

УДК 629.5:005.521

DOI: 10.18799/26584956/2024/1/1696

Шифр специальности ВАК: 5.2.3

## Построение системы прогнозирования и планирования деятельности судостроительного предприятия

Е.С. Палкина<sup>✉</sup>, Н.В. Чибель

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет,  
Россия, г. Санкт-Петербург

<sup>✉</sup>[elena\\_palkina@hotmail.com](mailto:elena_palkina@hotmail.com)

**Аннотация.** В современных условиях высокой динамичности внешней среды, обусловленной в первую очередь научно-техническим прогрессом, судостроительным предприятиям для обеспечения увеличения рыночной доли, повышения конкурентоспособности важно своевременно выявлять тренды, которые будут определять детерминанты их устойчивого развития в долгосрочной перспективе. Также в организации важно выстроить многоуровневую систему планирования во взаимосвязи со сформированными прогнозами. **Актуальность** исследования обусловлена необходимостью решения важной научной проблемы синхронизации составления и соответствия содержания стратегических, тактических и оперативных планов деятельности предприятия судостроительной промышленности полученным прогнозам относительно будущих изменений внешней среды для создания основы его устойчивого развития в долгосрочной перспективе. **Цель:** разработка методических рекомендаций по построению интегрированной системы прогнозирования и планирования деятельности судостроительной организации для обеспечения ее устойчивого долговременного экономического роста. **Методы:** при проведении научного исследования применялись системный подход, методы обобщения, группировки, сравнительного анализа, метод построения сбалансированной системы показателей BSC, метод целеполагания SMART и др. **Результаты:** обобщены критерии целеполагания на разных уровнях управления компанией; предложены основные принципы прогнозирования и планирования деятельности судостроительной организации; показана взаимосвязь системы прогнозирования и многоуровневого планирования с информационным обеспечением принятия управленческих решений и уровнем совокупного риска. **Выводы:** установлено, что темпы экономического роста, уровни устойчивости и конкурентоспособности судостроительного предприятия определяются степенью взаимосвязи и взаимообусловленности сформированных прогнозов, стратегических, тактических и оперативных планов его деятельности. Внедрение на отечественных судостроительных предприятиях предложенной системы прогнозирования и планирования деятельности позволит минимизировать вероятность возникновения риска принятия нерациональных управленческих решений, в частности в области ценообразования на судостроительную продукцию, и обеспечить рост доходов данных предприятий, прибыли, инвестиционной привлекательности и рыночной стоимости. Полученные результаты исследования послужат научной основой для развития методологии прогнозирования и планирования в общей системе менеджмента организации.

**Ключевые слова:** взаимосвязь, планирование, принципы, прогнозирование, судостроение, судостроительное предприятие, целеполагание

**Для цитирования:** Палкина Е.С., Чибель Н.В. Построение системы прогнозирования и планирования деятельности судостроительного предприятия // Векторы благополучия: экономика и социум. – 2024. – Т. 52. – № 1. – С. 40–52. DOI: 10.18799/26584956/2024/1/1696

UDC 629.5:005.521

DOI: 10.18799/26584956/2024/1/1696

## Construction of forecasting and planning system for shipbuilding enterprise activities

E.S. Palkina✉, N.V. Chibel

*St. Petersburg State Marine Technical University, St. Petersburg, Russian Federation*

✉elena\_palkina@hotmail.com

**Abstract.** In modern conditions of high dynamism of the external environment, caused primarily by scientific and technological progress, it is important for shipbuilding enterprises to determine trends that will define the determinants of their sustainable development in the long term in order to ensure an increase in market share and competitiveness. In addition, it is important to build a multi-level planning system in the organization in conjunction with the generated forecasts. **Relevance.** The need to solve an important scientific problem of synchronization of the preparation and compliance of the content of strategic, tactical and operational plans of the shipbuilding industry enterprise with the received forecasts regarding future changes in the external environment to create the foundation of its sustainable development in the long term. **Aim.** To develop methodological recommendations for the construction of an integrated system for forecasting and planning the activities of a shipbuilding organization to ensure its sustainable long-term economic growth. **Methods.** Systematic approach, methods of generalization, grouping, comparative analysis, the method of constructing a balanced BSC system of indicators, the SMART goal setting method and others. **Results.** The authors have summarized the criteria of goal setting at different levels of company management. They proposed the basic principles of forecasting and planning the activities of a shipbuilding organization. The paper demonstrates the interrelation of the forecasting system and multilevel planning with the information support of managerial decision-making and the level of aggregate risk. It is established, that the rates of economic growth, levels of sustainability and competitiveness of a shipbuilding enterprise are determined by the degree of interconnection and interdependence of the formed forecasts, strategic, tactical and operational plans of its activities. Implementation of the proposed system for forecasting and planning activity at domestic shipbuilding enterprises will minimize likelihood of risk of making irrational management decisions, in particular, in the field of pricing for shipbuilding products, and in general ensure the growth of their income, profits, investment attractiveness and market value. The obtained research results form the scientific basis for development of forecasting and planning methodology in the general management system of an organization.

