

Пантелеев С. С.

*магистр экономики, научный сотрудник,
Институт проблем устойчивого развития
e-mail: s.panteleev@hotmail.com*

Контроллинг промышленной системы «продукт-сервис»

В статье рассматривается контроллинг как специфическая функция рационального управления промышленной системой «продукт-сервис» (ПСПС). Проанализированы требования к контроллингу, области его применения в рамках ПСПС.

Ключевые слова: *промышленная система «продукт-сервис», контроллинг, производственный менеджмент, бизнес-модель.*

Panteleev S. S.

*Master in economics, research associate
of Institute for Problems of sustainable development*

Controlling of industrial product-service system

In article the author describes controlling as specific function of rational management of industrial product-service system (IPS), requirements to controlling and spheres of it's implementation regarding IPS are offered.

Keywords: *industrial product-service system, controlling, industrial management, business-model.*

В последнее время в научных публикациях часто обсуждаются преимущества интеграции продукта и сопутствующих услуг. Но наряду с этим отмечается, что переход от чистой поставки продукта к поставке комплекса «продукт — сервисное обслуживание» порождает значительные проблемы в управлении машиностроительным предприятием.

С одной стороны, производство продуктов и производство услуг обладают существенными отличиями. В частности, сфера услуг подчиняется другим организационным принципам, требует специфических производственных структур и процессов, которые, как правило, не апробированы производителями товаров.

С другой стороны, изменение бизнес-модели порождает новые задачи управления. Благодаря интеграции сервиса и основного продукта краткосрочные отношения, ранее ориентированные на един-

ственную транзакцию, превращаются в долгосрочные отношения. Последние требуют новой системы стимулирования¹.

Олива и Калленберг выделили четыре фазы, которые проходят предприятия от чистого производства продукта к интегрированному производству продукта и услуг². Ориентируясь на эту эмпирически подтвержденную схему фаз, Янке и Мартини сформулировали следующие требования к контроллингу³.

- Производители товаров первой фазы, которые еще сосредоточены на производстве самого продукта, для внедрения в сферу услуг должны совершенствовать учет затрат.
- Предприятия второй фазы предоставляют расширенное предложение услуг, но последние, тем не менее, учитываются раздельно. Аспекты планирования мощностей и соответствующих затрат еще исключаются из системы контроллинга.
- Третья фаза впервые характеризуется ориентацией на клиента, которая, в конце концов, должна привести к договорам сервисного обслуживания. Исходя из перемещения рисков затрат от клиента к поставщику определяющими для предприятий такого типа становятся планирование затрат и ценообразование.
- На четвертой фазе предприятия-поставщики берут на себя практически решение всех проблем. Контроллинг на этой фазе не обсуждался Янке и Мартини и является предметом данной статьи (см. Рис. 1).

Вместо концентрации на продаже продукта и/или услуг предприятия четвертой фазы сосредотачиваются на совокупности услуг, удовлетворяющих потребности клиента. Такая ориентированная на клиента стратегия стирает границы продукта и услуги. Предложение услуг в этом случае лучшим образом описывается как интеграция продукта и услуг в целях решения индивидуальных проблем клиента, которая в нашей статье называется промышленной системой «продукт-сервис» (ПСПС). Как следствие, услуги теперь не предлагаются изолированно от продаваемого продукта. Прибыль в рамках этой инновационной предпринимательской модели услуг, следовательно, сильнее зависит от создания добавленной стоимости у клиента⁴, потому

¹ Oliva R. und Kallenberg R. (2003), Managing the Transition from Products to Services, International Journal of Service Industry Management, Jahrgang 14, Heft 2. – S. 160–172.

² Там же.

³ Jahnke H. und Martini J. T. (2008), Controlling-Aspekte produkt begleiten der Dienstleistungen, Industrie Management, Jahrgang 24, Heft 5. – S. 21–24.

