

УДК 629.072.174:656.022.6

О.Д. Вишневская

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ СИСТЕМЫ ФАКТОРОВ РИСКА
В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОРСКИХ СУДОВ**

Определена система факторов риска в процессе производственной деятельности морского судна. Установление осуществлялось на основании декомпозиции работы судна и управления его работой с учетом наличия множества участников обслуживания судна в порту и субъектов, взаимосвязанных с его работой. Установлено, что рассмотрение влияния факторов риска на результаты производственной деятельности судна (работы судна) является дифференцированным и зависит от уровня рассмотрения проблемы – в пределах годового промежутка времени или в пределах конкретного рейса. Определена приоритетность факторов риска при планировании на уровне рейса и в рамках годового отрезка времени.

Ключевые слова: производственная деятельность, судно, факторы риска, рейс, управление.

Визначено систему факторів ризику в процесі виробничої діяльності морського судна. Встановлення здійснювалося на підставі декомпозиції роботи судна і управління його роботою з урахуванням наявності безлічі учасників обслуговування судна в порту і суб'єктів, взаємопов'язаних з його роботою. Встановлено, що розгляд впливу факторів ризику на результати виробничої діяльності судна (роботи судна) є диференційованим і залежить від рівня розгляду проблеми – в межах річного проміжку часу або в межах конкретного рейсу. Визначено пріоритетність чинників ризику при плануванні на рівні рейсу і в рамках річного відрізка часу.

Ключові слова: виробнича діяльність, судно, фактори ризику, рейс, управління.

The system of risk factors in the production activity of a sea vessel is defined. The determination is based on the decomposition of the vessel's work and ship management, taking into account the presence of a multitude of participants in the service of the vessel in the seaport and the subjects interconnected with its work. It is established that the consideration of the influence of risk factors on the results of the ship's production activity (ship work) is differentiated and depends on the level of the problem's consideration – within an annual period or within a voyage. The priority of risk factors in planning at the voyage level and within the annual time interval is determined.

Keywords: production activity, vessel, risk factors, flight, management.

© Вишневская О.Д., 2017

Введение. Изменчивость и нестабильность отраслевых рынков, которые до сих пор ощущают на себе влияние мирового экономического кризиса, обуславливают значительный уровень неопределенности результатов деятельности рыночных субъектов. Поэтому проблема оценки и учета влияния факторов риска является актуальной для всех сфер экономической деятельности.

Судоходство является отраслью, которой сопутствуют риски различного характера: значительная изменчивость фрахтового рынка обуславливает высокий уровень рыночных рисков; сложность судна как технического объекта и его работа в условиях воздействия природно-климатических условий формируют риски технического характера и т.д.

Анализ литературы. Проблеме рисков в современной научной литературе уделяют значительное влияние. Отметим, что современная теоретическая база оценки и учета рисков при принятии решений берет начало с рисков, связанных с финансовой и инвестиционной сферой. Далее подобные идеи адаптировались для других сфер деятельности, и в частности для судоходства. Так, учет рыночных рисков в судоходстве рассматривался в [1]. В [2-4] идентифицированы риски проектов приобретения судов и предложено методическое обеспечение их минимизации.

Отметим, что большее внимание в научных публикациях уделяется рискам в судоходстве, связанным с динамикой фрахтового рынка, в числе таких работ – [5; 6].

Тем не менее, сама производственная деятельность судоходных компаний, то есть собственно, сам процесс предоставления услуги перевозки, подвержен многим рискам. Если не рассматривать ситуации повреждения судна (например, в результате погодных условий), то множество факторов (в том числе, и погодные) оказывают влияние на главный ресурс судна с эксплуатационной точки зрения – время. Так увеличение времени рейса приводит к уменьшению суточной прибыли, и, следовательно, к уменьшению эффективности рейса (данная проблема рассматривалась в [7; 8]). Несмотря на отдельные обращения современных исследователей к проблеме рисков в производственной деятельности судоходных компаний, можно утверждать об отсутствии системного взгляда на совокупность данных рисков и их четкую идентификацию.

