимодействие сотрудников на разных уровнях в организации.

В тоже время в процессе форсайт-исследования может возникнуть проблема сбора информации, так как не все организации и частные лица готовы ее раскрывать третьим лицам. Для сглаживания данной преграды Вонг Вай-Хуэн<sup>[63]</sup> рекомендует для сбора данных привлекать именно авторитетных стейкхолдеров, которым с большей вероятностью компании предоставляют требуемую информацию ввиду желания сформировать деловые связи.

Еще один недостаток форсайта отмечает Мешкова Н.В.<sup>[64]</sup>: итоговые документы не предназначены для участников поля форсайт-исследования. На наш взгляд это указывает на незавершенность работы в рамках форсайт-исследований в части оценки результатов всего проекта, и понимания досторопности прогнозов отдельных участников. В свою очередь мониторинг и итоговое сопоставление ожидаемых и наступивших ситуаций помог бы улучшить состав поля форсайта в будущих исследованиях.

Роль форсайта не ограничивается использованием в прогнозировании, планировании и инновационной деятельности. Bootz et al.<sup>[65]</sup> используют совместный и системный форсайт-подход для изучения траекторий I4.0 в условиях убираизации.

По нашему мнению форсайт приобретает особую ценность в условиях неопределенности, так он опирается не только на точную оценку влияния различных факторов и построение трендов, но и предполагает самостоятельное проектирование желаемого будущего и разработку путей его обеспечения с использованием риск-менеджмента.

Также исследователи рассматривают особенности применения форсайта в целях обнаружения предпринимательских возможностей<sup>[66]</sup>, выбора специализации<sup>[67]</sup>, формирования ключевых компетенций, конкурентного преимущества<sup>[68]</sup>.

## **Заключение**

Исследование опирается на накопленный опыт зарубежных и российских ученых и создает новые аспекты проведения форсайт-сессий в части определения круга экспертов и стейкхолдеров.

Научная новизна данного исследования заключается в уточнении поля форсайта факторами, влияющими на формирование его состава, а также систематизацией проблем в области стратегического планирования и форсайта и предложения их решений. Кроме того авторами делается акцент на необходимости учета критерия отбора экспертов «навыки работы в команде».

Использование такого понятия как круги поля форсайта предоставляет наглядное и детальное понимание того, с кем и каким образом участники проекта или исследования будут сотрудничать, на кого направлено исследование, что повысит эффективность

подготовки и облегчит его реализацию.

Видится целесообразным интегрировать форсайта и в государственное планирование. Это позволит создать механизмы учета долгосрочных трендов и сценарий при разработке законодательства и экономической политики. В частности необходимость в форсайт исследованиях определена Указом.

Представленная работа не лишена ряда ограничений, связанных с наличием барьеров, препятствующих более широкому внедрению форсайта.

С увеличением сложности исследования уменьшаются преимущества форсайта, а его результаты могут быть не учтены в процессах разработки региональных стратегий.

Методы, разработанные в области прогнозирования повторяющихся событий, неадекватны для выявления и моделирования низкочастотных событий по причине неспособности экспертов систематически рассуждать в абстрактных терминах в течение всего процесса форсайта.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на определение целесообразности и особенностей использования форсайта на микро, малых предприятиях, соотнести ожидаемый результат, выгоды с затратами средств, времени.