⁴ Burianek F., Bonnemeier S., Ihl C. und Reichwald, R. (2008), Erlösmodellgestaltung bei hybriden Produkten, Controlling, Jahrgang 20, Heft 8–9. – S. 488–494.



Рис. 1. Специфические требования к контроллингу на разных фазах развития предприятия

что часть предпринимательских рисков переходит к поставщику. Такие модели часто обсуждаются в связи с понятиями «логистика использования продукта» или «почасовая оплата за пользование оборудованием» («Power by the hour») ⁵.

Наша статья фокусируется на модели, в которой предложение услуг включает гарантию определенной степени готовности оборудования. Целью при этом является анализ требований к контроллингу ПСПС. Для этого определяется понятие и рассматриваются задачи контроллинга ПСПС.

Концепция контроллинга ПСПС. Работы по теоретическому обоснованию контроллинга ПСПС характеризуются существенной неоднородностью понимания самого контроллинга и целей его функционирования. Хотя господствует концепция, что контроллинг должен поддерживать ведение предпринимательской деятельности, существует различное понимание объема выполняемых при этом задач. В то время как старые взгляды фокусируются исключительно на функциях информационного обеспечения (сервисных функциях) контроллинга, новые системно-ориентированные подходы видят задачи контрол-

⁵ Cohen, M. A., Agrawal, N. und Agrawal, V. (2006), Winning in the Aftermarket, Harvard Business Review, Jahrgang 84, Heft 5. – S. 129–138.

линга в координации отдельных систем предпринимательской деятельности (функции координации).

Необходимость координации возникает тогда, когда многие действия не планируются совместно, но при этом всесторонне связаны. Следует различать предметные зависимости и поведенческие зависимости (зависимые отношения), которые имеют личностную природу и описывают конфликты целей лиц, принимающих решения, с различными интересами и уровнями информированности. Фундаментальные системно-ориентированные подходы понимают контроллинг как подсистему предпринимательской деятельности, которая должна координировать подсистемы планирования и контроля, ориентируясь на конечный результат. Так как этот подход, ориентированный на планирование и контроль, непосредственно ведет к координации предметных взаимозависимостей, то достигается согласование системы управления персоналом и организационной системы. Если при теоретическом обосновании хотят координировать поведенческие взаимозависимости, то функции координации должны распространяться на всю систему управления ⁶. Точка зрения, объединяющая все названные положения, сформулирована Вебером ⁷. Он определяет контроллинг как специфическую функцию обеспечения рационального ведения предпринимательской деятельности. Таким образом, в зависимости от контекста контроллинг должен выполнять различные задачи, чтобы гарантировать эту рациональность.

Для теоретического обоснования контроллинга ПСПС наиболее подходящим представляется подход Вебера, так как его контекстная зависимость позволяет лучше учесть особенности ПСПС. В связи с этим в данной статье контроллинг будет пониматься как специфическая функция обеспечения рационального управления ПСПС. Условия управления вытекают из определения ПСПС как индивидуальной ориентированной на клиента конфигурации продукта и услуг, которые вследствие интегрированной разработки и внедрения всесторонне влияют друг на друга ⁸, Ориентация на клиента, с одной стороны, и взаимозависимость процессов планирования, разработки, вне-

⁶ Küpper H.-U. (2008), Controlling-Konzeptionen, Aufgaben, Instrumente, Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 5. Auflage.

⁷ Weber J. und Schäffer U. (1999), Sicherstellung der Rationalität von Führung als Aufgabedes Controlling, Die Betriebswirtschaft, Jahrgang 59, Heft 6. – S. 731–747.

⁸ Meier H., Uhlmann E. und Kortmann D. (2005), Hybride Leistungsbündel des Nutzenorientiertes Produktverständnis durch interferierende Sach- und Dienstleistungen, wt Werkstattstechnik online, Jahrgang 95, Heft 7, S. 528–532.

дрения и использования, с другой стороны, являются определяющими для контроллинга ПСПС.