Цель статьи. Исходя из вышеизложенного, целью данной статьи является установление системы факторов риска в производственной деятельности морских судов.

Результаты. Суть производственной деятельности морских судов – транспортировка (перевозка) грузов, которая осуществляется на базе соответствующего технологического процесса. Системное представление данного процесса отражено в работах [9; 10; 11].

В зависимости от сути рассматриваемой проблемы, технологический процесс работы судна может быть представлен с различной степенью детализации, в частности, в [11] в качестве укрупненных единиц

данного процесса выделены «стояночные рабочие процессы» и «ходовые рабочие процессы», которые, в свою очередь в дальнейшем делятся на операции.

С учетом специфики настоящего исследования состав операций технологического процесса работы судна в пределах рейса (как агрегированной единицы производственного процесса) и их принципиальная последовательность могут быть представлены следующим образом (рис.1):

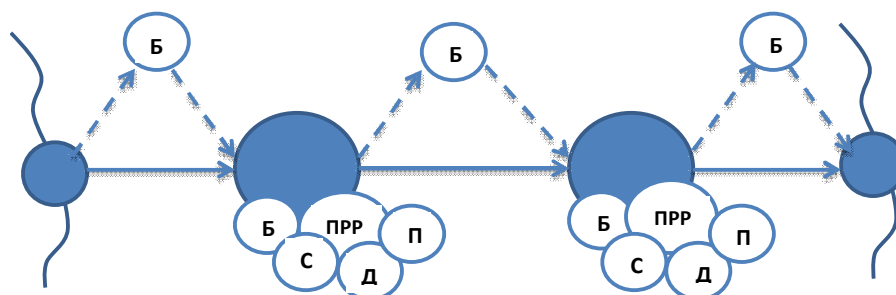


Рис. 1. Состав операций технологического процесса работы судна:

Б – бункеровка; ПРР – погрузо-разгрузочные работы;

С – снабжение судна (вода, продукты); Д – досмотр судна; П – прочие

Отметим, что представленная схема демонстрирует фрагмент работы судна. На данной схеме, в частности, показаны возможные варианты бункеровки судна (в порту погрузки, в порту выгрузки, на пути следования судна).

С позиции теории управления производственная деятельность морских судов является «объектом управления», в качестве субъекта выступает система менеджмента судоходной компании, деятельность которой, в свою очередь, также может быть описана соответствующим технологическим процессом.

Для декомпозиции данного процесса можно принять за основу структуру «судового менеджмента», который в практике современного морского бизнеса выступает как самостоятельная услуга, предоставляемая судовладельцам соответствующими компаниями.

В рамках последнего обычно выделяют [12]: коммерческий менеджмент, технический менеджмент, крьюинг. Коммерческий менеджмент судов состоит из операционного (постфиксинга), финансового менеджмента, а также фрахтования. Именно коммерческий менеджмент, в большей степени, связан с производственной деятельностью судов, так как отвечает за «коммерческую эксплуатацию» судов, то есть за «извлечение полезных свойств» из судов, что, прежде всего, обеспечивается эффективным выполнением судами перевозки грузов.

Технический менеджмент и крюинг являются обеспечивающими процессами в рамках управления работой судов, так как их основная цель – создать необходимые условия для эффективной коммерческой эксплуатации судов. Тем не менее, все указанные процессы являются под-процессами «управления работой судов» и только их неразрывное единство обеспечивает надлежащее функционирование субъекта управления (рис. 2).

