

Научная статья
УДК 656.05
doi:10.46684/2687-1033.2022.3.196-201

Процесс принятия решения о передаче работ и услуг на аутсорсинг

Т.Г. Сергеева^{1✉}, В.А. Самарин², И.Р. Химач³

^{1,2,3} Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС);
г. Санкт-Петербург, Россия

¹ sergeeva@pgups.ru✉

² samarin.va@mail.ru

³ khimachilya@gmail.com

АННОТАЦИЯ

На протяжении последних двух лет из-за распространения эпидемии и введенных ограничений произошло закрытие государственных границ, были установлены ограничения на передвижения людей и грузов, произошел разрыв производственно-сбытовых цепочек и, как следствие, снижение покупательского спроса и покупательной способности. Данные события негативно повлияли на доходы операторских компаний. Перевозка грузов осуществляется разными видами транспорта. Выбор транспорта зависит от множества факторов: объема перевозимого груза, местоположения предприятий производителей и потребителей, степени развития транспортной инфраструктуры.

В настоящее время актуальной становится задача по снижению транспортной составляющей в цене товара и, соответственно, расходов компаний-операторов железнодорожного подвижного состава при транспортировке грузов. Это может быть достигнуто путем передачи на аутсорсинг части работ, выполняемых компаниями-операторами подвижного состава.

Рассмотрены условия для прекращения выполнения работ силами компании-оператора подвижного состава. Представлен инструмент для анализа, произведена оценка эффективности использования аутсорсинга. Применение аутсорсинга позволит компаниям-операторам железнодорожного подвижного состава сократить расходы на неосновные виды деятельности, сконцентрировать внимание на тех процессах, которые непосредственно приносят прибыль.

Ключевые слова: аутсорсинг; компания-оператор железнодорожного подвижного состава; управление рисками; оценка целесообразности передачи работ на аутсорсинг; минимизация затрат операторских компаний; интегральный показатель аутсорсинга

Для цитирования: Сергеева Т.Г., Самарин В.А., Химач И.Р. Процесс принятия решения о передаче работ и услуг на аутсорсинг // Техник транспорта: образование и практика. 2022. Т. 3. Вып. 2. С. 196-201. <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2022.2.196-201>

Original article

The decision-making process on the transfer of works and services to outsourcing

Tatyana G. Sergeeva^{1✉}, Vasilii A. Samarin², Ilya R. Khimach³

^{1,2,3} Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (PGUPS); Saint Petersburg, Russian Federation

¹ sergeeva@pgups.ru✉

² samarin.va@mail.ru

³ khimachilya@gmail.com

ABSTRACT

Over the past two years, due to the spread of the epidemic and the restrictions imposed, state borders have been closed, restrictions on the movement of people and goods have been established, supply chains have been disrupted and, as a result, consumer demand and purchasing power have decreased. These events had a negative impact on the revenues of operator companies. Transportation of goods is carried out by different modes

© Т.Г. Сергеева, В.А. Самарин, И.Р. Химач, 2022

of transport. The choice of transport depends on many factors: the volume of cargo transported, the location of enterprises of producers and consumers, the degree of development of the transport infrastructure.

At present, the task of reducing the transport component in the price of goods and, accordingly, the costs of operating companies of railway rolling stock during the transportation of goods is becoming urgent. This can be achieved by outsourcing some of the work performed by rolling stock operating companies.

The conditions for the termination of work by the rolling stock operator are considered. A tool for analysis is presented, an assessment of the effectiveness of outsourcing is made. The use of outsourcing will allow railway rolling stock operators to reduce costs for non-core activities, to focus on those processes that directly bring profit.

Keywords: outsourcing; railway rolling stock operator; management of risks; assessment of the feasibility of transferring work to outsourcing; minimization of costs of operator companies; integral indicator of outsourcing

For citation: Sergeeva T.G., Samarin V.A., Khimach I.R. The decision-making process on the transfer of works and services to outsourcing. *Transport technician: education and practice*. 2022;3(2):196-201. (In Russ.). <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2022.2.196-201>.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в транспортной отрасли наблюдаются адаптация к обновленным условиям деятельности компаний-операторов на рынке грузовых перевозок и постепенное восстановление после кризиса. Однако сохраняется ряд рисков при транспортировке грузов от производителя к потребителю продукции, к ним относятся ожидание очередной волны пандемии, введение новых ограничений. Перечисленные факторы обуславливают неопределенность в отношении глобальных транспортно-логистических систем и меняют образ транспортной сферы в постпандемийном мире в целом. Следует отметить, что актуальным является снижение транспортной составляющей в цене товара и, соответственно, расходов компаний-операторов железнодорожного подвижного состава на транспортировку грузов¹. Это может быть достигнуто путем передачи на аутсорсинг части работ, которые выполняют компании-операторы подвижного состава.

