

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА
НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ АУТСОРСИНГА МЕЖДУ ПРЕДПРИЯТИЯМИ РЕГИОНА****Владимир Николаевич САМОЧКИН^a, Елена Борисовна ЧАЧИНА^{b,*}, Виталий Юрьевич АНЦЕВ^c**

^a доктор экономических наук, профессор, исполнительный директор,
ПО «Туламашзавод», Тула, Российская Федерация
samochkin@tulamash.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: отсутствует

^b кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и менеджмента,
Тульский государственный университет (ТулГУ), Тула, Российская Федерация
chachina-e-b@yandex.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 9495-3664

^c доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой подъемно-транспортных машин и оборудования,
Тульский государственный университет (ТулГУ), Тула, Российская Федерация
anzev@yandex.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 6712-2506

* Ответственный автор

История статьи:

Получена 19.02.2019
Получена в доработанном
виде 02.04.2019
Одобрена 19.04.2019
Доступна онлайн
28.06.2019

УДК 658.330

JEL: C21, D24, E41, L23

Ключевые слова:

аутсорсинг, загрузка
мощностей
машиностроительных
предприятий, объем
выпускаемой продукции,
спрос

Аннотация

Предмет. Управление организацией на основе аутсорсинга, а также принятие решений о его использовании.

Цели. Провести аналитический обзор существующих проблем загрузки производственных мощностей и аутсорсинга машиностроительных предприятий региона, разработать методики повышения загрузки производственных мощностей и эффективности производства по средствам организации аутсорсинга между машиностроительными предприятиями региона, оценить эффективность разработанной методики.

Методология. Использованы системный подход, элементы теории надежности, модели организации аутсорсинга и повышения эффективности производства по выпуску продукции.

Результаты. Предложен эффективный механизм рациональной организации аутсорсинга для более полного использования оборудования предприятий региона, который позволит повысить загрузку производственных мощностей и эффективность производства машиностроительных предприятий. Решена задача импортозамещения без привлечения финансовых ресурсов на приобретение дополнительного оборудования за счет использования недогруженного оборудования предприятий региона, в котором нуждается конкретное предприятие.

Выводы. При отсутствии финансовых ресурсов на приобретение современного оборудования применение предложенного подхода позволит увеличить объем выпускаемой продукции при наличии спроса на нее при одновременном увеличении коэффициента загрузки оборудования на основе использования аутсорсинга между предприятиями региона. Применение этого подхода позволит предприятиям с течением времени накопить финансовые ресурсы для реконструкции производства.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2019

Для цитирования: Самочкин В.Н., Чачина Е.Б., Анцев В.Ю. Повышение эффективности функционирования производства на основе применения аутсорсинга между предприятиями региона // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2019. – Т. 18, № 6. – С. 1087 – 1097.
<https://doi.org/10.24891/ea.18.6.1087>

Целью производственной деятельности предприятий является выпуск продукции. Ограничением объемов производства выступают производственные мощности. В связи с этим следует провести исследования возможности повышения загрузки оборудования. При наличии спроса на выпускаемую продукцию необходимо оборудование, недостающее для обеспечения надлежащего выпуска продукции, использовать аутсорсинг среди предприятий региона [1–3].

В настоящее время предприятиям необходимо обеспечить импортозамещение и выпуск большего объема продукции. Для этого требуется дополнительное оборудование, на приобретение которого зачастую отсутствуют необходимые финансовые ресурсы. Однако эту проблему можно решить на основе использования не полностью загруженного оборудования предприятий, расположенных в регионе, применяя аутсорсинг¹ [4, 5]. Для реализации этого подхода необходимо создать информационный центр при администрации региона, в рамках которого будет сформирован технологический банк данных предприятий региона, в котором отражается загрузка производственных мощностей. Наличие такого банка данных позволит более оперативно осуществлять взаимодействие предприятий.

Крупные машиностроительные предприятия формируют ежегодно портфель заказов. При этом стараются брать крупные заказы, что более выгодно. Неизбежно при формировании портфеля заказов образуются узкие места, связанные с загрузкой мощностей предприятия. При этом неполную загрузку оборудования можно минимизировать, выполняя небольшие заказы других предприятий. Особенно заинтересованными в таком сотрудничестве будут предприятия, которые при формировании портфеля хотят взять заказы, объем которых больше, чем они могут выполнить. При наличии денежных средств они могут закупить дополнительное оборудование. Однако такой вариант не всем доступен. Часть заказа можно разместить на мощностях других предприятий на основе аутсорсинга, что будет более выгодно² [6, 7].

