

МЕНЕДЖМЕНТ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ*В.Н. Есаулов, к.э.н., доцент**Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета,**652000, г. Юрга, Кемеровской области, ул.Достоевского, 6, тел. (38451) 6-44-32.**E-mail: elaresy@mail.ru*

Аннотация: Менеджмент производственных процессов в машиностроении является составляющим производственного менеджмента и занимается эффективной организацией производственного процесса. В настоящее время наибольшая сложность для данной деятельности – это в основном старый станочный парк, отсутствие требуемого количества современных станков, повышенные затраты на ремонт существующего оборудования. Но применяя современные знания менеджмента, в том числе принципы кайдзен можно получить хорошие результаты по производительности труда.

Abstract: The management of production processes in mechanical engineering is a component of production management and is engaged in the effective organization of the production process. Currently, the greatest difficulty for this activity is basically the old machine park, the lack of the required number of modern machine tools, and the increased costs of repairing existing equipment. But applying modern management knowledge, including the kaizen principles, we can get good results in terms of labor productivity.

В представленной научной статье рассматривается одна из пяти функций производственного менеджмента (ПМ) – организационная, а более узко – менеджмент производственных процессов. Известно все функции ПМ представляют одно целое и все они важны, соединены между собой, но объемы данного исследования не позволяют подвергнуть изучению все функции ПМ.

Во-первых, охарактеризуем существующий станочный парк российских предприятий машиностроения. Российское станкостроение – один из лидеров производства и экспорта станков до 1991 года, занимал в 2013 году 21 место, отставая от Германии (1 место) в 70 раз. По показателю потребления станков у России 8 место, отставание от лидера – Китая в 7 раз [1]. В 2013 году на 1 произведенный в России станок 7 станков покупались за границей. Россия импортировала станки с ЧПУ даже из Северной Кореи, выпуск которых осуществляется по лицензиям СССР [2]. Сегодня, при существующем режиме санкций, импорта станков нет, а острая необходимость в них существует.

Таблица 1

Российский станочный парк

	1992 г.	2002 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Станки (тыс.шт.)	2754,5	2200	1535	1406	1289	1188	1067	953	850	760

По данным Минпромторга [3].

Ежегодно российская промышленность нуждается в новом станочном оборудовании около 50 000 единиц [4]. Общая мировая тенденция в станкостроении состоит в уходе от производства узко специализированных станков к станкам с комплексной обработкой, автоматической сменой инструмента. Такие станки с ЧПУ имеют производительность до 8 раз больше, чем универсальные и обеспечивают при этом более высокую точность. Львиная доля станков выпускаемых российскими станкостроителями состоит из станков низшей и средней сложности, в основном без ЧПУ. В этой нише у россиян серьезный конкурент – китайские станкостроители, у которых аналогичная продукция более дешевая. В то время как цены на российские станки с ЧПУ ниже, чем из стран ЕС [5].

С 2002 года импорт станочного оборудования стал превышать российское производство. К 2006 году импортная зависимость России от поставок механообрабатывающего оборудования дошла до 87%. Станкостроение России отстает от потребностей потребителей. Российская доля в мировом рынке станкостроения составляет 0,3% [6]. Кроме того свыше 70% станков, находятся в эксплуатации 15-20 лет. В настоящее время станкостроители в основном занимаются модернизацией и ремонтом оборудования (до 80%), конкурентная продукция выпускается в незначительном количестве [6].

В условиях санкций создание совместных предприятий с зарубежными партнерами – весьма перспективно. В Московском регионе создается российско-китайское предприятие, где будут производить металлообрабатывающие станки с высокой точностью. Ульяновский станкостроительный завод совместно с немецко-японской фирмой «ДМГ МОРИ СЕЙКИ» готовятся выпускать новые усовершенствованные виды металлообрабатывающего оборудования, в текущем году предполагается

достичь проектную мощность – 1000 станков [7]. В Екатеринбурге создано российско-японское предприятие по выпуску станков с ЧПУ. Создание совместных предприятий с привлечением зарубежных инвесторов – реальный выход для станкоинструментальной промышленности в наращивании качества и количества выпускаемой продукции.

Вице-премьер Голодец О.Ю. считает, что низкая зарплата увеличивает количество мигрантов, которые имеют низкую квалификацию и готовы трудиться на низкооплачиваемых работах. Привлечение мигрантов не стимулирует работодателей к техническому перевооружению, инвестициям в инновационные технологии, значит и к повышению производительности труда. По ее словам 5 млн. человек в России получают зарплату на уровне МРОТ 7800 рублей а средний прожиточный минимум в России около 11 тыс. рублей [8].