**Keywords:** interrelation, planning, principles, forecasting, shipbuilding, shipbuilding enterprise, goal setting

**For citation:** Palkina E.S., Chibel N.V. Construction of forecasting and planning system for shipbuilding enterprise activities. *Journal of wellbeing technologies*, 2024, vol. 52, no. 1, pp. 40–52. DOI: 10.18799/26584956/2024/1/1696

### Введение

В современных условиях высоких темпов изменения внешней среды, возрастания ее нестабильности, неопределенности, сложности и неоднозначности во многих производственных организациях не обеспечивается своевременное реагирование на происходящие экзотические преобразования и принятие соответствующих корректирующих воздействий. Как следствие, текущее планирование не в полной степени взаимосвязано со стратегическим и этот разрыв увеличивается тем быстрее, чем медленнее происходящие изменения во внешней среде находят должное отражение в системе управления компанией. Эта проблема особенно актуальна для судостроительных предприятий России, для которых характерна такая важная особенность деятельности, как длительная продолжительность производственного

цикла (как правило, больше года). Соответственно, таким организациям сложнее вносить изменения в прогнозы, осуществлять корректировку стратегии, тактики и оперативных планов деятельности. В настоящее время ошибки в планировании приводят к неверным управленческим решениям, в частности в области ценообразования на судостроительную продукцию, что может привести к снижению доходов, росту расходов и уменьшению прибыли предприятия судостроения, а значит, его инвестиционной привлекательности, поскольку возможностей для выплаты дивидендов будет меньше, а также снижению собственных источников финансирования инвестиционных проектов, в первую очередь реальных, направленных на приобретение высокотехнологичного оборудования, нематериальных активов (в частности, приобретение программного обеспечения, патентов, лицензий), что в будущем отрицательно повлияет на динамику его рыночной стоимости. По сути, отсутствие слаженной, взаимосвязанной с прогнозами системы планирования деятельности, ее неэффективное, несбалансированное функционирование, не способствующее судостроительному предприятию достигать поставленных целей в установленные сроки и замедляющее его переход от текущего состояния к целевому, обуславливает необходимость ее совершенствования.

Результаты анализа научной и специальной литературы по рассматриваемой проблематике позволяют констатировать наличие значительного количества публикаций российских и зарубежных авторов, посвященных исследованию подходов, методов, инструментов планирования и прогнозирования. Так, в работе [1] изложены методологические основы прогнозирования и планирования. Научные труды [2] и [3] содержат результаты обзора, соответственно, принципов и методов планирования, прогнозирования. Международный опыт формирования планов, прогнозов подробно представлен в публикации [4]. Особенности планирования и прогнозирования деятельности российских организаций раскрыты в статье [5]. Вопросы прогнозирования и планирования на различных уровнях управления освещены в работах [6, 7] – на макроуровне, [8] – на мезоуровне, [9, 10] – на микроуровне. Отраслевые особенности планирования и прогнозирования, в частности в энергетической отрасли, туристической индустрии, изложены в трудах [11] и [12] соответственно. Отдельные научные статьи посвящены специализированным областям управления предприятием, например планированию и прогнозированию издержек производства – [13], финансовых ресурсов – [14]. В ряде публикаций как отечественных [15], так и зарубежных авторов [16] представлены положения по использованию современного аналитического инструментария в условиях цифровизации экономики.

Вместе с тем в литературе недостаточно внимания уделяется анализу проблем, возникающих при прогнозировании, планировании деятельности судостроительного предприятия, оценке их последствий и генерированию научных положений, рекомендаций, направленных на их решение, а также вопросам учета отраслевой специфики судостроения при формировании прогнозов и планов. Так, в работе [17] рассматривается задача прогнозирования изменения производственно-экономического потенциала судостроительного предприятия. Вместе с тем отсутствует взаимосвязь полученных результатов прогнозирования с планированием деятельности организации. В статье [18], наоборот, основное внимание уделено инструментам планирования без увязки с формированием прогнозов и на их основе планов. Кроме того, в существующих научных работах, в частности в публикациях [19, 20], не в полной мере представлен системный подход к прогнозированию и планированию деятельности организации, а также раскрыта взаимосвязь ключевых прогнозных и плановых показателей, отражающих базовые целевые установки функционирования предприятия судостроительной промышленности на долгосрочную перспективу, с системой риск-менеджмента устойчивого развития судостроительных предприятий.

Исходя из вышеизложенного цель исследования заключается в разработке методических положений по построению интегрированной системы прогнозирования и планирования дея-

тельности судостроительного предприятия для обеспечения его устойчивого долговременного экономического роста.

### **Методика проведения исследования**

При выполнении научной работы применялись системный подход, методы обобщения, группировки, сравнительного анализа, метод построения сбалансированной системы показателей BSC, метод целеполагания SMART и др.

Проведение исследования включало следующие этапы:

- 1) определение сущности прогнозирования и планирования, выявление их отличительных характеристик и взаимосвязи;
- 2) обобщение базовых принципов функционирования системы прогнозирования и планирования деятельности судостроительного предприятия;
- 3) выявление основных закономерностей при реализации системного подхода к формированию прогнозов и планов деятельности организации судостроительной промышленности;
- 4) дифференциация методов прогнозирования и планирования деятельности судостроительного предприятия на разных уровнях управления;
- 5) разработка критериев оценки функционирования системы прогнозирования и планирования деятельности предприятия судостроительной промышленности.