При формировании портфеля заказов на следующий год, учитывается спрос на соответствующую продукцию. Для выполнения

сформированных заказов каждое предприятие может использовать собственное оборудование или оборудование других предприятий региона. В связи с этим необходимо найти предприятия, расположенные в регионе, способные выпустить необходимые элементы, входящие в конструкцию изделия, которые данное предприятие не может изготовить в полном объеме на своем оборудовании. В этом случае необходимо воспользоваться информацией о недогруженном оборудовании на других предприятиях региона, используя технологический банк данных, сформированный информационным центром. Это позволит предприятиям региона оперативно установить необходимые контакты с другими предприятиями для организации аутсорсинга.

В табл. 1 представлена версия формирования и развития отношений между предприятием и аутсорсером. При этом для формирования и развития отношений между предприятием и аутсорсером предлагается модель (рис. 1), которая обосновывает последовательность формирования и развития отношений между организацией-заказчиком и аутсорсером, включает поэтапную интеграцию основных подсистем предприятия, на основе которой создаются цепи ценностей.

Для повышения загрузки производственных мощностей и эффективности производства предприятий региона предлагается информационно-логистическая модель производственного аутсорсинга (рис. 2).

В результате создается информационный центр для сбора, обработки и распространения данных о загрузке оборудования предприятий региона и обеспечения координации с ними. Для создания информационного центра потребуется арендовать офис, закупить необходимые офисные принадлежности, назначить начальника центра и нанять на работу оператора, обеспечить центр необходимыми средствами коммуникации. Средства на организацию информационного центра планируется собрать с предприятий при поддержке администрации региона, которые будут с ним сотрудничать.

После открытия информационного центра необходимо найти предприятия, которые заинтересованы в сотрудничестве с ним, что позволит настроить коммуникационную сеть. Предприятиями, которые заинтересованы в сотрудничестве, могут быть крупные машиностроительные предприятия региона, которым в основном требуется решить проблему с поиском дополнительных мощностей для закрытия узких мест производственной

¹ Что такое аутсорсинг. URL: <http://dengodel.com/management/32-cto-takoe-aoutsorsing.html>;

² Абрамова Н.Г. Стирая дистанцию в издательском процессе // Научная периодика: проблемы и решения. 2015. № 4. С. 22–26; Рыжова В.В., Петров В.В. Экономическое управление организацией. М.: ИНФРА-М, 2016. 248 с.

программы; менее крупные предприятия, основная проблема которых – поиск заказчиков; предприятия других регионов, которые не удовлетворены спросом.

Оператору информационного центра необходимо связываться с дирекцией предприятий и предлагать сотрудничество, указывая на следующие преимущества: загрузка мощностей предприятия посредством изготовления изделий других предприятий, сотрудничающих с информационным центром; возможность размещения части необходимых мощностей на предприятиях, сотрудничающих с информационным центром; быстрый и малозатратный способ поиска предприятий для долгосрочного сотрудничества; повышение эффективности работы предприятия на основе одновременного взаимодействия с другими предприятиями позволяет улучшить показатели региона в целом. При получении положительного ответа, контактные данные предприятия фиксируются в специальной форме.

Когда сформирована база данных о предприятиях, готовых к сотрудничеству с информационным центром, необходимо разработать структуру взаимодействия. В наибольшей степени для осуществления связи предприятий с информационным центром подходит всеканальная централизованная структура «Звезда» (рис. 3). Основное отличие от других структур – полное развертывание периферийных связей. Данная структура позволяет предприятиям осуществлять сотрудничество друг с другом при информационной поддержке центра. Связь между элементами структуры будет осуществляться через Интернет посредством заполнения необходимых форм.

Функции информационного центра:

- предоставление необходимых форм для предприятий-участников;
- создание технологического банка данных, в котором аккумулируются сведения о загрузке производственных мощностей и о стоимости станко-часа;
- анализ и группировка информации, получаемой от предприятий;
- предоставление сгруппированной информации предприятиям для дальнейшего их сотрудничества друг с другом.