## **Библиография**

1. Piirainen K.A., Gonzalez R. A. (2015). Theory of and within foresight — "What does a theory of foresight even mean?" *Technological Forecasting and Social Change*, 96, 191-201. doi.org/10.1016/j.techfore.2015.03.003
2. Dufva M., Ahlqvist.T. (2015). Elements in the construction of future-orientation: A systems view of foresight. *Futures*, 73, 112-125. doi.org/10.1016/j.futures.2015.08.006
3. Сухачева В.И., Смотрова Т.И. О форсайт-технологиях и сферах их применения на уровне регионального управления // Современная экономика: проблемы и решения.- 2023.-5 (161).-С. 31-49. <https://journals.vsu.ru/meps/article/view/11334/11438>
4. Weber M., Schaper-Rinkel P. (2017). European sectoral innovation foresight: Identifying emerging cross-sectoral patterns and policy issues. *Technological Forecasting and Social Change*, 115, 240-250. doi.org/10.1016/j.techfore.2016.09.007
5. Gaponenko N. (2022). In search of sectoral foresight methodology: Bridging foresight and sectoral system of innovation and production. *Futures*, 135, 102859. doi.org/10.1016/j.futures.2021.102859
6. Paliokaitė A., Pačėsa N. (2014). The relationship between organisational foresight and organisational ambidexterity. *Technological Forecasting and Social Change*, 101, 165-181. doi.org/10.1016/j.techfore.2014.03.004
7. Wright G., O'Brien F., Meadows M., Tapinos E., Pyper N. (2020). Scenario planning and foresight: Advancing theory and improving practice. *Technological Forecasting and Social Change*, 159, 120220. doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120220
8. Андреева Анастасия. Что такое форсайт и как им пользоваться.-URL: <https://trends.rbc.ru/trends/futurology/5eb542c89a79470ed74f2d21?from=copy> (дата обращения: 04.06.2024)
9. Кононюк Анна. Детерминанты Форсайт-зрелости малого и среднего бизнеса Польши // Форсайт. – 2022. – 16(1).-С. 69-81. <https://foresight-journal.hse.ru/data/2022/04/02/1811271052/6-Кононюк-69-81.pdf>
10. Apreda R., Bonaccorsi A., Orlettac F., Fantoni G. (2019). Expert forecast and realized outcomes in technology foresight. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 277-288. doi.org/10.1016/j.techfore.2018.12.006.

11. Rhisiart M., Störmer E., Daheim C. (2017). The 2030 Future of Work scenarios. *Technological Forecasting and Social Change*, 124, 203-213. doi.org/10.1016/j.techfore.2016.11.020
12. Sokolova A. (2022). Pre-foresight integrative methodology for STI policy: Increasing coherence and impact. *Futures*, 135, 10-28. doi.org/10.1016/j.futures.2021.102875
13. Conway M. (2022). An integrated frame for designing conversations about futures. *Futures*, 136, 102887. doi.org/10.1016/j.futures.2021.102887.
14. Andreescu L., Gheorghiu R., Zulean M., Curaj A. (2013). Understanding normative foresight outcomes: Scenario development and the 'veil of ignorance' effect. *Technological Forecasting and Social Change*, 80 (4), 711-722. doi.org/10.1016/j.techfore.2012.09.013.
15. Cagnin C., Könnölä T. (2014). Global foresight: Lessons from a scenario and roadmapping exercise on manufacturing systems. *Futures*, 59, 27-38. doi.org/10.1016/j.futures.2014.01.007.
16. Weigand, K., Flanagan T., Dye K., Jones P. (2014). Collaborative foresight: Complementing long-horizon strategic planning. *Technological Forecasting and Social Change*, 85, 134-152. doi.org/10.1016/j.techfore.2013.08.016
17. Mozuni M., Jonas W. (2017). An Introduction to the Morphological Delphi Method for Design: A Tool for Future-Oriented Design Research She Ji: The Journal of Design. *Economics and Innovation*, 3 (4), 303-318. doi.org/10.1016/j.sheji.2018.02.004
18. Spickermann A., Zimmermann M., von der Gracht H. A. (2014). Surface-and deep-level diversity in panel selection — Exploring diversity effects on response behaviour in foresight. *Technological Forecasting and Social Change*, 85, 105-120. doi.org/10.1016/j.techfore.2013.04.009
19. Cuhls K., Dragomir B., Gheorghiu R., Rosa A., Curaj A. (2022). Probability and desirability of future developments – Results of a large-scale Argumentative Delphi in support of Horizon Europe preparation. *Futures*, 138, 102918. doi.org/10.1016/j.futures.2022.102918
20. Ecken P., Gnatzy T., von der Grach H.A. (2011). Desirability bias in foresight: Consequences for decision quality based on Delphi results. *Technological Forecasting and Social Change*, 78 (9), 1654-1670. doi.org/10.1016/j.techfore.2011.05.006
21. Mainzer K. (2020). Technology Foresight and Sustainable Innovation Development in the Complex Dynamical Systems View. *Foresight and STI Governance*, 14 (4), 10-19. DOI: 10.17323/2500-2597.2020.4.10.19
22. MacKay R.B., McKiernan P. (2004). The role of hindsight in foresight: refining strategic reasoning. *Futures*, 36 (2), 161-179. doi.org/10.1016/S0016-3287 (03)00147-2
23. Gorelova G.V., Pankratova N.D. (2018). Scientific Foresight and Cognitive Modeling of Socio-Economic Systems. *IFAC-Papers OnLine*, 51, 145-149. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.11.264>
24. Yoon J., Kim Y. J., Vonortas N.S., Han S.W. (2019). A moderated mediation model of technology roadmapping and innovation: The roles of corporate foresight and organizational support. *Journal of Engineering and Technology Management*, 52, 61-73. doi.org/10.1016/j.jengtecman.2017.10.002
25. Chen H., Wakeland W., Yu J. (2012). A two-stage technology foresight model with system dynamics simulation and its application in the Chinese ICT industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 79 (7), 1254-1267. doi.org/10.1016/j.techfore.2012.02.007.
26. Kayser V., Blind K. (2017). Extending the knowledge base of foresight: The contribution of text mining. *Technological Forecasting and Social Change*, 116, 208-215. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.10.017>
27. Antoine S., Könnölä T., Warnke P., Barré R., Kuhlmann S. (2011). Tailoring Foresight to field specificities. *Futures*, 43 (3), 232-242. doi.org/10.1016/j.futures.2010.11.002.