### **Результаты исследования**

Вначале считаем важным определить основные понятия, используемые в данной работе, – «прогнозирование» и «планирование» деятельности предприятия, а также выделить их существенные признаки и выявить взаимосвязь между этими терминами.

Под прогнозированием в данной статье понимается процесс определения перспектив развития внешней среды с учетом основных трендов нового технологического уклада [21]. В свою очередь, планирование базируется на результатах прогнозирования, означает разработку и обоснование целей деятельности организации на разных уровнях управления (стратегическом, тактическом и оперативном), а также установление способов, средств их достижения, включая определение мероприятий, сроков, ответственных за их исполнение, формирование и распределение ресурсов организации, необходимых для их реализации.

По сути, основная отличительная особенность между этими терминами состоит в том, что прогнозирование связано с научным описанием видения будущего, а планирование характеризуется целеполаганием как исходным этапом общего управленческого цикла на стратегическом, тактическом и оперативном уровнях менеджмента. К другим различиям можно отнести: обеспеченность предприятия ресурсами для реализации планов деятельности (в то время как на этапе прогнозирования это требование не является обязательным); степень управляемости, которая достигает максимальных значений на оперативном уровне управления и которой практически не подвержены выявляемые макроэкономические и другие тренды в процессе прогнозирования; объект исследования: в прогнозе это преимущественно экзогенные факторы, а в планах деятельности – внутренняя среда предприятия, интегрированная во внешнюю среду. Утвержденные планы (стратегия развития, бизнес-план, бюджеты) носят директивный характер, то есть обязательны к исполнению, а прогноз по большей части имеет информативное содержание, которое рекомендуется учитывать при планировании деятельности предприятия. Общим свойством является перспективность данных, необходимых для принятия управленческих решений в области развития деятельности предприятия. Кроме того, прогнозы и планы могут содержать схожие оценочные показатели.

Соответственно, под системой прогнозирования и планирования деятельности организации (см. рисунок) понимается совокупность взаимосвязанных элементов прогнозирования и планирования, направленных на достижение установленных целей развития предприятия.



**Рисунок.** Архитектоника системы прогнозирования и планирования деятельности судостроительного предприятия (стрелками слева обозначены корректирующие управленческие воздействия, реализуемые руководителями, а справа – обратная связь от исполнителей)

**Figure.** Architectonics of the forecasting and planning system of a shipbuilding enterprise (the arrows on the left indicate corrective management influences implemented by managers, and on the right – feedback from performers)

Согласно рисунку, система прогнозирования и планирования деятельности судостроительного предприятия имеет иерархическую структуру и состоит из подсистемы прогнозирования и трех взаимосвязанных как с ней, так и между собой подсистем планирования на стратегическом, тактическом и оперативном уровнях управления, каждая из которых характеризуется определенными отличительными признаками:

- временным интервалом формирования документов – на длительную перспективу, долгосрочный, среднесрочный и краткосрочный периоды;
- формой отражения результатов – прогноз, стратегия, бизнес-план и бюджеты соответственно;
- методами, применяемыми для составления прогнозов и планов;
- качеством и доступностью используемой информации.

При построении прогнозов рекомендуется применять наряду с общеизвестными методами экспертных оценок метод предиктивного анализа, целью которого является прогнозирование

определенных событий в будущем. Это позволит руководству судостроительного предприятия принимать своевременные рациональные управленческие решения, в том числе в сфере реализации такой ключевой функции менеджмента, как планирование. Формирование планов компании на долго-, средне- и краткосрочную перспективу, в свою очередь, целесообразно производить посредством метода индикативного планирования, который необходимо дополнить на тактическом, оперативном уровнях методом нормирования (использования ресурсов, генерирования прибыли и др.).

Следует отметить, информация, применяемая при составлении прогнозов, находится во внешней среде и доступна многим участникам рынка, что не создает возможности на данном этапе судостроительному предприятию сформировать значительные конкурентные преимущества (образно это «вершина айсберга»). Информация, используемая при планировании деятельности промышленной организации, находится преимущественно во внутренней среде компании и позволяет при планировании деятельности судостроительного предприятия предусмотреть формирование значительных конкурентных преимуществ.

В свою очередь, информация (о перспективных трендах, тенденциях развития и т. п.), содержащаяся во внешней среде, формирует основу для выработки стратегии компаниями, функционирующими на определенном рынке и конкурирующими между собой. Соответственно, информация, содержащаяся во внутренней среде каждой отдельной организации (включая стратегию развития, бизнес-планы, бюджеты и др.), представляет собой ее коммерческую тайну, является не доступной для внешних участников рынка (за исключением ряда случаев, например, при экономической кооперации, совместной реализации инвестиционного проекта несколькими компаниями) и определяет конкурентные преимущества конкретного предприятия. В частности, бюджеты предприятия включают мастер-бюджеты (Бюджет доходов и расходов (БДР), Бюджет движения денежных средств (БДДС), Бюджет инвестиций, Плановый Баланс, Плановые показатели эффективности деятельности) и операционные бюджеты (Бюджет продаж, Бюджет расходов на оплату труда, Бюджет расходов на ремонт и др.).