Функции предприятий-участников:

- расчет показателей деятельности, необходимых информационному центру;
- заполнение форм, предоставленных информационным центром, достоверной информацией о деятельности предприятия;
- отправка данных в информационный центр.

После настройки коммуникационной сети между предприятиями нужно наладить работу самого информационного центра. Для понимания процессов, происходящих в информационном центре, рассмотрим схему его работы (рис. 4).

Информационным центром разрабатывается форма для сбора данных от предприятий. Форма включает информацию о названии предприятия, модели оборудования, классе деталей и их габаритных размерах, режиме работы оборудования, резервах эффективного годового фонда времени, существующем коэффициенте загрузки, среднем допусаемом коэффициенте загрузки, резерве загрузки (в том числе в часах) и стоимости станко-часа. Данная форма рассылается предприятиям-участникам. К классу деталей можно относить валы, оси, корпусные детали, зубчатые колеса и т.д. Габаритные размеры принимаются по чертежам. Коэффициент сменности работы оборудования указывается в графе «Режим работы» в соответствии с режимом работы оборудования на каждом предприятии. Для заполнения данной формы предприятия рассчитывают показатель фонда времени работы оборудования, коэффициент загрузки оборудования, стоимость станко-часа. Для расчета загрузки оборудования необходимо классифицировать оборудование по группам (видам) по принципу взаимозаменяемости с выделением уникального, особенно в условиях единичного и мелкосерийного типа производства. Расчет загрузки оборудования начинается с определения потребного количества нормо-часов на выпуск товарной продукции и на изменение остатков незавершенного производства. Время, необходимое для выполнения производственной программы по i -й группе оборудования $T_{\text{пл}i}$, определяется по формуле:

$$T_{\text{пл}i} = \frac{100}{P_{\text{вып}i}} \left(\sum_{j=1}^{K_{\text{из}}} N_{Bj} t_{ij} + \Delta T_{\text{н.л}ij} \right),$$

где $P_{\text{вып}i}$ – планируемый средний процент выполнения норм времени по i -й группе оборудования; $K_{\text{из}}$ – число наименований изделий, обрабатываемых на i -й группе оборудования; N_{Bj} – годовой выпуск изделий j -го наименования;

t_{ij} – трудоемкость изготовления изделия j -го наименования по всем операциям, выполняемым на i -й группе оборудования, ч/шт.; $\Delta T_{н.п.ij}$ – трудоемкость, необходимая для изменения остатков незавершенного производства, приходящегося на i -ю группу оборудования по изделию j -го наименования, ч/год, которая определяется по формуле:

$$\Delta T_{н.п.i} = \frac{\Delta C_{н.п.i} \sum_{j=1}^{K_{из}} N_{Bj} t_{ij}}{C_{т.п}},$$

где $\Delta C_{н.п.i}$ – изменение остатков незавершенного производства изделия j -го наименования по заводу в целом, руб./год; $C_{т.п}$ – выпуск товарной продукции по заводу, руб./год.

Величина эффективного фонда работы оборудования определяется по формуле:

$$\Phi_э = \Phi_n \left(1 - \frac{P_{рем}}{100} \right),$$

где Φ_n – номинальный фонд времени работы оборудования; $P_{рем}$ – процент потерь времени на плановый ремонт оборудования.

Номинальный фонд времени работы равен календарному времени за вычетом нерабочих дней, смен и часов и может измеряться в рабочих днях, сменах, часах или минутах в зависимости от величины выпуска деталей или изделий в плановом периоде. Величина его определяется по формуле:

$$\Phi_n = D_p T_c - D_c \Delta T_c K_{см},$$

где D_p – число рабочих дней в плановом периоде; T_c – продолжительность рабочих смен за сутки, ч; D_c – число дней с сокращенным рабочим днем в плановом периоде; ΔT_c – продолжительность сокращения смен за сутки в предпраздничные дни; $K_{см}$ – число рабочих смен за сутки.

Тогда $\Phi_э$ составит:

$$\Phi_э = (D_p T_c - D_c \Delta T_c K_{см}) \left(1 - \frac{P_{рем}}{100} \right).$$

Коэффициент загрузки i -й группы оборудования определяется по формуле:

$$\alpha_{зj} = \frac{T_{п.п.i}}{Q_{фi} \Phi_{зi}},$$

где $Q_{фi}$ – количество фактически имеющихся единиц i -й группы оборудования.