Применение аутсорсинга позволит перераспределить ресурсы и сконцентрировать их на основном виде деятельности компании — перевозочном процессе, а также сократить штат компании, повысить уровень производительности труда, обеспечит более высокое качество предоставляемых услуг, создаст предпосылки для снижения стоимости услуг и транспортной составляющей в цене товара [1]. При передаче на аутсорсинг работ и услуг сторонним организациям целесообразно рассмотреть не только передачу производственного процесса, но и систему управления риском этого процесса.

АЛГОРИТМ ПРИМЕНЕНИЯ МЕХАНИЗМА АУТСОРСИНГА

Риск проявляется в любой сфере человеческой жизни. Под влиянием разных причин и условий он может оказывать существенное воздействие на деятельность человека. Риск можно описать с помощью следующих характеристик: опасность, подверженность риску, невозможность противостоять ему и степень взаимодействия рисков [2]. Структурная характеристика риска приведена на рис. 1.

Анализ рисков компаний-операторов железнодорожного подвижного состава при транспортировке груза от производителя к потребителю с учетом представленной структурной характеристики риска предоставит возможность более точно изучить риски, идентифицировать их и управлять ими. Управление рисками на уровне компании-оператора железнодорожного подвижного состава имеет наибольший эффект в том случае, если вы-



Рис. 1. Структурная характеристика риска

¹ Стратегия развития холдинга «РЖД» на период до 2030 года (основные положения). URL: <https://company.rzd.ru/ru/9353/page/105104?id=804>



Рис. 2. Риски компаний-операторов при использовании аутсорсинга

делены конкретные риски, к которым можно будет применять определенные методы управления ими.

Управление рисками при передаче ряда работ или услуг, выполняемых ранее компаниями-операторами железнодорожного подвижного состава, аутсорсерам будет способствовать принятию верных решений в области транспортировки грузов. Возможные риски при передаче работ, услуг стороннему исполнителю представлены на рис. 2.

Для определения конкретных рисков компании-оператора железнодорожного подвижного состава при передаче ряда работ и услуг аутсорсерам для внешнего исполнения необходимо произвести их анализ. Под анализом риска понимается регулярный мониторинг имеющейся информации для установления источников риска и их количественной оценки.

Минимизация затрат компаний-операторов возможна в том числе с использованием аутсорсинга при производстве вспомогательных операций [3].

При переводе на аутсорсинг отдельных работ сторонней организации, следует проводить анализ ключевых показателей компаний, претендующих стать аутсорсерами. Показатели финансового анализа позволяют сделать выводы о текущем состоянии компании, ее стратегическом потенциале и существующих проблемах [4], что в итоге поможет сделать верный выбор компании-аутсорсера [5, 6]. Стоит обратить внимание на то, что у аутсорсинговой компании должны быть лицензии и сертификаты на осуществление лицензируемого вида деятельности.

Ниже представлены основные параметры, необходимые для анализа хозяйственной деятельности компании, претендующей стать аутсорсером.

Это финансовый, объемный и относительный показатели. Они характеризуют: общий оборот компании; выручку от реализации работ; кредитор-

скую задолженность, если она имеется; денежные потоки; факторы финансовой устойчивости и др.

Для минимизации рисков компаний-операторов [7, 8] железнодорожного подвижного состава при передаче работ или услуг на аутсорсинг требуется проанализировать факторы, представленные на рис. 3.

Принятие решения о применении аутсорсинга в деятельности компаний-операторов [9] железнодорожного подвижного состава должно производиться в следующей последовательности (рис. 4).