Как показано на рисунке, чем ниже, детальнее, уровень планирования, тем выше уровень информационного обеспечения (в том числе конкретизации, детализации данных), частота принятия управленческих решений и степень контроля. При этом степень абстракции и, как следствие, величина совокупного риска снижаются, а значит, уменьшается потребность в выработке альтернативных вариантов, сценариев развития событий. Прогнозный уровень характеризуется наибольшими уровнями совокупного риска и абстракции. Вместе с тем информационное обеспечение, возможности принятия управленческих решений, степень контроля ограничены.

Важно отметить, несмотря на то, что прогноз формирует основу для дальнейшей выработки планов, в случае существенной динамичности условий внешней среды прогнозы могут уточняться. В этом случае целесообразно проводить оценку влияния прогнозируемых изменений на процесс исполнения планов деятельности предприятия как на стратегическом, так и на тактическом и оперативном уровнях управления, а также своевременно вносить необходимые коррективы. В свою очередь, последующая реализация утвержденных планов будет обуславливать определенные кардинальные изменения во внешней среде, которые в дальнейшем могут вызвать потребность в уточнении прогнозов и очередном внесении корректировок в планы деятельности предприятия. Таким образом, это циклический процесс, который каждый раз повторяется, но уже на новом уровне, например технологическом.

Представленная система прогнозирования и планирования содержит определенный организационно-экономический механизм управления деятельностью судостроительного предприятия, действие которого благодаря реализуемым менеджментом изменениям обеспечивает переход организации от текущего состояния к целевому.

Следует отметить важное свойство такой системы – эмерджентность, – которое проявляется в формировании свойств, не присущих ее компонентам по отдельности (например, повышение конкурентоспособности судостроительного предприятия на мировом рынке гражданского судостроения благодаря опережающему реагированию на ожидаемые (прогнозные) условия внешней среды в процессе реализации стратегии развития, выражаемому, например, в формировании спроса на инновационную судостроительную продукцию).

Менеджеры предприятия осуществляют корректирующие управленческие воздействия, основываясь на результатах сравнительного анализа фактических и плановых значений ключевых показателей эффективности деятельности организации, а также выявления причин их отклонений. Рекомендуемые для использования ключевые показатели эффективности (КПЭ, или KPI – Key Performance Indicators), сгруппированные по уровням принятия управленческих решений в системе планирования и прогнозирования деятельности судостроительного предприятия, приведены в таблице.

Преобладание ключевых показателей эффективности деятельности предприятия в проекции «Финансы» обусловлено, с одной стороны, тем, что собственник – ключевой стейкхолдер бизнеса, от его дальнейших инвестиционных решений зависит будущее предприятия, поэтому предусмотрены два ключевых показателя, отражающих его интересы; с другой стороны, финансовые ресурсы являются обязательным условием ведения деятельности, выполнения утвержденных планов, поэтому добавлены показатели, характеризующие эффективность управления финансовыми ресурсами предприятия с позиций обеспечения оптимального соотношения доходности бизнеса и уровня риска (в том числе финансового, выражаемого посредством показателя «коэффициент финансового рычага»). Предложенные показатели можно представить в виде стратегической карты роста организации, используя метод дерева целей, как показано в работе [22].

На уровне стратегического планирования деятельности предприятия рекомендуется конкретизировать целевые значения ключевых показателей эффективности по годам реализации стратегии развития на протяжении всего периода планирования. На следующем, тактическом, уровне планирование деятельности предприятия судостроительной промышленности осуществляется по различным функциональным областям (например, план маркетинга, план производства, организационный план, финансовый план и др.), объединенным в единый бизнес-план. Рекомендуется на первый год планировать целевые значения КПЭ поквартально и исходя из установленных показателей стратегии развития. При этом наиболее детальное планирование осуществляется в рамках текущего планирования на период 1 год. В этом случае плановые значения КПЭ целесообразно определять ежемесячно, основываясь на информации бизнес-плана. В целом при определении целевых значений показателей деятельности судостроительного предприятия рекомендуется: во-первых, планировать функционирование промышленной организации на перспективу исходя из установленных целей, которые должны соответствовать критериям целеполагания SMART, а именно: быть конкретными, измеримыми, достижимыми, ориентированными на определенный результат и соотношенными с конкретным сроком их выполнения; во-вторых, идентифицировать наряду с целевыми значениями показателей их пороговые (критические) значения исходя из положений действующей на предприятии системы риск-менеджмента (например, используя метод оценки рисков ALARP – As Low As Reasonably Practicable, то есть уровень отрицательных рисков должен быть настолько понижен, насколько это приемлемо). При этом уровень допустимого риска можно определять на основе графика безубыточности, выделяя зоны допустимого, критического и катастрофического риска исходя из риск-аппетита топ-менеджмента, собственников бизнеса.

Представленные в таблице ключевые показатели эффективности служат индикаторами принятых управленческих решений в области прогнозирования и планирования деятельности судостроительного предприятия. Кроме того, они дают возможность связать многоуровневую систему управления организацией в единое целое.