Стоимость станко-часа рассчитывается по формуле:

$$C_{с-ч} = Z_{осн} + Z_{доп} + A + Z_{тоб} + Z_{тпр},$$

где $Z_{осн}$ – зарплата основных рабочих; $Z_{доп}$ – дополнительные расходы на зарплату; A – амортизационные отчисления; $Z_{тоб}$ – расходы на работу оборудования и электроэнергию, воду для технологических целей; $Z_{тпр}$ – прочие общие затраты. После расчета необходимых показателей на предприятии заполняют форму и отправляют ее в информационный центр. После того как информация собрана она группируется в информационном центре и рассылается обратно всем предприятиям-участникам (табл. 2).

Каждое предприятие, которое имеет потребность в дополнительных мощностях выбирает, на базе какого из предприятий-аутсорсеров оно будет изготавливать свою продукцию и высылает эти данные в информационный центр в определенной форме (табл. 3). После сбора данных со всех предприятий центр рассылает предприятиям-участникам информацию о том, кто кого выбрал для дальнейшего сотрудничества. Может случиться, что одно и то же предприятие выбрало нескольких заказчиков. Тогда это предприятие должно выбрать, с кем именно и в каком объеме оно готово сотрудничать. После выбора объекта сотрудничества все данные о совершенных договоренностях снова передаются в информационный центр. Он в свою очередь проверяет, чтобы все предприятия, которые имели потребность в дополнительных мощностях, ее удовлетворили, а также предприятия, имеющие свободные или недогруженные мощности, их загрузили. Если потребности остались неудовлетворенными, можно разместить информацию в соседнем регионе.

Нами предложен новый подход к удовлетворению существующего спроса на выпускаемую продукцию на основе организации между предприятиями региона аутсорсинга [8, 9]. В результате согласованного взаимодействия предприятий достигается синергетический эффект. Одновременно минимизируется объем упущенной выгоды, имеющийся, как правило, на каждом из предприятий. Реализация предложенного подхода позволяет повысить загрузку оборудования и эффективность производства [10, 11].

Таблица 1**Версия формирования и развития отношений между предприятием и аутсорсером****Table 1****Formation and development of relations between the enterprise and the outsourcer: A scenario**

Вариант отношений	Интегрируемые подсистемы предприятий		Характеристика отношений
	Потребитель	Поставщик	
Организация бизнеса, начало деятельности (действия)	–	Маркетинговая	Исследование потребностей сегмента рынка
Осуществление разовой закупки (действия)	Закупочная, финансовая	Сбытовая, финансовая	Торг и заключение договора разовой купли-продажи
Периодическая закупка при выпуске одного вида продукта и/или оказании услуги (эпизоды)	Технологическая		Пролонгация договора купли-продажи, возможное предоставление скидок на оптовые партии ресурсов
Организация выпуска типоразмерного ряда продукции и/или услуг (последовательность эпизодов)	Инновационная		Согласование сотрудничества в сфере подготовки производства
Организация послепродажного обслуживания продукции (последовательность эпизодов)	Сервисная		Организация сотрудничества для удержания конечных потребителей
Организация выпуска дифференцированного ряда продукции и/или услуг (взаимоотношения)	Маркетинговая, информационная		Качественное удовлетворение элитарных потребностей сегментов рынка
Выпуск дифференцированного ряда продукции и/или услуг при нарастающей конкуренции на рынке (взаимоотношения)	Логистического менеджмента		Приобретение дополнительного конкурентного преимущества за счет дополнительного создания ценности для конечного потребителя
Выпуск дифференцированного ряда продукции и/или услуг при значительной конкуренции на рынке (партнерство)	Персонала		Развитие человеческого капитала предприятий при ориентации на создание единой концепции управления
Выполнение индивидуальных заказов конечных потребителей (партнерство)	Интеграция подсистем предприятий-партнеров		Формирование единой концепции управления предприятиями-партнерами

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring**Таблица 2****Форма группировки информации для предприятий****Table 2****A form of information grouping for enterprises**

Модель оборудования	Режим работы	Резерв эффективного годового фонда времени	Существующий коэффициент загрузки	Средний допустимый коэффициент загрузки	Резерв загрузки	Резерв в часах	Стоимость станко-часа
...	...	...	...	...	...	...	...