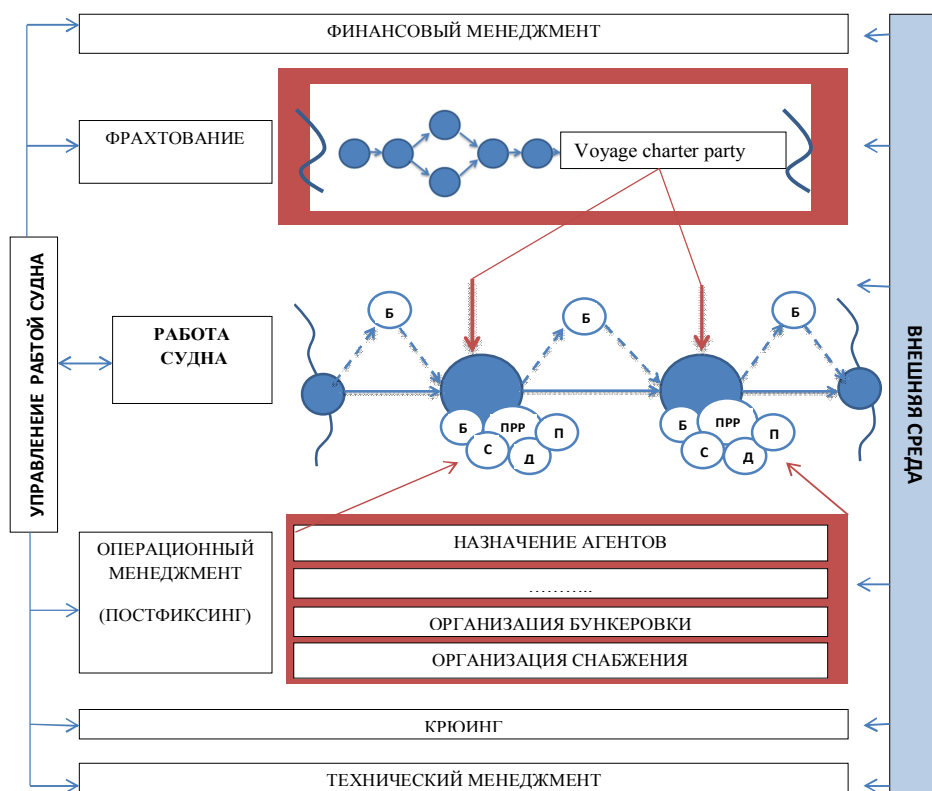


Рис. 2 Единство технологических процессов при управлении работой флота (судами)

Каждое из выделенных направлений в рамках «управления работой судов» может быть представлено в качестве соответствующего технологического процесса (бизнес-процесса), как это продемонстрировано схематично на примере «Фрахтование». В частности, результатом выполнения данного процесса является заключение рейсового чартера, условия которого формируют систему ограничений для производственного процесса в рамках данного конкретного рейса. После заключения рейсового чартера в рамках операционного менеджмента (постфиксинга) назначаются агенты, организовывается бункеровка, снабжение и т.п.

Естественно, что производственный процесс морских судов, также как и управленческие процессы, осуществляется в условиях воздействия внешней среды, включающей в себя, в данном случае, все разнообразие окружения: от рыночной конъюнктуры и политической ситуации на мировом уровне – до погодно-климатических условий конкретного региона, особенностей и обычаев конкретного порта.

Следует особо отметить тот факт, что отдельные операции технологического процесса работы судна осуществляются и организовываются другими участниками транспортного процесса. В частности, погрузо-разгрузочные операции производятся стивидорными компаниями, при этом в организации процесса погрузки/разгрузки судна участвуют агентская компания (как представитель интересов судовладельца в порту) и транспортно-экспедиторская компания (как представитель интересов грузовладельца).

Отметим, что эффективность работы судна определяется как эффективностью технологического процесса, соответствующего производственной деятельности судна, так и эффективностью «управленческих» технологических процессов. Так, адекватно сформулированные условия рейсового чартера формируют предпосылки для эффективного выполнения рейса. Аналогично, назначение квалифицированных агентов, формирует предпосылки для эффективной организации обслуживания судна в порту, а, следовательно, для эффективного выполнения рейса в целом. Подбор квалифицированного экипажа также обуславливает предпосылки для эффективной работы судна. Адекватное и своевременное обеспечение работы судна в рамках технического менеджмента также формирует благоприятные условия для протекания производственного процесса.

Тем не менее, в изложенном выше сделан акцент на «предпосылках» эффективной работы судна, потому что «предпосылки» могут не быть реализованы.