28. Heinonen S., Hiltunen E. (2012). Creative Foresight Space and the Futures Window: Using visual weak signals to enhance anticipation and innovation. *Futures*, 44 (3), 248-256. doi.org/10.1016/j.futures.2011.10.007
29. Cuhls K. E. (2017). Mental time travel in foresight processes—Cases and applications. *Futures*, 86, 118-135. doi.org/10.1016/j.futures.2016.05.008
30. Graefe A., Luckner S., Weinhardt C. (2010). Prediction markets for foresight. *Futures*, 42 (4), 394-404.
31. Tobias P., von der Gracht H.A., Wohlenberg H. (2015). Integrating prediction market and Delphi methodology into a foresight support system — Insights from an online game. *Technological Forecasting and Social Change*, 97, 47-64. doi.org/10.1016/j.techfore.2014.02.021
32. Ilmola L., Rovenskaya E. (2016). The exploration of unknown unknowns in foresight. *Technological Forecasting and Social Change*, 106, 85-100. doi.org/10.1016/j.techfore.2015.12.015
33. Alizadeh R., Lund P.D., Beynaghi A., Abolghasemi M., Maknoon R. (2016). An integrated scenario-based robust planning approach for foresight and strategic management with application to energy industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 104, 162-171. doi.org/10.1016/j.techfore.2015.11.030.
34. Sebillotte M., Sebillotte C. Foresight in mission-oriented research: The SYSPAHHM foresight method (SYStem, Processes, Clusters of Hypotheses, Micro-and Macrosenarios). *Futures*, 42 (1), 15-25. doi.org/10.1016/j.futures.2009.08.013
35. Saritas O., Oner M.A. (2004). Systemic analysis of UK foresight results: Joint application of integrated management model and roadmapping. *Technological Forecasting and Social Change*, 71 (1-2), 27-65. doi.org/10.1016/S0040-1625 (03)00067-2
36. Nazarko J., Ejdys J., Halicka K., Nazarko Ł., Kononiuk A., Olszewska A. (2017). Factor Analysis as a Tool Supporting STEEPVL Approach to the Identification of Driving Forces of Technological Innovation. *Procedia Engineering*, 182, 491-496.
37. Spithouraki G. P., Petropoulos F., Nikolopoulos K., Assimakopoulous V. (2015). Amplifying the learning effects via a Forecasting and Foresight Support System. *International Journal of Forecasting*, 31(1), 20-32. doi.org/10.1016/j.ijforecast.2014.05.002
38. Rantanen H., Kahila M. (2009). The SoftGIS approach to local knowledge. *Journal of Environmental Management*, 90 (6), 1981-1990. doi.org/10.1016/j.jenvman.2007.08.025
39. Kayser V., Shala E. (2020). Scenario development using web mining for outlining technology futures. *Technological Forecasting and Social Change*, 156, 120086. doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120086
40. Hansen M. S., Rasmussen L.B., Jacobsen P. (2016). Interactive foresight simulation. *Technological Forecasting and Social Change*, 103, 214-227. doi.org/10.1016/j.techfore.2015.10.011
41. May M.C., Overbeck L., Wurster M., Kuhnle A., Lanza G. (2021). Foresighted digital twin for situational agent selection in production control. *Procedia CIRP*, 99, 27-32. doi.org/10.1016/j.procir.2021.03.005
42. Seonho Kim, You-Eil Kim, Kuk-Jin Bae, Sung-Bae Choi, Jong-Kyu Park, Young-Duk Koo, Young-Wook Park, Hyun-Kyoo Choi, Hyun-Moon Kang, and Sung-Wha Hong (2013). NEST: A quantitative model for detecting emerging trends using a global monitoring expert network and Bayesian network. *Futures*, 52, 59-73.
43. Major E.J., Cordey-Hayes M. (2000). Engaging the business support network to give SMEs the benefit of foresight. *Technovation*, 20 (11), 589-602. doi.org/10.1016/S0166-4972 (00)0006-7
44. Третьяк В.П. Практика применения Форсайта.-URL:  
<https://riep.ru/upload/iblock/c5f/c5f700ec850b994f0d7b246af09a8715.pdf> (дата обращения:

05.06.2024).

45. Пенькова, И. В. Круги поля форсайт-проекта виртуального предприятия // Вопросы экономики и управления. — 2015. — № 2 (2). — С. 94-96.-URL: <https://moluch.ru/th/5/archive/16/387/> (дата обращения: 05.06.2024)
46. Судаков Дмитрий, Лукша Павел, Стриецка-Ильина Ольга, Грэг Кон, Хоффман Кристин, Хачатрян Лиана. Руководство по применению технологического форсайта для определения будущих потребностей в компетенциях. – Женева: МОТ, 2016. .-URL: [https://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SEDeC\\_STF\\_Guidebook\\_Rus.pdf](https://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SEDeC_STF_Guidebook_Rus.pdf)
47. Фесюн А. В. Форсайт как технология реализации стратегии развития наноиндустрии. // ВЕСТНИК ВГУ. Серия: Экономика и управление.-2016. – 1. – С. 144-152  
file:///C:/Users/Илья/Pictures/Downloads/9625-Текст%20статьи-14692-1-10-20221228.pdf
48. Ahmed Y.A., El-Sabry A.E. (2024). Evaluating the Performance of Foresight Studies: Evidence from the Egyptian Energy Sector. *Foresight and STI Governance*, 18(1), 69-79.  
DOI: 10.17323/2500-2597.2024.1.69.79 <https://foresight-journal.hse.ru/data/2024/03/18/2140218246/6-%D0%AD%D0%BB%D1%8C%D0%A5%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B0%D0%BD-69-79.pdf>
49. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года".-URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015?index=1> (дата обращения: 30.05.2024)
50. Кукина И. Р. Форсайт – инструмент активного исследования и формирования будущего.-URL: <https://mniop.ru/wp-content/uploads/2015/05/forsayt-instrument-aktivnogo-issledovaniya-i-formirovaniya-buduschego.pdf> (дата обращения: 01.06.2024)
51. Haarhaus T., Liening A. (2020). Building dynamic capabilities to cope with environmental uncertainty: The role of strategic foresight. *Technological Forecasting and Social Change*, 155, 120033. doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120033
52. Wibeck V., Eliasson K., Neset T.-S. (2022). Co-creation research for transformative times: Facilitating foresight capacity in view of global sustainability challenges. *Environmental Science, Policy*, 128, 290-298. doi.org/10.1016/j.envsci.2021.11.023
53. Boe-Lillegraven S., Monterde S.(2015). Exploring the cognitive value of technology foresight: The case of the Cisco Technology Radar. *Technological Forecasting and Social Change*, 101, 62-82. doi.org/10.1016/j.techfore.2014.07.014
54. Чулок А. А. Экономический анализ форсайта как инструмента стратегического менеджмента компаний: мировые тренды и российский опыт // Российский журнал менеджмента. – 2021.-19(2). – С. 151–176.  
file:///C:/Users/Илья/Pictures/Downloads/nyakovleva,+151-176\_Чулок.pdf
55. Van der Duin P., Heger T., Schlesinger M. D. (2014). Toward networked foresight? Exploring the use of futures research in innovation networks. *Futures*, 59, 62-78. doi.org/10.1016/j.futures.2014.01.008
56. Ситникова А.А. Современные практики форсайт-исследования будущего социально-антропологических систем, в том числе этнокультурных групп северных регионов Российской Федерации // Социодинамика. 2014. № 9. С.44-62. DOI: 10.7256/2306-0158.2014.9.13405 URL: [https://e-notabene.ru/pr/article\\_13405.html](https://e-notabene.ru/pr/article_13405.html)
57. Veselitskaya N., Shashnov S. (2024). Stakeholders and Their Participation in Foresight Projects. *Foresight and STI Governance*, 18(1), 80–91. DOI: 10.17323/2500-2597.2024.1.80.91
58. Карасев О.И., Муканина Е.И. Метод экспертных оценок в форсайт-исследованиях // Статистика и Экономика. – 2019.-16(4). – С. 4-13  
<https://statecon.rea.ru/jour/article/view/1375/1190>