Сначала следует определить показатели, по которым будет производиться сравнение работ, выполняемых самостоятельно компанией-оператором подвижного состава и аутсорсинговой компанией. Количество этих параметров может изменяться в зависимости от пожелания компании-оператора, чтобы максимально оценить исследуемую передаваемую на аутсорсинг работу. Рекомендуемое количество показателей варьируется от 5 до 10. В их перечень должна быть включена стоимость, качество работ и др.

Затем для каждого выбранного показателя устанавливаются минимальное, максимальное и фактическое значения. Причем фактическое значение для каждого из выбранных выше параметров определяется отдельно для компании-оператора подвижного состава и компании-аутсорсера соответственно.

Таким образом, $F_n^{\min}$ и $F_n^{\max}$ — минимальное и максимальное возможное значение показателя на рынке для каждого выбранного показателя.

Далее требуется выявить фактическое значение выполнения каждого выбранного показателя для компании-оператора железнодорожного подвижного состава и предполагаемого аутсорсера.

$F_n^{\text{факт}}$ — фактическое значение рассматриваемого показателя, которое может предоставить ком-



Рис. 3. Анализируемые показатели при выборе аутсорсинговой компании

пания-оператор железнодорожного подвижного состава и предполагаемая компания-аутсорсер.

Затем необходимо провести расчеты и выявить уровень выполнения того или иного выбранного показателя. Всего таких расчетов будет двадцать, если сравнение мы производим для де-

сяти показателей (т.е. десять для компании-оператора и десять для аутсорсинговой компании).

$$Y_k = \frac{F_n^{\text{факт}} - F_n^{\min}}{F_n^{\max} - F_n^{\min}} \quad (1)$$

Стоит обратить внимание, что решение данной задачи находится в интервале [0; 1]. Не все рассматриваемые показатели имеют одинаковую значимость для компании-оператора. Например, стоимость, качество, скорость работ имеют разные весовые коэффициенты.

Учитывая в расчетах весовые коэффициенты, т.е. приоритеты в выбранных показателях, которые расставит сама компания-оператор, можно определить интегральный показатель аутсорсинга. И по полученным значениям сделать выводы о целесообразности его применения.

По данным экспертных оценок экономическая эффективность аутсорсинга за рубежом достигает 35 %, в России — 8–10 %. Для того чтобы повысить экономическую эффективность аутсорсинга в России надо знать какое получит развитие аутсорсинг в будущем [10].

Предполагается, что в дальнейшем будет прогрессировать аутсорсинг на долгосрочной основе, постепенно уходя от осуществления отдельных видов работ к передаче на аутсорсинг бизнес-процессов.

Следующим этапом эволюции аутсорсинга видится расширение географических масштабов.

Чтобы принять решение об использовании стратегии аутсорсинга, понадобится придерживаться определенных количественных критериев².



Рис. 4. Последовательность проведения анализа

² Положение об использовании аутсорсинга филиалами ОАО «РЖД» от 27.04.2006 № 530 (утверждено ОАО «РЖД»).

Если компания-оператор железнодорожного подвижного состава решила прекратить реализацию некоторых работ собственными силами, то при привлечении к работам аутсорсинговой компании:

- должно наблюдаться повышение экономической эффективности деятельности компании-оператора. Это будет происходить за счет снижения суммарных издержек компании-оператора [9];
- естественным является повышение качества выполнения работ, передаваемых на аутсорсинг;
- в результате передачи работ на аутсорсинг наблюдается их оптимизация;
- должен оставаться неизменно высокий уровень безопасности и охраны труда, производственной санитарии [11].

С целью повышения экономической эффективности компании-оператора при передаче работ на аутсорсинг требуется выполнение неравенства:

$$C_A + C_L < C_{ок}\beta, \quad (2)$$

где C_A — затраты компании-оператора подвижного состава на оплату услуг аутсорсера; C_L — затраты компании-оператора подвижного состава по сокращению персонала, ликвидации производства и др.; $C_{ок}$ — затраты компании-оператора на проведение работ собственными силами; β — понижающий коэффициент, характеризующий оптимизацию затрат компании-оператора подвижного состава в результате применения аутсорсинга.

Несмотря на очевидную выгоду аутсорсинга, возможно возникновение некоторых проблем, решение которых является неотъемлемой составляющей принятия решения о применении аутсорсинга [12].