Например, даже высокопрофессиональный экипаж и соответствующее требованиям состояние судна в условиях непогоды могут не обеспечить сохранность груза и своевременность перевозки. Высокопрофессиональный специалист по фрахтованию может «упустить» возможное негативное воздействие определенных условий рейсового чартера на эффективность рейса. Стивидорная компания, обладающая отменной репутацией и высокотехнологическим оборудованием, может не обеспечить своевременность погрузочных операций и т.п.

Поэтому эффективность выполнения стояночных операций технологического процесса работы судна зависит не только от работы экипажа и эффективности деятельности системы менеджмента судоходной компании, а и от эффективности работы стивидорной компании, агентской, экспедиторской компании, а также тех служб, расположенных на территории порта, которые участвуют в процессе обслуживания судна (напри-

мер, таможня, пограничная служба и т.д.) с учетом воздействия факторов внешней среды.

Отметим, что экипаж не является частью системы менеджмента, обеспечивая управление работой судна в процессе коммерческой эксплуатации, а обеспечивает управление судном как технической системой и отвечает за эффективность выполнения соответствующих технологических операций, являясь неотъемлемой составляющей «человеко-машинной» системы – судна. И как для любой «человеко-машинной» системы человеческий фактор может оказывать негативное влияние на ее функционирование.

Также важным фактором негативного воздействия на протекание производственных процессов на морском транспорте являются погодные условия, которые могут воздействовать как во время перехода судна, так и во время стоянки судна в порту.

Подводя небольшой итог – декомпозиция производственной деятельности судов и системы менеджмента судоходной компании позволяют очертить укрупненно разнообразие факторов, влияющих на эффективность работы судов и обуславливающих источники рисков (рис. 3):

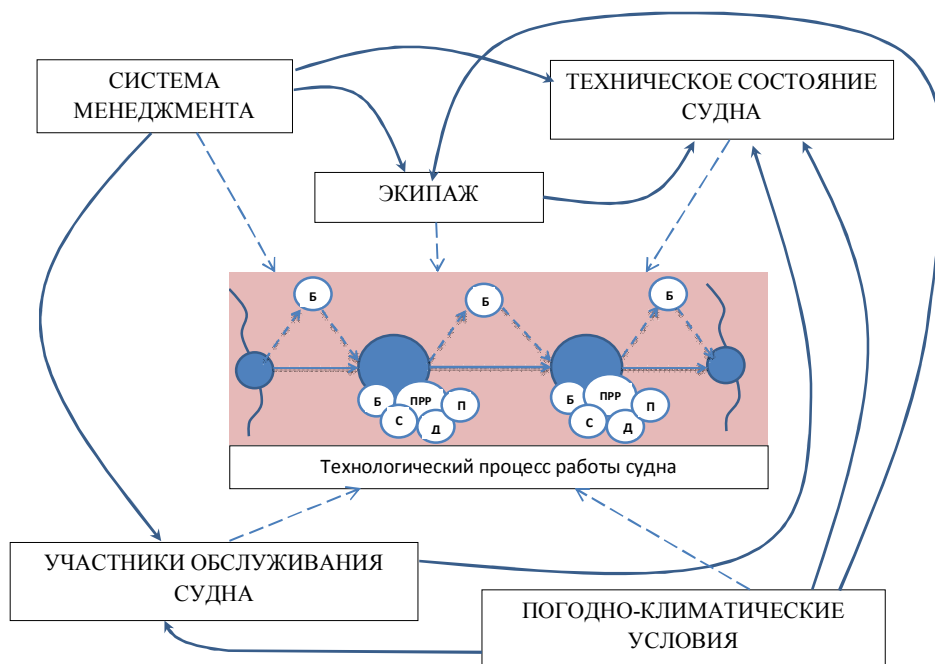


Рис. 3. Факторы, влияющие на эффективность работы судна и обуславливающие источники рисков

- Состояние внешней среды;
- Профессионализм и работа экипажа;
- Техническое состояние судна;
- Профессионализм и работа системы менеджмента;
- Профессионализм и работа участников транспортного процесса и процесса обслуживания судна.