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Таблица 3
Форма выбора предприятия для сотрудничества

Table 3
A form of choosing an enterprise for cooperation

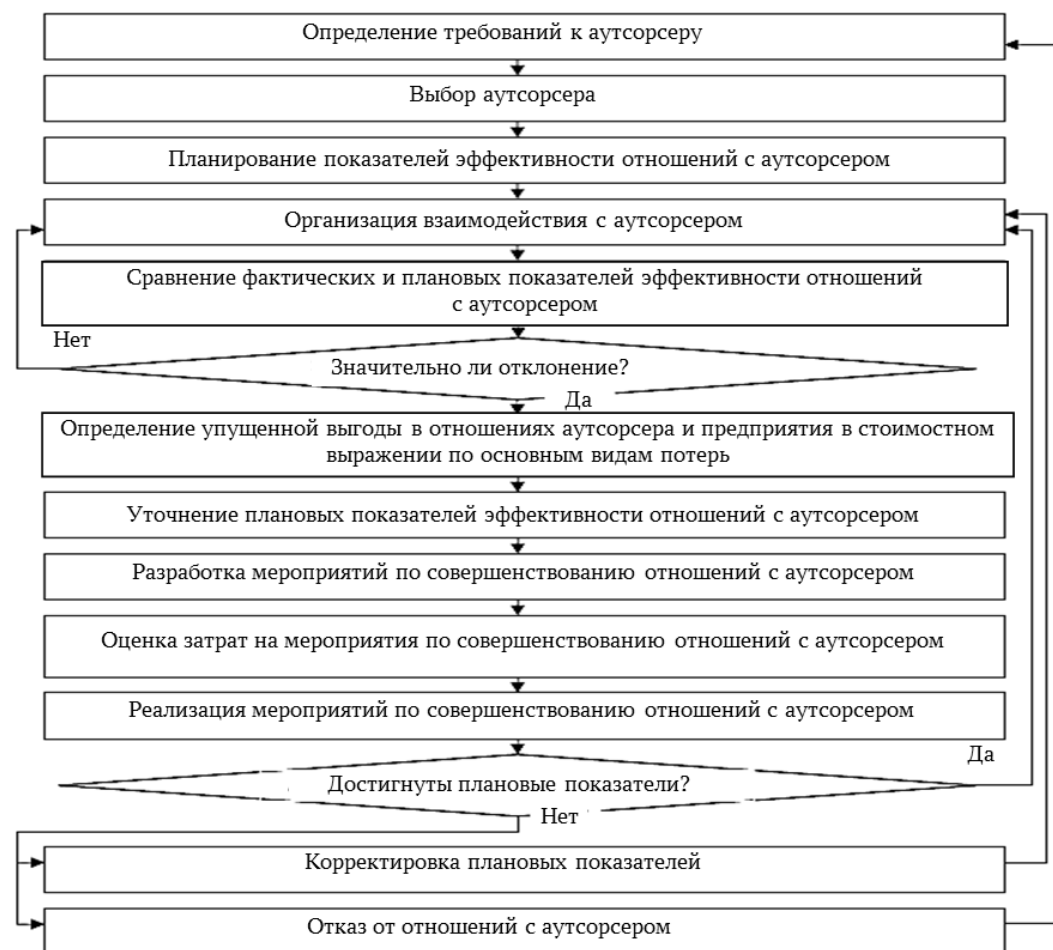
Модель оборудования	Необходимый резерв в часах загрузки оборудования	Класс точности	Сроки выполнения заказа
...	...	...	...

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 1
Алгоритм управления отношениями с аутсорсером