**Таблица.** Ключевые показатели эффективности деятельности судостроительного предприятия  
**Table.** Key performance indicators of the shipbuilding enterprise

Наименование КПЭ KPI name	Рекомендуемое значение Recommended value	Характеристика показателя Characteristics of the indicator
Темп роста стоимости компании, д. д. Growth rate of company value, d. f.	Соответствует ожиданиям собственников бизнеса Meets the expectations of business owners	Отражает изменение стоимости бизнеса, эффективность и результативность операционной, инвестиционной, финансовой деятельности судостроительного предприятия в целом Reflects changes in business value, efficiency and effectiveness of the operating, investment, and financial activities of the shipbuilding enterprise as a whole
Экономическая добавленная стоимость, руб. Economic added value, rub.	>0	Характеризует прирост стоимости компании, влияет на решение инвесторов продолжать развивать данный бизнес Characterizes the increase in the value of the company, influences the decision of investors to continue to develop this business
Рентабельность инвестированного капитала, % Return on invested capital, %	>WACC Больше средневзвешенной стоимости капитала Above Weighted Average Cost of Capital	Показывает эффективность использования средств инвесторов Shows the efficiency of using investors' funds
Финансовый рычаг, д. д. Financial leverage, d. f.	1,0	Характеризует степень зависимости предприятия от внешних источников финансирования и связанных с этим рисков Characterizes the degree of dependence of the enterprise on external sources of financing and associated risks
Коэффициент текущей ликвидности, д. д. Current ratio, d. f.	[1,0; 2,5]	Определяет платежеспособность предприятия и его способность погашать краткосрочные обязательства Determines the solvency of the enterprise and its ability to repay short-term obligations
Рентабельность продаж, % Return on sales, %	Выше среднего значения по отрасли Above industry average	Позволяет оценить эффективность ценовой политики предприятия и мероприятий, направленных на экономию издержек, контролировать уровень маржи Allows you to evaluate the effectiveness of the enterprise pricing policy and measures aimed at saving costs, and control the level of margin
Темп роста продаж инновационной продукции, д. д. Growth rate of sales of innovative products, d. f.	>1,0	Характеризует инновационный экономический рост судостроительного предприятия Characterizes the innovative economic growth of a shipbuilding enterprise
Темп роста производительности основных фондов, д. д. Growth rate of productivity of fixed assets, d. f.	>1,0	Отражает эффективность использования основных фондов предприятия Reflects the efficiency of use of the enterprise fixed assets
Сокращение длительности производственного цикла строительства судна, % Reduction in the duration of the ship construction production cycle, %	>0	Определяет уровень организации производства во времени, затраты ресурсов, себестоимость продукции и в целом конкурентоспособность судостроительного предприятия Determines the level of organization of production over time, resource costs, production costs and, in general, the competitiveness of a shipbuilding enterprise
Темп роста выработки на 1 сотрудника, д. д. Growth rate of output per 1 employee, d. f.	>1,0	Показывает эффективность использования трудовых ресурсов Shows the efficiency of using labor resources

В процессе прогнозирования и планирования деятельности судостроительного предприятия важно руководствоваться базовыми принципами, имплементация которых позволит достичь целевых значений ключевых показателей эффективности с учетом ожиданий стейкхолдеров, а именно:

- принцип гибкости позволяет заблаговременно учесть в составляемых прогнозах, планах возникающие изменения в связи с высокой неопределенностью внешней среды, содержащие как новые возможности, так и угрозы; предполагает разработку альтернативных сценариев развития событий;
- принцип взаимосвязи – все уровни рассматриваемой системы связаны между собой, то есть прогнозирование и многоуровневое планирование, а значит, такая же взаимосвязь должна прослеживаться и на всех трех уровнях планирования: стратегическом, тактическом и оперативном;
- планирование «сверху-вниз» (а не «снизу-вверх») означает, что от высшего руководства, то есть «сверху» поступает информация (в виде прогнозов) для формирования планов; таким же образом осуществляется и корректировка стратегии, тактики и операционных планов компании. «Снизу», то есть от исполнителей, могут идти корректировки операционных планов в соответствии со стратегией и тактикой;
- принцип прозрачности предполагает обеспечение доступа к необходимой информации причастных сотрудников организации;
- принцип обеспечения баланса интересов стейкхолдеров – максимальный учет и поддержание баланса ожиданий заинтересованных сторон.

Предлагается использовать следующие два основных критерия оценки предложенной системы прогнозирования и планирования деятельности судостроительного предприятия: первый – это повышение результативности деятельности судостроительных предприятий России, то есть повышение степени достижения поставленных целей, в процентах, второй – это рост эффективности деятельности отечественных предприятий судостроительной промышленности, то есть достижение поставленных целей при наименьших затратах ресурсов (трудовых, материальных, финансовых, временных и др.).

### **Обсуждение результатов**

Изложенные теоретические положения в части уточнения понятийного аппарата и структуры системы прогнозирования и планирования позволяют установить четкую семантическую грань в трактовке терминов «планирование» и «прогнозирование». В работе [23] прогнозирование рассматривается как метод, в то время как это разные функции управления и они рассматриваются дифференцированно, но во взаимосвязи и взаимообусловленности. В статье [24] используются понятия стратегического прогнозирования и планирования, вместе с тем, по мнению авторов, прогнозирование осуществляется априори на долгосрочную перспективу и поэтому наблюдается лексическая избыточность словосочетания «стратегическое прогнозирование». В работе [25] планирование рассматривается обособленно от управления, когда речь идет об адаптации одноименных автоматизированных систем.