В то время как в классическом случае контроллинг ограничен уровнем предприятия, в контексте ПСПС он должен учитывать всю цепочку создания добавленной стоимости. Задачи управления смещаются в сторону эффективного предоставления услуг. Эта тенденция усиливается тем, что наряду с разработкой и предоставлением услуг из-за многочисленных предпринимательских отношений ПСПС характеризуется существенной неопределенностью. Меняющиеся условия поставки могут вызывать необходимость преобразования ПСПС. В этой связи должны предусматриваться возможность замены любой предметной или сервисной части ⁹, что должно критически оцениваться с позиций контроллинга.

Так как при взаимодействии с клиентом возникает высокая степень кастомизации, то границы повышения труда за счет автоматизации обслуживания могут сужаться ¹⁰. Например, Андерсон заметил даже отрицательную связь между удовлетворенностью клиента и производительностью индивидуализированных услуг, типичную для машиностроительных предприятий ¹¹.

Контроллинг должен рассматривать, прежде всего, фазы разработки и внедрения (Customer Support), так как именно в этих фазах генерируется большая часть добавленной стоимости для клиента. В рамках контроллинга должно вестись интегрированное рассмотрение временных зависимостей, потому что для каждой фазы могут планироваться специфические действия, которыми нужно управлять и координировать их.

В целом, в контексте ПСПС необходим не только перенос центра тяжести с оперативного на стратегический контроллинг, но и требуются инновационные связи стратегического и оперативного контроллинга.

Области контроллинга ПСПС. Области контроллинга могут разграничиваться по фазам создания добавленной стоимости и по видам контролируемых ресурсов (см. Рис. 2). Согласно определению эффективный контроллинг должен начинаться уже на ранних фазах планиро-

⁹ Meier H., Kortmann D. und Krug, C. (2006), Vonder Technologie – zur Nutzenführerschaft, Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, Jahrgang 101, Heft 7–8, S. 431–434.

¹⁰ Baumol W. (1967), Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis, The American Economic Review, Jahrgang 57, Heft 3. – S. 415–426.

¹¹ Anderson W. E., Fornell C. und Rust, R. T. (1997), Customer Satisfaction, Productivity, and Profitability: Differences Between Goods and Services, Marketing Science, Jahrgang 19, Heft 2. – S. 129–145.

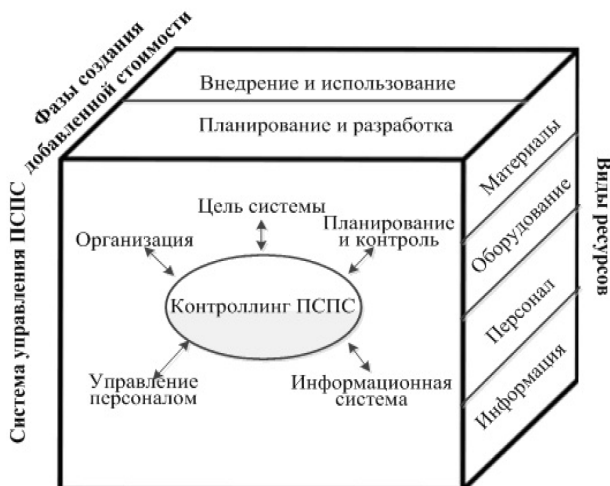


Рис. 2. Характеристики контроллинга ¹²

вания и создания и продолжаться до фаз внедрения и использования. При этом в отдельных фазах жизненного цикла ИПС комбинируются и преобразуются в конкретный выход различные факторы. Задачи отдельных областей контроллинга определяются координацией внутри соответствующей области и координацией между областями. Далее мы обсудим области контроллинга ИПС и их связи.