59. Чернышева Т.Ю. Иерархическая модель оценки и отбора экспертов // Управление, вычислительная техника и информатика // Доклады ТУСУРа.-2009.-1 (19).-Часть 1.-С. 168–173.
60. Сидельников Ю.В. Системный анализ экспертного прогнозирования. М.: Московский авиационный институт, 2007.-453 с.
61. Honda H., Washida Y., Sudo A., Wajima Y., Awata K., Ueda K. (2017). The difference in foresight using the scanning method between experts and non-experts. *Technological Forecasting and Social Change*, 119, 18-26.  
[www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S004016251730313X](http://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S004016251730313X).
62. Sarpong D., Maclean M. (2016). Cultivating strategic foresight in practise: A relational perspective. *Journal of Business Research*, 6 (8), 2812-2820.  
[doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.050](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.050) 6
63. Wong W.K., Teh B.H., Tan S.H. (2023). The Influence of External Stakeholders on Environmental, Social, and Governance (ESG) Reporting: Toward a Conceptual Framework for ESG Disclosure. *Foresight and STI Governance*, 17(2), 9–20. DOI: 10.17323/2500-2597.2023.2.9.20 <https://foresight-journal.hse.ru/data/2023/06/14/2072322178/1-Вонг-Куэн-9-20.pdf>
64. Мешкова Н.В., Козлов В.А., Третьяк В.П. Состояние форсайт-исследований в России.-URL: [http://www.virtass.ru/admin/pics/24\\_01\\_IO.pdf](http://www.virtass.ru/admin/pics/24_01_IO.pdf) (дата обращения: 01.06.2024)
65. Bootz J-P, Michel S., Pallud J., Monti R. (2022). Possible changes of Industry 4.0 in 2030 in the face of uberization: Results of a participatory and systemic foresight study. *Technological Forecasting and Social Change*, 184, 121962  
[doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121962](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121962).
66. Hajizadeh A., Valliere D. (2022). Entrepreneurial foresight: Discovery of future opportunities. *Futures*, 135, 10-28. [doi.org/10.1016/j.futures.2021.102876](https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102876)
67. Gheorghiu R., Andreeescu L., Curaj A. (2016). A foresight toolkit for smart specialization and entrepreneurial discovery. *Futures*, 80, 33-44. [doi.org/10.1016/j.futures.2016.04.001](https://doi.org/10.1016/j.futures.2016.04.001)
68. Rohrbeck R., Battistella C., Huizingh E. (2015). Corporate foresight: An emerging field with a rich tradition. *Technological Forecasting and Social Change*, 101, 1-9  
[doi.org/10.1016/j.techfore.2015.11.00](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.11.00)

## **Результаты процедуры рецензирования статьи**

*В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.*

*Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).*

Предмет исследования. Опираясь на заголовок, сформулированный автором, представляется возможным сделать вывод о том, что статья должна быть посвящена обзору теоретических аспектов и практического опыта форсайта в международном разрезе. Содержание статьи, в целом соответствует заявленной теме, но международного «разреза» не обнаружено (присутствующие отдельные факты по некоторым странам нельзя назвать международным разрезом практического опыта форсайта). Для решения данной проблемы в таблицах 1 и 2 рекомендуется указать страны, для которых это применимо.

Методология исследования базируется на индукции, дедукции, систематизации и применении графического инструментария. Последний позволил автору представить наглядно характеристики современных методов форсайта, ИКТ в форсайте, а также отобразить его поле. При проведении доработки также рекомендуется сформировать аналитические таблицы, группирующие выявленные проблемы, а также позволяющие

обеспечить соотношение с ними разработанных рекомендаций.

Актуальность исследования вопросов, связанных с форсайтом, не вызывает сомнения, так как от этого зависит не только финансовая устойчивость конкретного экономического субъекта, но и всего государства. Было бы интересно увидеть авторское обоснование значимости данного научного исследования для обеспечения достижения национальных целей развития Российской Федерации, определённых Указом Президента России от 07 мая 2024 года.