Кроме того, в последнее время возрастает влияние неопределенности внешней среды на принятие управленческих решений, а значит, применение статистических методов анализа рисков в процессе прогнозирования и стратегического планирования, о которых упоминается в работе [7], ограничено. Соответственно, возрастает роль предиктивной аналитики.

В научной статье [2] особое внимание уделяется принципам прогнозирования и планирования. Вместе с тем среди рассмотренных многочисленных принципов отсутствует такой основополагающий принцип, как обеспечение баланса интересов стейкхолдеров, применение которого позволяет при формировании прогнозов, планов деятельности предприятия посредством задействования возможностей внешней среды дополнительно опираться на поддержку, ресурсы стейкхолдеров, заинтересованных в его развитии.

Внедрение предложенной системы прогнозирования и планирования в деятельность российских судостроительных предприятий позволит повысить их инвестиционный потенциал, максимально задействуя его основные компоненты [26], и обеспечить устойчивый экономический рост в долгосрочной перспективе.

### Основные результаты и выводы

В результате проведенных исследований были определены отличительные существенные характеристики понятий прогнозирования и планирования, установлены взаимосвязи между прогнозным и стратегическим, тактическим, оперативным уровнями планирования, сформулированы базовые принципы функционирования системы прогнозирования и планирования деятельности судостроительного предприятия; дифференцированы методы прогнозирования и планирования деятельности судостроительного предприятия на разных уровнях управления; предложены критерии оценки функционирования системы прогнозирования и планирования деятельности предприятия судостроительной промышленности.

Внедрение предложенной системы прогнозирования и планирования в деятельность российских судостроительных предприятий позволит им открывать новые возможности, направления инновационного развития, выявлять резервы повышения эффективности и результативности работы, увеличения прибыли и рыночной стоимости компании, обеспечить высокие темпы экономического роста в долгосрочной перспективе. Это создаст предпосылки для трансформации отечественных предприятий судостроительной промышленности в компании-инноваторы, которые первыми из общего числа участников мирового рынка гражданского судостроения будут основывать деятельность на реализации благоприятных возможностей внешней среды, первыми предлагая потребителям судостроительной продукции новаторские решения по качеству, стоимости и функциональным характеристикамкратно превосходящие конкурентные предложения.

В целом разработанные методические положения по формированию системы прогнозирования и планирования деятельности судостроительного предприятия дополняют существующие подходы, методы в этой области и способствуют развитию теоретических, концептуальных основ экономики судостроительной промышленности с учетом отраслевых особенностей.

Направление будущих научных исследований в данной области может быть связано с развитием инструментария предиктивного анализа, проводимого на этапе прогнозирования трендов, и в дальнейшем использования полученных результатов предиктивной аналитики в стратегическом планировании.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Загирова А.Н., Михайлова Л.В. Методологические основы науки прогнозирования и планирования // Актуальные исследования. – 2022. – № 6 (85). – С. 71–74.
2. Ткаченко А.В. Основные принципы и методы прогнозирования и планирования // Международный журнал теории и научной практики. – 2019. – Т. 2. – № 2. – С. 33–39.
3. Мишин Ю.В., Мишин А.Ю. Использование метода анализа иерархий в государственном стратегическом планировании // Микроэкономика. – 2022. – № 5. – С. 5–25. DOI: 10.33917/mic-5.106.2022.5-25.
4. Погосян Г.П. Системы макроэкономического прогнозирования и планирования в зарубежных странах // Самоуправление. – 2023. – № 3 (136). – С. 548–551.
5. Яхутлева А.А., Плотнокова Е.В. Прогнозирование и планирование промышленного производства в России // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2021. – № 12-12 (80). – С. 154–160.
6. Караваева И.В., Иванов Е.А. Государственный бюджет как основа становления системы государственного стратегического планирования // Страховое дело. – 2019. – № 8 (317). – С. 1–17.
7. Дынкин А.А., Миловидов В.Д. Наука дальновидности: как преуспеть в стратегическом прогнозировании и планировании // Проблемы прогнозирования. – 2023. – № 3. – С. 6–23. DOI: 10.47711/0868-6351-198-6-23.
8. Жуков Г.К. Планирование и прогнозирование в рамках региона // Теория и практика современной науки. – 2015. – № 6 (6). – С. 454–457.