После окончания действия договора на аутсорсинговые услуги необходимо провести оценку

работы аутсорсера за рассматриваемый период и снова объявить конкурс для выбора поставщика услуг, предлагающего наилучшее качество выполнения работ при оптимальных затратах. Также особое внимание следует уделить вопросу составления и подписания договора.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

События последних лет показали замедление глобальной экономической активности, что повлекло сокращение спроса на услуги компаний-операторов железнодорожного подвижного состава и привело к финансовым проблемам перевозчиков. Применение механизма аутсорсинга позволит минимизировать затраты операторских компаний и снизить транспортную составляющую в цене перевозимой продукции, а также перераспределить риски, возникающие при транспортировке грузов операторских компаний, и переложить их на аутсорсинговые компании.

Установлена расчетная формула эффективности аутсорсинга на магистральном транспорте. Представлены основные показатели, необходимые для анализа хозяйственной деятельности компании, претендующей стать аутсорсером. Для минимизации рисков компаний-операторов железнодорожного подвижного состава при передаче работ или услуг на аутсорсинг, разработаны параметры для выбора поставщика услуг.

Предложенная методика поиска интегрального показателя аутсорсинга даст возможность оценить качество выполнения услуг, уровень конкурентоспособности и снизить затраты компании-оператора железнодорожного подвижного состава. Таким образом, может быть достигнута минимизация затрат предприятия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Евдокимов Н.А. Аутсорсинг и инсорсинг как инструменты управления затратами // Системотехника. 2004. № 2.
2. Чернова Г.В., Кудрявцев А.А. Управление рисками: учебное пособие. М.: Проспект, 2008. 158 с.
3. Никифорова Г.И. Построение дескриптивной модели логистической цепи доставки грузов при взаимодействии железнодорожного и морского транспорта // Известия Петербургского университета путей сообщения. 2020. Т. 17. № 4. С. 545–551. DOI: 10.20295/1815-588X-2020-4-545-551
4. Покровская О.Д. Принципы реализации комплексных транспортно-логистических услуг на железнодорожном транспорте и требования к ним // Известия Петербургского университета путей сообщения. 2020. Т. 17. № 3. С. 288–303. DOI: 10.20295/1815-588X-2020-3-288-303
5. Сергеева Т.Г., Никифорова Г.И. Повышение конкурентоспособности транспортно-логистических компаний в условиях цифровизации // Известия Петербургского университета путей сообщения. 2020. Т. 17. № 3. С. 428–436. DOI: 10.20295/1815-588X-2020-3-428-436
6. Pokrovskaya O., Fedorenko R. Assessment of Transport and Storage Systems // VIII International Scientific Siberian Transport Forum. 2020. Pp. 570–577. DOI: 10.1007/978-3-030-37916-2_55
7. Pokrovskaya O., Orekhov S., Kapustina N., Kizyan N. Formation of logistics facilities in transport corridors // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. Vol. 918. Iss. 1. P. 012032. DOI: 10.1088/1757-899X/918/1/012032
8. Pokrovskaya O., Fedorenko R., Kizyan N. Cargo transportation and commodity flows management // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. Vol. 918. Iss. 1. P. 012050. DOI: 10.1088/1757-899X/918/1/012050
9. Сергеева Т.Г. Совершенствование управления парком частных вагонов // Известия Петербургского универ-

ситета путей сообщения. 2019. Т. 16. № 3. С. 449–454. DOI: 10.20295/1815-588X-2019-3-449-454

10. Каликина Т.Н., Комарова В.В. Экономические методы в управлении эксплуатационной работой: учебное пособие. Хабаровск: ДВГУПС, 2008. 98 с.