Figure 1
An algorithm of control of relationship management with outsourcers



Источник: авторская разработка

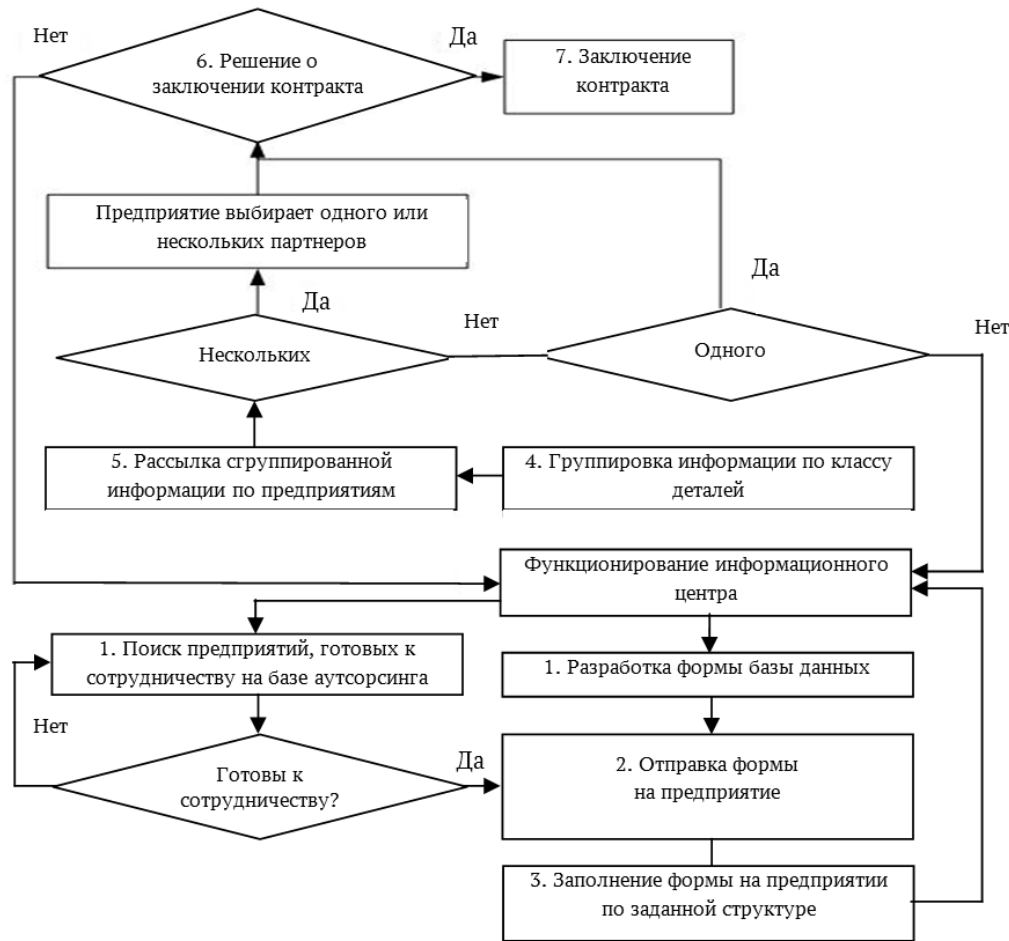
Source: Authoring

Рисунок 2

Информационно-логистическая модель повышения загрузки производственных мощностей и эффективности производства на основе организации аутсорсинга между машиностроительными предприятиями региона

Figure 2

An information and logistics model of increasing the capacity utilization and production efficiency on the basis of outsourcing arrangements between machine-building enterprises of the region



Источник: авторская разработка

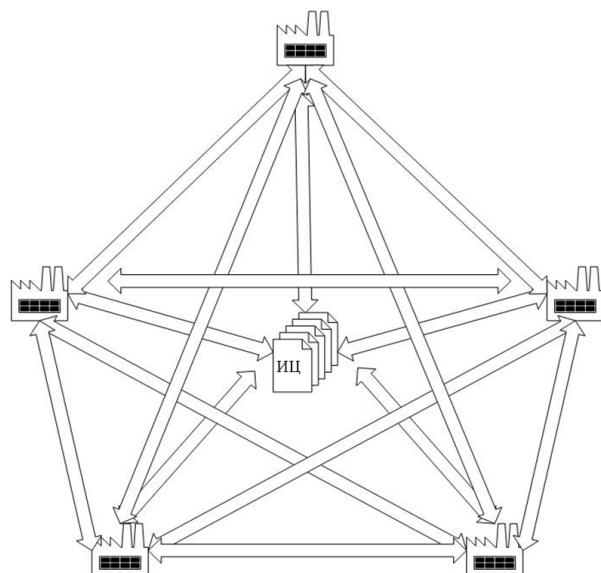
Source: Authoring

Рисунок 3

Структура организации связей между предприятиями и информационным центром (ИЦ)

Figure 3

A structure of relations between enterprises and the information center



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 4

Схема работы информационного центра (ИЦ)