9. Калинкина О.Е., Зимица Л.Ю. Прогнозирование и планирование в принятии управленческих решений на предприятии // *Аллея науки*. – 2018. – № 6 (22). – С. 473–475.
10. Маслич Е.А. Сущность методов и форм прогнозирования и планирования деятельности предприятий в современных условиях // *Актуальные вопросы современной экономики*. – 2020. – № 1. – С. 121–130. DOI: 10.34755/IROK.2020.96.64.019.
11. Малышев Е.А. Методы прогнозирования и планирования в энергетической отрасли // *Вестник Иркутского государственного технического университета*. – 2012. – № 6. – С. 178–181.
12. Гавва Р.В., Ложкомоева Е.Н. Стратегическое планирование и прогнозирование в туристической индустрии // *Вестник университета*. – 2021. – № 1. – С. 42–48. DOI: 10.26425/1816-4277-2021-1-42-48.
13. Плужникова В.А. Планирование и прогнозирование издержек производства // *Экономика и социум*. – 2016. – № 3. – С. 1012–1014.
14. Планирование и прогнозирование финансовых ресурсов / Е.В. Воякина, С.С. Казанцева, Л.В. Нечипоренко, И.С. Чернова // *Novainfo.ru*. – 2016. – № 44. – С. 164–167.
15. Calculation and analytical instrumentarium for estimating the economic efficiency of the digital technologies development process / E. Balashova, I. Krasovskaya, E. Schislyayeva, F. Shamrai // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. – 2019. – 497 (1). – 012107. DOI: 10.1088/1757-899X/497/1/012107.
16. Aulia S., Cipta H. Network planning analysis using CPM and PERT methods on optimization of time and cost // *Sinkron: Jurnal Dan Penelitian Teknik Informatika*. – 2023. – № 8 (1). – P. 171–177. DOI: 10.33395/sinkron.v8i1.11961.
17. Ковтун Н.Л. Технико-экономический анализ жизненного цикла перспективного флота // *Труды Крыловского государственного научного центра*. – 2018. – № 3 (385). – С. 77–84. DOI: 10.24937/2542-2324-2018-3-385-77-84.
18. Куперштейн В.И. О подходах к повышению производительности труда в судостроении за счет совершенствования методов планирования и подготовки производства // *Судостроение*. – 2022. – № 3. – С. 58–62.
19. Development of Optimal Planning System for Operating Transporters in Shipyard / J.-H. Cha, D.-Y. Cho, W. Ruy, H.-J. Hwang // *Korean Journal of Computational Design and Engineering*. – 2016. – № 21 (2). – P. 177–185. DOI: 10.7315/CAD/CAM.2016.177.
20. Research on real-time optimal path planning model and algorithm for ship block transportation in shipyard / C. Wang, K. Wang, J. Tao, Y. Zhou // *Journal of Marine Science and Engineering*. – 2020. – № 8 (12). – P. 991. DOI: <https://doi.org/10.3390/jmse8120991>.
21. Фомичева Т.Л. Искусственный интеллект и переход к шестому технологическому укладу // *Самоуправление*. – 2021. – № 1 (123). – С. 485–487. EDN: KTNSZD.
22. Палкина Е.С. Сбалансированная система показателей как инструмент реализации стратегии роста компании // *Инициативы XXI века*. – 2013. – № 4. – С. 23–27. EDN: RUXFOF.
23. Агаев А.Е., Жминько А.Е. Планирование и прогнозирование: сущность, виды и классификация // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. – 2019. – № 2. – С. 215–219.
24. Першина К.А., Названова К.В. Технология форсайта как метод стратегического прогнозирования и планирования // *Стратегическое развитие социально-экономических систем в регионе: инновационный подход: материалы IV международной научно-практической конференции*. – Владимир: Транзит-ИКС, 2018. – С. 147–151.
25. Володина О.А. Проблемы планирования и прогнозирования в судостроении и судоремонте // *Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока*. – 2014. – № 3. – С. 13–16. EDN: THBXBN
26. Скобелева И.П., Палкина Е.С. Управление инвестиционным потенциалом компании: монография. – СПб.: Изд-во СПГУВК, 2008. – 190 с.

### Информация об авторах

**Елена Сергеевна Палкина**, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры инновационной экономики Санкт-Петербургского государственного морского технического университета, Россия, 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Лоцманская, 3; [elena\\_palkina@hotmail.com](mailto:elena_palkina@hotmail.com); <https://orcid.org/0000-0002-4702-3512>

**Наталья Викторовна Чибель**, соискатель, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, Россия, 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Лоцманская, 3; [nchibel32@gmail.com](mailto:nchibel32@gmail.com); <https://orcid.org/0009-0009-1650-5971>