При этом следует отметить взаимосвязь между указанными факторами. Так, погодные условия могут оказывать воздействие не только непосредственно на протекание производственного процесса (например, переход судна между портами в условиях сильного шторма), а и оказывать воздействие на экипаж (плохое самочувствие, эмоциональное напряжение и т.д.), на судно (например, повреждение корпуса), и даже на участников обслуживания судна (например, повреждение перегрузочной техники в результате непогоды).

Отметим, что даже в рамках непродолжительного рейса достаточно сложно владеть достоверной информацией об условиях выполнения предстоящего рейса, особенно с учетом значительного количества участников, которые имеют отношение к работе судна. При этом, практически каждый из указанных агрегированных факторов (рис. 3) вносит свой вклад в формирование неопределенности условий работы судна и, как следствие, ее результатов.

Согласно сложившемуся мнению под неопределенностью понимается неполнота и неточность информации (в данном случае, об условиях работы судна). В рамках неопределенности могут быть выделены следующие ситуации ([13]):

- ситуация риска, при которой выбор конкретного плана действий может привести к любому исходу из их фиксированного множества. При этом для каждой альтернативы известны вероятности осуществления возможного исхода;
- ситуация полной неопределенности, которая характеризуется тем, что выбор конкретного способа действий может привести к любому из фиксированного множества исходов, но вероятности их осуществления неизвестны.

Специфике производственной деятельности морского судна в пределах рейса и годового отрезка времени в большей степени отвечают ситуации риска. Такое утверждение справедливо благодаря тому, что для каждой операции технологического процесса работы судна могут быть сформулированы возможные варианты их реализации (путем оценки различных характеристик). Например, для оценки ходового времени (перехода судна между портами) с учетом заданного расстояния, можно рассчитать различные варианты скорости и экспертным путем установить вероятности выбора капитаном того или иного скоростного режима (в зависимости от условий чартера, последующей работы, и прогнозируемых погодных условий).

Для ситуаций же полной неопределенности характерно то, что установит систему факторов воздействия и оценит результаты данного воздействия практически невозможно.

Таким образом, в соответствии с практикой морской транспортной отрасли и логикой системного подхода, можно сделать вывод о том, что работа судна по выполнению рейсов (производственная деятельность) протекает в условиях риска. Это, в свою очередь, обуславливает необходимость учета ситуаций риска при принятии решений по управлению работой судна.

Отметим, что разнообразие рисков, влияющих на работу судов, может быть разделено не только по источникам зарождения, а и по времени, что является важным для четкой идентификации ситуаций риска на различных временных промежутках рассмотрения производственной деятельности судна.

Образующей единицей производственной (эксплуатационной) деятельности судна (работы судна) является рейс. Таким образом, производственная деятельность судна в рамках заданного промежутка времени представляет собой последовательность рейсов. Соответственно, работу судна можно рассматривать в рамках конкретного рейса, или в целом в рамках заданного промежутка времени.

Уровень рассмотрения работы судна определяет приоритетность факторов риска и подход к их учету при планировании работы судна.

Так, в рамках годового отрезка времени на эффективность работы судна оказывают влияние и финансовый менеджмент (например, расчеты с фрахтователями), и технический менеджмент (своевременное проведение необходимых мероприятий в необходимом объеме) и т.д. В рамках фрахтования на данном уровне рассмотрения приоритетным вопросом с точки зрения рисков является уровень ставок фрахта и их сопоставление текущим затратам по судну.

В свою очередь, на уровне конкретного рейса, крьюинг, технический менеджмент и финансовый менеджмент уступают приоритетное место фрахтованию и постфиксингу. При этом, заключенный договор рейсового фрахтования задает множество условий и обуславливает соответствующие риски судовладельца в пределах данного рейса. Риски, связанные с постфиксингом, обслуживанием судна в портах (предусмотренных чартером), а также погодно-климатическими условиями сопровождают судно в процессе выполнения рейса.