ИПС может быть определена как последовательный инвестиционный проект, который на ранних фазах планирования и разработки требует инвестиций в ресурсы с учетом неопределенности. Специфические задачи **контроллинга инвестиций** в начале жизненного цикла состоят в координации инвестиционного планирования, а далее в координации процессов инвестирования в течение жизненного цикла ¹³. В рамках инвестиционного планирования наряду с согласованием различных ИПС осуществляется учет возможных проблем их внедрения и использования. Наличное оборудование является результатом комбинирования и взаимодействия процессов проектирования и системы обеспечения, что должно учитываться при планировании и разработке ИПС. Из-за долгосрочности планирования и связанной с

¹² Küpper H.-U. (2008), Controlling-Konzeptionen, Aufgaben, Instrumente, Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 5. Auflage.

¹³ Küpper H.-U. (1991), Gegenstand, theoretische Fundierung und Instrumente des Investitions-Controlling, in: Albach, H. und Weber, J. (Hrsg.), Controlling: Selbstverständnis-Instrument-Perspektive, ZfB Ergänzungsheft 3, Gabler, Wiesbaden, 1991. – S. 167–191.

ней неопределенностью особое значение приобретает управление и контроль инвестиций. Они должны учитывать многоступенчатый характер ПСПС и ее динамику, а также возможное преобразование системы в изменяющихся условиях окружающей среды. Контроллинг инвестиций в ПСПС не затрагивает исключительно финансовые аспекты, он должен учитывать такие факторы как гибкость, проверять и согласовывать друг с другом количественные показатели.

Контроллинг риска наряду с оценкой шансов направлен на идентификацию и оценку рисков и развитие системы раннего распознавания и должен поддерживать управление рисками при реализации альтернативных вариантов.

В фазах внедрения и использования особое значение приобретает контроллинг функционирования, который проверяет выполнения всех действий, направленных на повышение эффективности оборудования. Контроллинг функционирования должен идентифицировать помехи, формировать соответствующие стратегии, управлять процессом функционирования и оптимизировать использование ресурсов, а также охватывать логистику запасных частей¹⁴. Вследствие этого управление функционированием находится в тесной связи с производственным менеджментом и управлением цепочкой поставок (Supply Chain Management). Целью последнего является справедливое распределение прибыли. В управлении цепочкой поставок формулируются собственные положения и осуществляется всесторонний обмен информацией. Его особая задача состоит в том, чтобы проанализировать оппортунистическое поведение каждой из сторон, если преобладают конфликты интересов и асимметричное распределение информации¹⁵. Для контроллинга поставок, таким образом, одной из основных проблем является предоставление информации для координации деятельности предприятий.

Выбор информационной системы, обеспечивающей координацию поставок, является при этом только одним из многих проектных решений, которые влияют на эффективность поставок. Поэтому любое решение об информационной системе должно принимать во внимание другие переменные. В контексте ориентированной на наличие ресурсов бизнес-модели первостепенное значение приобретают, на-

¹⁴ Männel W. und Engel A. (2002), Controllinginstrumente für das Instandhaltungsmanagement, krp – Kostenrechnungspraxis, Jahrgang 46, Heft 4. – S. 222–230.

¹⁵ Ballou R. H., Gilbert S. M. und Mukherjee A. (2000), New Managerial Challenges from Supply Chain Opportunities, Industrial Marketing Management, Jahrgang 29, Heft 1. – S. 7–18.

пример, архитектура поставок и ПСПС. Компетенции, определенные в рамках архитектуры поставок, воздействуют на стимулирование инвестиций в планирование и разработку, так что возникающая при этом потребность в координации включается в круг задач контроллинга. Эту проблему обостряет типичное для ПСПС послепродажное обслуживание, которым сложнее управлять, чем классической цепочкой поставок. Договорные связи при послепродажном обслуживании должны оформляться по-новому из-за нового распределения рисков и стимулов. Поскольку из-за неопределенности трудно учесть все возможные случаи, контракты все-таки должны быть неполными и со временем корректироваться.