Научная новизна в представленном на рецензирование материале практически отсутствует. При этом представленное на рисунке поле форсайта будет иметь научную значимость в случае дополнение дополнительными блоками, раскрывающими влияние на него различных факторов.

Стиль, структура, содержание. Стиль изложения научный. Структура статьи автором выстроена. Ознакомление с содержанием позволяет сделать вывод о том, что статья содержит исключительно констатацию и в отдельных случаях систематизацию общеизвестных фактов и суждений. Потенциальную читательскую аудиторию заинтересовала бы авторская позиция по каждому из представленных методов форсайта. При проведении доработки автору рекомендуется обозначить существующие проблемы организации форсайта и разработать рекомендации по их решению.

Библиография. Библиографический список состоит из 50 наименований, что говорит о достаточно глубокой проработке исследований по выбранной теме. При этом обращает на себя внимание включение автором в данный список исключительно зарубежных научных публикаций, что, конечно, нельзя считать достаточным (хотя по тексту автор ссылается и на отечественные научные публикации). При проведении доработки следует также изучить отечественные научные публикации.

Апелляция к оппонентам. Несмотря на обширный список источников и наличие ссылок на него по тексту научной статьи, какой-либо научной дискуссии не обнаружено. При проведении доработки необходимо обязательно устраниТЬ данное замечание. Это позволит также решить проблему отсутствующей в текущей редакции научной новизны.

Выводы, интерес читательской аудитории. С учётом всего вышеизложенного, заключаем о том, что статья требует доработки, после проведения которой она будет представлять интерес для читательской аудитории и, соответственно, может быть опубликована.

## **Результаты процедуры повторного рецензирования статьи**

*В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.*

*Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).*

Предмет исследования. Предметом исследования выступают отношения, возникающие в процессе стратегического планирования на различных уровнях.

Методология исследования, использованная автором, основана на следующих методах научного познания: сравнение, анализ, синтез теоретического материала.

Актуальность. Тема, предложенная автором, представляется весьма актуальной. В первую очередь, это обусловлено тем, стратегическое планирование играет важную роль в обеспечении национальной безопасности государства и его регионов. При этом форсайт является наиболее эффективным инструментом выбора различных приоритетов. Научная новизна. Научная составляющая исследования заключается в идентификации проблем стратегического планирования и организации форсайта, а так же авторских рекомендациях по их устранению. В целом авторское исследование представляет систематизацию знаний в области форсайта.

**Библиография.** Анализ библиографии позволяет сделать вывод о том, что автор изучил большое количество научных трудов по исследуемой проблематике. Присутствуют ссылки на иностранные источники, в целом список литературы состоит из 68 наименований. Список литературы следует оформить в соответствии с ГОСТом, дооформив иностранные источники.

**Апелляция к оппонентам.** В статье даны адресные ссылки на источники литературы. Присутствует обзор исследований ученых по схожей проблематике, приведена подробная их критическая оценка. Выводы автора обоснованы.

**Стиль, структура, содержание.** Стиль статьи является научным, соответствует требованиям журнала. В статье выделены структурные разделы по смысловому принципу.

Автором сформулированы гипотезы исследования, цель и задачи отсутствуют.

Автор на хорошем теоретическом уровне проводит сравнительный анализ публикаций по теме исследования. Особое внимание уделено характеристика современных методов форсайта, приведена авторская позиция по каждому из них. Достоинством работы является авторский анализ ИТ-инструментов в форсайте. Вызывает интерес поле форсайта, сформированное для решения проблемы обеспечения достижения национальных целей развития Российской Федерации.

В статье обозначена практическая значимость. Автором даны рекомендации по решению проблем стратегического планирования и организации форсайта.

В качестве замечаний- рекомендаций хотелось бы так же отметить следующее. Следует устраниить опечатки по тексту статьи (слитное написание слов «выдвигаются гипотезы», «следующих критериев»; неправильные предлоги «С содержание данной работы» и др.).

Автором даны два названия третьего раздела статьи: «Теоретические аспекты форсайта Современные подходы к пониманию форсайта». Следует выбрать одно из них.

Автору необходимо подумать, стоит ли использовать в нумерации гипотез Н (от английского Hypothesis?).

**Выводы, интерес читательской аудитории.** Представленный материал может открыть новые перспективы для дальнейших исследований. Он будет интересен тем, кто занимается изучением проблем стратегического планирования. Статья соответствует требованиям журнала «Финансы и управление», предъявляемым к такого рода работам, и рекомендуется к публикации с учетом замечаний рецензента.