Выводы. В рамках данного исследования установлена система факторов риска в процессе производственной деятельности морского судна. Установление осуществлялось на основании декомпозиции работы судна и управления работой судна с учетом наличия множества участников обслуживания судна в порту и взаимосвязанных с его работой.

Установлено, что рассмотрение влияния факторов риска на результаты производственной деятельности судна (работы судна) является дифференцированным и зависит от уровня рассмотрения проблемы –

в пределах годового промежутка времени или в пределах конкретного рейса. В рамках годового промежутка времени все выделенные факторы риска рассматриваются комплексно, на уровне рейса возникает приоритетность отдельных факторов.

Результаты данного исследования являются базой для формализации влияния факторов риска на эффективность работы морских судов.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Онищенко С.П. Специфика рыночных рисков и мероприятий по их снижению в современном судоходном бизнесе / С.П. Онищенко, Т.Н. Шутенко // *Актуальні проблеми економіки*. – 2012. – № 2. – С. 85-98.
2. Онищенко С.П. Оценка рыночного риска проектов приобретения судна / С.П. Онищенко, Т.Е. Корниец // *Інноваційна економіка*. – 2015. – № 4. – С. 198-205.
3. Болдырева Т.В. О целесообразности принятия инвестиционного проекта с учетом риска / Т.В. Болдырева, Т.А. Ковтун // *Управління проектами та розвиток виробництва*. – 2003. – № 3. – С. 46-55.
4. Ковтун Т.А. Методологический подход к анализу ситуаций риска в процессе управления проектами / Т.А. Ковтун // *Інноваційний розвиток на основі технологічної зрілості в управлінні проектами: Тези допов. міжнар. конф., Київ, 2004 р.* / МОНУ, КНУБА, УАУП, УАН / Відп. ред. С.Д. Бушуєв. – К.: КНУБА, 2004. – С. 56-59.
5. Nomikos N. and Alizadeh A. (2002) 'Risk Management in the Shipping Industry: Theory and Practice', in *The Handbook of Maritime Economics and Business* (London: LLP Informa). – P. 693-730.
6. Zhang Y.M. and Qian S. 2014. «Shipping Enterprise's market Risk Management Strategy Research» // *Journal of World Shipping*. – 11.
7. Онищенко С.П. Обеспечение эффективности выполнения судном рейса с учетом возможного воздействия факторов риска / С.П. Онищенко, О.Д. Вишневская // *Вісник економіки транспорту і промисловості*. – 2016. – Вип. 56. – С. 104-113.
8. Онищенко С.П. Метод оценки отклонений результатов выполнения судном рейса под влиянием факторов риска / С.П. Онищенко, О.Д. Вишневская // *Вісник Нац. техн. ун-ту «ХПИ»: Зб. наук. пр. Сер.: Механіко-технологічні системи та комплекси*. – Харків: НТУ «ХПИ», 2016. – № 7 (1179). – С. 25-32.

9. Шибает А.Г. *Управление работой флота* / А.Г. Шибает, Е.В. Кириллова, Ю.И. Кириллов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Одесса: Изд-во ОНМУ, 2011. – 120 с.
10. Alderton P.M. *Sea Transport: operation and economics* / P.M. Alderton. – London: Thomas reed, 1986. – 226 p.
11. Бакаев В.Г. *Эксплуатация морского флота* / В.Г. Бакаев. – М.: Транспорт, 1965. – 560 с.
12. Марков В.В. *Судовой менеджмент: Учебно-методическое пособие* / В.В. Марков. – Одесса: КП ОМД, 2012. – 318 с.
13. Найт Ф.Х. *Риск, неопределенность и прибыль: Пер. с англ.* – М.: Дело, 2003. – 360 с.

Стаття надійшла до редакції 15.03.2017

Рецензенти:

кандидат технічних наук, доцент, професор Національного університету «Одеська морська академія», професор кафедри «Морські перевезення» НУ «ОМА», академік Транспортної академії України, член Морського інституту Великобританії, капітан далекого плавання
І.М. Петров

доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри «Комерційне забезпечення транспортних процесів» Одеського національного морського університету
С.П. Онищенко