Отсюда вытекает, что контроллинг доверия должен поддерживать взаимоотношениями между заинтересованными сторонами ПСПС, с тем, чтобы в случае непереносимого события не осуществлялись незапланированные изменения при разработке и внедрении ПСПС.

Заключение. В этой статье проанализирован контроллинг ПСПС, охватывающий последнюю фазу перехода от производства продукта к комплексной поставке продукта и соответствующих услуг. В рамках ПСПС происходит переориентация контроллинга от производства продукта к удовлетворению потребностей клиента и получению конечного результата. Сосредоточение контроллинга на цепочке создания добавленной стоимости, с одной стороны, и рассмотрение жизненного цикла продукта от проектирования и разработки до внедрения и использования, с другой стороны, предполагают реализацию новых задач координации.

Используемые источники

1. Oliva R. und Kallenberg R. (2003), Managing the Transition from Products to Services, International Journal of Service Industry Management, Jahrgang 14, Heft 2. — S. 160–172.
2. Jahnke H. und Martini J. T. (2008), Controlling-Aspekte produkt begleiten der Dienstleistungen, Industrie Management, Jahrgang 24, Heft 5. — S. 21–24.
3. Burianek F., Bonnemeier S., Ihl C. und Reichwald, R. (2008), Erlösmodellgestaltung bei hybriden Produkten, Controlling, Jahrgang 20, Heft 8–9. — S. 488–494.
4. Cohen, M. A., Agrawal, N. und Agrawal, V. (2006), Winning in the Aftermarket, Harvard Business Review, Jahrgang 84, Heft 5. — S. 129–138.

5. Küpper H.-U. (2008), Controlling-Konzeptionen, Aufgaben, Instrumente, Schaffer-Poeschel, Stuttgart, 5. Auflage.
6. Weber J. und Schäffer, U. (1999), Sicherstellung der Rationalität von Führung als Aufgabedes Controlling, Die Betriebswirtschaft, Jahrgang 59, Heft 6. – S. 731–747.
7. Meier H., Uhlmann E. und Kortmann D. (2005), Hybride Leistungsbündel Nutzenorientiertes Produktverständnis durch interferierende Sach- und Dienstleistungen, wt Werkstattstechnik online, Jahrgang 95, Heft 7, S. 528–532.
8. Meier H., Kortmann, D. und Krug C. (2006), Vonder Technologie – zur Nutzenführerschaft, Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, Jahrgang 101, Heft 7–8. – S. 431–434.
9. Baumol W. (1967), Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis, The American Economic Review, Jahrgang 57, Heft 3. – S. 415–426.
10. Anderson W. E., Fornell C. und Rust, R. T. (1997), Customer Satisfaction, Productivity, and Profitability: Differences Between Goods and Services, Marketing Science, Jahrgang 19, Heft 2. – S. 129–145.
11. Küpper H.-U. (1991), Gegenstand, theoretische Fundierung und Instrumente des Investitions-Controlling, in: Albach, H. und Weber, J. (Hrsg.), Controlling: Selbstverständnis-Instrument-Perspektive, ZfB Ergänzungsheft 3, Gabler, Wiesbaden, 1991. – S. 167–191.
12. Männel W. und Engel A. (2002), Controllinginstrumente für das Instandhaltungsmanagement, krp – Kostenrechnungspraxis, Jahrgang 46, Heft 4. – S. 222–230.
13. Ballou R. H., Gilbert S. M. und Mukherjee A. (2000), New Managerial Challenges from Supply Chain Opportunities, Industrial Marketing Management, Jahrgang 29, Heft 1. – S. 7–18.
14. Weber J., Bacher A. und Groll, M. (2002), Supply Chain Controlling, in: Busch, A. und Dangelmeier, W. (Hrsg.), Integriertes Supply Chain Management, Gabler, Wiesbaden, 2002. – S. 145–166.
15. Kaplan R. S. und Norton, D. P. (1997), Balanced Scorecard – Strategien erfolgreich umsetzen, Schaffer-Poeschel, Stuttgart.