Figure 4

A scheme of work of the information center



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Котляров И.Д. Сущность аутсорсинга как организационно-экономического явления // Компетентность. 2012. № 5. С. 28–35.
URL: <http://www.asms.ru/upload/iblock/f56/f56d1cc81c4c912798d272d533aa7ee0.pdf>
2. Котляров И.Д. Взаимодействие предприятий при аутсорсинге: экономические, организационные и финансовые аспекты // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2017. № 2. С. 136–143. URL: http://esc.isert-ran.ru/article/200/full?_lang=ru
3. Маркова Т.И., Строганова Л.А. Анализ особенностей виртуальной формы организации // Вестник Волжского университета имени В.Н. Татищева. 2015. № 13. С. 40–45.
URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/analiz-osobennostey-virtualnoy-formy-organizatsii>
4. Юрьев С.В. Аутсорсинг как элемент современных экономических отношений в РФ: монография. СПб.: СПбГУСЭ, 2017. 165 с.
5. Михнева С.Г., Маркеева Г.А. Формирование концепции аутсорсинга и его место в хозяйственной деятельности современного предприятия // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. 2015. № 1. С. 156–162.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-kontseptsii-outsorsinga-i-ego-mesto-v-hozyaystvennoy-deyatelnosti-sovremennogo-predpriyatiya>
6. Буч О.В. Процессный подход к управлению предприятием: аутсорсинг бизнес-процессов // Вестник МГТУ. 2016. Т. 11. № 2. С. 264–267. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/protsessnyy-podhod-k-upravleniyu-predpriyatiem-outsorsing-biznes-protsessov>
7. Беляева М.А. Моделирование бизнес-процессов // Информатика и вычислительная техника: сборник научных трудов. Ульяновск: УлГТУ, 2016. С. 82–88.
8. Костин И.Б. Аутсорсинг как инновационный метод ресурсосбережения // Управление экономическими системами. 2015. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/outsorsing-kak-innovatsionnyy-metod-resursosberezheniya>
9. Вютрих Х.А., Филипп А.Ф. Виртуализация как возможный путь развития управления // Проблемы теории и практики управления. 1999. № 5. С. 25–31.
10. Курский В.А., Чачина Е.Б. Методологический подход к развитию предприятия как циклическому процессу преобразования его внутренних возможностей // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2017. Вып. 2. Ч. 1. С. 67–76.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskoy-podhod-k-razvitiyu-predpriyatiya-kak-tsiklicheskomu-protsessu-preobrazovaniya-ego-vnutrennih-vozmozhnostey>
11. Курский В.А., Чачина Е.Б. Эффективное управление параметрами развития и использования функционального потенциала предприятия // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2016. Вып. 3. Ч. 1. С. 132–141.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnoe-upravlenie-parametrami-razvitiya-i-ispolzovaniya-funktsionalnogo-potentsiala-predpriyatiya-1>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

INCREASING THE EFFICIENCY OF PRODUCTION FUNCTIONS BASED ON OUTSOURCING ARRANGEMENTS BETWEEN ENTERPRISES OF THE REGION**Vladimir N. SAMOCHKIN^a, Elena B. CHACHINA^{b,*}, Vitalii Yu. ANTSEV^c**^a Tulamashzavod Production Association, Tula, Russian Federation
samochkin@tulamash.ru
ORCID: not available^b Tula State University (TulSU), Tula, Russian Federation
chachina-e-b@yandex.ru
ORCID: not available^c Tula State University (TulSU), Tula, Russian Federation
anzev@yandex.ru
ORCID: not available

* Corresponding author

Article history:Received 19 February 2019
Received in revised form
2 April 2019
Accepted 19 April 2019
Available online
28 June 2019**JEL classification:** C21, D24,
E41, L23**Keywords:** outsourcing,
capacity utilization, machine-
building enterprise, output,
demand**Abstract****Subject** We consider the management of organizations on the basis of outsourcing and making decisions on using thereof.**Objectives** The study aims to make an analytical review of existing problems related to capacity utilization and outsourcing of machine-building enterprises of the region, to develop methods for increasing the utilization of capacities and efficiency of production through outsourcing arrangements between machine-building enterprises, and assess the developed methodology.**Methods** The study employs the systems approach, elements of the theory of reliability, models for outsourcing and increasing the efficiency of production.**Results** We offer an effective mechanism of rational organization of outsourcing to increase equipment utilization, solve the problem of import substitution without attracting financial resources for the purchase of additional equipment by using insufficiently utilized capacities.**Conclusions** The presented approach will help increase the output without involving financial resources for modern equipment acquisition while increasing the utilization rate through outsourcing. This approach will enable to accumulate financial resources for the reconstruction of production.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2019