11. Никифорова Г.И. Исследование эксплуатации вагонного парка операторских компаний // Известия Петербургского

университета путей сообщения. 2020. Т. 17. № 3. С. 282–287. DOI: 10.20295/1815-588X-2020-3-282-287

12. Palkina E.S. Using business process improvement concept to optimize enterprise production system in conditions of innovative economic development // MATEC Web of Conferences. 2018. Vol. 224. P. 02011. DOI: 10.1051/mateconf/201822402011

REFERENCES

1. Evdokimov N.A. Outsourcing and insourcing as cost management tools. *System Engineering*. 2004;2. (In Russ.).

2. Chernova G.V., Kudryavtsev A.A. *Risk management: textbook*. Moscow, Prospekt, 2008;158. (In Russ.).

3. Nikiforova G.I. Construction of a descriptive model of the logistics chain for the delivery of goods in the interaction of rail and sea transport. *Proceedings of Petersburg State Transport University*. 2020;17(4):545-551. DOI: 10.20295/1815-588X-2020-4-545-551 (In Russ.).

4. Pokrovskaya O.D. Implementation principles and requirements of transport and logistical services for railway transport. *Proceedings of Petersburg State Transport University*. 2020;17(3):288-303. DOI: 10.20295/1815-588X-2020-3-288-303 (In Russ.).

5. Sergeeva T.G., Nikiforova G.I. Competitive recovery of transport and logistics companies in the era of digitization. *Proceedings of Petersburg State Transport University*. 2020;17(3):428-436. DOI: 10.20295/1815-588X-2020-3-428-436 (In Russ.).

6. Pokrovskaya O., Fedorenko R. Assessment of Transport and Storage Systems. *VIII International Scientific Siberian Transport Forum*. 2020;570-577. DOI: 10.1007/978-3-030-37916-2_55

7. Pokrovskaya O., Orekhov S., Kapustina N., Kizyan N. Formation of logistics facilities in transport corridors. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2020;918(1):012032. DOI: 10.1088/1757-899X/918/1/012032

8. Pokrovskaya O., Fedorenko R., Kizyan N. Cargo transportation and commodity flows management. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2020;918(1):012050. DOI: 10.1088/1757-899X/918/1/012050

9. Sergeeva T.G. Improvement of private wagon fleet management. *Proceedings of Petersburg Transport University*. 2019;16(3):449-454. DOI: 10.20295/1815-588X-2019-3-449-454 (In Russ.).

10. Kalikina T.N., Komarova V.V. *Economic methods in the management of operational work: textbook*. Khabarovsk, DVGUPS, 2008;98. (In Russ.).

11. Nikiforova G.I. Study of the car fleet operation of operating companies. *Proceedings of Petersburg Transport University*. 2020;17(3):282-287. DOI: 10.20295/1815-588X-2020-3-282-287 (In Russ.).

12. Palkina E.S. Using business process improvement concept to optimize enterprise production system in conditions of innovative economic development. *MATEC Web of Conferences*. 2018;224:02011. DOI: 10.1051/mateconf/201822402011

Об авторах

Татьяна Георгиевна Сергеева — кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой»; **Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС)**; 190031, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9; ORCID: 0000-0002-0534-5687; sergeeva@pgups.ru;

Василий Алексеевич Самарин — обучающийся; **Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС)**; 190031, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9; ORCID: 0000-0001-7038-1708; samarin.va@mail.ru;

Илья Романович Химач — обучающийся; **Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС)**; 190031, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9; ORCID: 0000-0003-1745-6664; khimachilya@gmail.com.

Bionotes

Tatyana G. Sergeeva — Cand. Sci. (Eng.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of “Operations Management”; **Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (PGUPS)**; 9 Moskovsky pr., St. Petersburg, 190031, Russian Federation; ORCID: 0000-0002-0534-5687; sergeeva@pgups.ru;

Vasilii A. Samarin — student; **Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (PGUPS)**; 9 Moskovsky pr., St. Petersburg, 190031, Russian Federation; ORCID: 0000-0001-7038-1708; samarin.va@mail.ru;

Ilya R. Khimach — student; **Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University (PGUPS)**; 9 Moskovsky pr., St. Petersburg, 190031, Russian Federation; ORCID: 0000-0003-1745-6664; khimachilya@gmail.com.

Заявленный вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Автор, ответственный за переписку: Татьяна Георгиевна Сергеева, sergeeva@pgups.ru.

Corresponding author: Tatyana G. Sergeeva, sergeeva@pgups.ru.

Статья поступила в редакцию 08.12.2021; одобрена после рецензирования 25.01.2022; принята к публикации 30.05.2022.

The article was submitted 08.12.2021; approved after reviewing 25.01.2022; accepted for publication 30.05.2022.