Поступила в редакцию: 20.11.2023

Поступила после рецензирования: 12.01.2024

Принята к публикации: 28.03.2024

## REFERENCES

1. Zagirova A.N., Mikhailova L.V. Methodological foundations of the science of forecasting and planning. *Current research*, 2022, no. 6 (85), pp. 71–74. (In Russ.)
2. Tkachenko A.V. Basic principles and methods of forecasting and planning. *International journal of theory and scientific practice*, 2019, vol. 2, no. 2, pp. 33–39. (In Russ.)
3. Mishin Yu.V., Mishin A.Yu. Using the hierarchy analysis method in state strategic planning. *Microeconomics*, 2022, no. 5, pp. 5–25. DOI: 10.33917/mic-5.106.2022.5-25. (In Russ.)
4. Pogosyan G.P. Macroeconomic forecasting and planning systems in foreign countries. *Self management*, 2023, no. 3 (136), pp. 548–551. (In Russ.)
5. Yakhutleva A.A., Plotnikova E.V. Forecasting and planning of industrial production in Russia. *Current scientific research in the modern world*, 2021, no. 12-12 (80), pp. 154–160. (In Russ.)
6. Karavaeva I.V., Ivanov E.A. State budget as a base of development of the state strategic planning system. *Insurance business*, 2019, no. 8 (317), pp. 1–17. (In Russ.)
7. Dynkin A.A., Milovidov V.D. The science of foresight: how to succeed in strategic forecasting and planning. The Science of Foresight: How to Succeed in Strategic Forecasting and Planning. *Studies on Russian Economic Development*, 2023, vol. 34, no. 3, pp. 285–296. (In Russ.) DOI: 10.1134/S1075700723030048.
8. Zhukov G.K. Planning and forecasting within the region. *Theory and practice of modern science*, 2015, no. 6 (6), pp. 454–457. (In Russ.)
9. Kalinkina O.E., Zimina L.Yu. Forecasting and planning in making managerial decisions at the enterprise. *Alley of science*, 2018, no. 6 (22), pp. 473–475. (In Russ.)
10. Maslich E.A. The essence of methods and forms of forecasting and planning of enterprises in modern conditions. *Current issues of modern economy*, 2020, no. 1, pp. 121–130. (In Russ.) DOI: 10.34755/IROK.2020.96.64.019.
11. Malyshev E.A. Methods of forecasting and planning in the energy industry. *Bulletin of the Irkutsk State Technical University*, 2012, no. 6, pp. 178–181. (In Russ.)
12. Gavva R.V., Lozhkomoeva E.N. Strategic planning and forecasting in the tourism industry. *Vestnik universiteta*, 2021, no. 1, pp. 42–48. (In Russ.) DOI: 10.26425/1816-4277-2021-1-42-48.
13. Pluzhnikova V.A. Planning and forecasting of production costs. *Ekonomika i sotsium*, 2016, no. 3, pp. 1012–1014.
14. Voyakina E.V., Kazantzeva S.S., Nechiporenko L.V., Chernova I.S. Planning and forecasting of financial resources. *Novainfo.ru*, 2016, no. 44, pp. 164–167. (In Russ.)
15. Balashova E., Krasovskaya I., Schislyayeva E., Shamrai F. Calculation and analytical instrumentarium for estimating the economic efficiency of the digital technologies development process. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2019, 497 (1), 012107. DOI: 10.1088/1757-899X/497/1/012107.
16. Aulia S., Cipta H. Network planning analysis using CPM and PERT methods on optimization of time and cost. *Sinkron: Jurnal Dan Penelitian Teknik Informatika*, 2023, no. 8 (1), pp. 171–177. DOI: 10.33395/sinkron.v8i1.11961.
17. Kovtun N.L. Techno-economic life cycle analysis for prospective commercial fleet. *Transactions of the Krylov State Research Centre*, 2018, no. 3 (385), pp. 77–84. (In Russ.) DOI: 10.24937/2542-2324-2018-3-385-77-84.
18. Kupershtein V.I. Methods to enhance labor efficiency in shipbuilding industry by advancement of planning procedures and facilities preparation. *Sudostroenie*, 2022, no. 3, pp. 58–62. (In Russ.)
19. Cha J.-H., Cho D.-Y., Ruy W., Hwang H.-J. Development of Optimal Planning System for Operating Transporters in Shipyard. *Korean Journal of Computational Design and Engineering*, 2016, no. 21 (2), pp. 177–185. DOI: 10.7315/CAD/CAM.2016.177.
20. Wang C., Wang K., Tao J., Zhou Y. research on real-time optimal path planning model and algorithm for ship block transportation in shipyard. *Journal of Marine Science and Engineering*, 2020, no. 8 (12), pp. 991. DOI: <https://doi.org/10.3390/jmse8120991>.
21. Fomicheva T.L. Artificial intelligence and the transition to the sixth technological order. *Self management*, 2021, no. 1 (123), pp. 485–487. EDN: KTNSZD. (In Russ.)
22. Palkina E.S. Balanced scorecard as a tool for providing growth strategy of the company. *Initiatives of the XXI century*, 2013, no. 4, pp. 23–27. EDN: RUXFOF. (In Russ.)
23. Agaev A.E., Zhminko A.E. Planning and forecasting: essence, types and classification. *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*, 2019, no. 2, pp. 215–219. (In Russ.)
24. Pershina K.A., Nazvanova K.V. Foresight technology as a method of strategic forecasting and planning. *Strategic development of socio-economic systems in the region: an innovative approach. Materials of the IV international scientific and practical conference*. Vladimir, Publishing and printing company “Transit-IKS”, 2018. pp. 147–151. (In Russ.)
25. Volodina O.A. Problems of planning and forecasting in the shipbuilding and ship repair. *Scientific problems of transport in Siberia and the Far East*, 2014, no. 3, pp. 13–16. EDN: THBXBN. (In Russ.)
26. Skobeleva I.P., Palkina E.S. *Managing the investment potential of a company*. St. Petersburg, SPGUVK Publ. house, 2008. 190 p. (In Russ.)

### Information about the authors

**Elena S. Palkina**, Dr. Sc., Associated Professor, Professor, St. Petersburg State Marine Technical University, 3, Lotsmanskaya street, St. Petersburg, Russian Federation. [elena\\_palkina@hotmail.com](mailto:elena_palkina@hotmail.com); <https://orcid.org/0000-0002-4702-3512>

**Natalya V. Chibel**, Applicant, St. Petersburg State Marine Technical University, 3, Lotsmanskaya street, St. Petersburg, Russian Federation; [nchibel32@gmail.com](mailto:nchibel32@gmail.com); <https://orcid.org/0009-0009-1650-5971>

Received: 20.11.2023

Revised: 12.01.2024

Accepted: 28.03.2024