Please cite this article as: Samochkin V.N., Chachina E.B., Antsev V.Yu. Increasing the Efficiency of Production Functions Based on Outsourcing Arrangements between Enterprises of the Region. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2019, vol. 18, iss. 6, pp. 1087–1097.
<https://doi.org/10.24891/ea.18.6.1087>**References**

1. Kotlyarov I.D. [The essence of outsourcing as an organizational and economic phenomenon]. *Kompetentnost'*, 2012, no. 5, pp. 28–35.
URL: <http://www.asms.ru/upload/iblock/f56/f56d1cc81c4c912798d272d533aa7ee0.pdf> (In Russ.)
2. Kotlyarov I.D. [Outsourcing as a specific form of inter-firm cooperation]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz = Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2017, no. 2, pp. 136–143. URL: http://esc.isert-ran.ru/article/200/full?_lang=ru (In Russ.)
3. Markova T.I., Stroganova L.A. [Analysis of specific features of organization's virtual form]. *Vestnik Volzhskogo universiteta imeni V.N. Tatishcheva = Vestnik of Volzhsky University after V.N. Tatishchev*, 2015, no. 13, pp. 40–45. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/analiz-osobennostey-virtualnoy-formy-organizatsii> (In Russ.)

4. Yur'ev S.V. *Autsorsing kak element sovremennykh ekonomicheskikh otnoshenii v RF: monografiya* [Outsourcing as an element of modern economic relations in the Russian Federation: a monograph]. St. Petersburg, Saint Petersburg State University of Service and Economics Publ., 2017, 165 p.
5. Mikhneva S.G., Markeeva G.A. [Formation of the outsourcing concept and its role in the economic activity of a modern enterprise]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Povolzhskii region. Obshchestvennye nauki* = *University Proceedings. Volga Region. Social Sciences*, 2015, no. 1, pp. 156–162.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-kontseptsii-outsorsinga-i-ego-mesto-v-hozyaystvennoy-deyatelnosti-sovremennogo-predpriyatiya> (In Russ.)
6. Buch O.V. [On process approach to management of organization: Outsourcing of business processes]. *Vestnik MGTU* = *Vestnik of MSTU*, 2016, vol. 11, no. 2, pp. 264–267.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/protseyny-podhod-k-upravleniyu-predpriyatiem-outsorsing-biznes-protsesov> (In Russ.)
7. Belyaeva M.A. *Modelirovanie biznes-protsesov. V kn.: Informatika i vychislitel'naya tekhnika: sbornik nauchnykh trudov* [Business process modeling. In: Informatics and computer facilities: Proceedings]. Ulyanovsk, UISTU Publ., 2016, pp. 82–88.
8. Kostin I.B. [Outsourcing as an innovative method of resource]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami*, 2015, no. 4. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/outsorsing-kak-innovatsionnyy-metod-resursoberezheniya>
9. Wüthrich H.A., Filipp A.F. [Virtualization as possible way of management development]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya* = *Theoretical and Practical Aspects of Management*, 1999, no. 5, pp. 25–31.
URL: http://vasilieva.narod.ru/ptpu/19_5_99.htm (In Russ.)
10. Kurskii V.A., Chachina E.B. [Methodological approach to development as a cyclical process to transform its internal capabilities]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki* = *Izvestiya Tula State University. Economic and Legal Sciences*, 2017, iss. 2, part 1, pp. 67–76.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskii-podhod-k-razvitiyu-predpriyatiya-kak-tsiklicheskomu-protseesu-preobrazovaniya-ego-vnutrennih-vozmozhnostey> (In Russ.)
11. Kurskii V.A., Chachina E.B. [Effective management of the parameters of development and use of the functional potential of the enterprise]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki* = *Izvestiya Tula State University. Economic and Legal Sciences*, 2016, iss. 3, part 1, pp. 132–141. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnoe-upravlenie-parametrami-razvitiya-i-ispolzovaniya-funktsionalnogo-potentsiala-predpriyatiya-1> (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.