Гарантия производительности труда – хороший менеджмент, но в России эта известная закономерность не работает. На наш взгляд, на рост производительности труда влияют три фактора:

1. На первое место ученые-теоретики, не учитывающие специфику России, ставят научно-технический прогресс. В России при существующем падении производства в станкоинструментальной промышленности для сложных производств машиностроения нужны станки и оборудование из-за рубежа, которые очень дорогие. Даже если такое оборудование удастся приобрести, то уровень организации производства позволит загрузить их максимум на 50%. На совместные предприятия санкции пока не распространяются, поэтому необходимо приглашать инвесторов, привлекать их какими-то преференциями, льготами и налаживать возрождение отечественного станкостроения. Используя существующий опыт автопрома, российский бизнес предоставляет землю, материальные и трудовые ресурсы, а иностранные инвесторы – технологическое оборудование и ноу-хау. Смогли же наши прадеды с помощью Англии, Германии, Италии, США и других стран наладить выпуск паровозов, турбин, автомобилей не хуже иностранного производства.

2. Организация производственного процесса, менеджмент производственного процесса. Сегодня в России по статистике рабочий в машиностроении в среднем в день работает непосредственно на своем рабочем месте 4,2 часа. Если рабочий будет эффективно трудиться на своем рабочем месте все 8 часов, тогда и производительность труда увеличится в 2 раза.

Разберем ситуацию, которую можно наблюдать на любом действующем предприятии машиностроения. Не менее 25% работников 1-3 часа ходят по территории предприятия в поисках кого-то или чего-то: технологии, документации, инструмента, оснастки, контролера и т.д. В должностных инструкциях работников (кроме диспетчеров) нет указания, что необходимо ходить по предприятию. При поточном и конвейерном производстве таких проблем нет, а при мелкосерийном это постоянная трудноразрешимая ситуация. На предприятиях США, Англии, Германии; на крупных и малых предприятиях ничего подобного не происходит, все трудятся на своих рабочих местах. Автор наблюдал это на предприятиях, которые довелось посетить: Massey Ferguson, Hunger, Liebherr и других. Если на этих предприятиях кто-то перевыполнит свое производственное задание, т.е. станет передовиком производства по российским меркам, то этого «передовика» уволят, как бракодела, потому что соблюдая технологический процесс, который составлен специалистом-технологом, норму времени, которая на эту работу просчитана специалистом-нормировщиком, затем мастер выписал задание рабочему и невозможно раньше выполнить порученное задание, только на 100%, точно в срок и не более того.

В российской действительности подчас рабочий, по своей инициативе может не соблюдать технологический процесс и время на обработку заданной детали (изделия) – в результате брак, хорошо если исправимый, а на исправление нужно дополнительное время. Конечно, бывают и недостаточно грамотные специалисты, но каждый все же должен отвечать за свой участок работы. Главнейшим специалистом по организации работы на участке должен быть мастер, но на большинстве машиностроительных предприятий это низкооплачиваемый работник. Если мастер обеспечивает 100% загрузку рабочих на своем участке, то и зарабатывать он должен больше рабочих.

Под технологией кайдзен в Японии понимают постоянное совершенствование производственного процесса. Идеи по улучшению идут от работников низшего звена вверх до руководства. При этом осуществляется контроль за всеми поступающими инициативами и все полезное принимается к исполнению. Кроме того важно, чтобы об изменениях прошедших в каком-то подразделении, было известно сотрудникам других отделов, исключив таким образом возможные недоразумения. В кайдзене по-японски все проблемы внутри предприятия принято решать путем сотрудничества, а не путем разбора конфликта. Таким образом, без больших финансовых вложений, используя интеллект

работников, улучшаются производственные процессы, технологии и т.д. Это движение должно быть постоянно, не прерываясь [9].

В условиях нехватки кадров технология кайдзен может успешно развиваться в России, есть успешные примеры его применения [10]. Она опробована и успешно действует на таких известных предприятиях как: КАМАЗ, Росатом, Агрохолдинг «Кубань», ОАО «УАЗ», РУСАЛ и других [11].

3. Организация оплаты труда. В России форм и систем оплаты множество. И у каждой системы оплаты труда есть подкрепленные теорией свои приверженцы. К примеру, отменили ЕТС для бюджетников. В каждом регионе теперь введены свои тарифы оплаты труда бюджетникам.

Посмотрим на опыт других стран по этому вопросу. В США МРОТ 9 долларов за час работы, в Германии 9-9,5 евро за час, в Италии, Франции, Англии – везде почасовая оплата. При введении на Юргинском машиностроительном заводе почасовой (немецкой) системы оплаты труда в 1994-1995 гг., не меняя никакие другие условия, уже через 2 месяца производительность труда выросла на 40%. После внедрения почасовой системы оплаты труда не нужны передовики, не нужны лишние детали ими сделанные. Требовалось другое: обеспечение рабочего места заготовками, технологическим процессом, инструментом и качественным заданием на день, неделю, месяц.

Позже, при других руководителях, опять вернулись к повременной и сдельной оплате труда и премией 60% - за выполнение плана предприятием, вклад каждого в который невозможно было оценить.

На большинстве современных машиностроительных предприятиях широко применяются станки с ЧПУ, оснащенные неплохими компьютерными программами по планированию производства, подготовке наряд-заданий рабочему. В то же время существуют и проблемы в обеспечении этого задания определенными атрибутами. Для этого задействованы службы инструментального хозяйства, механика, энергетика, технического контроля; архивы, кладовые. Поскольку численность основных рабочих постоянно снижается, то предприятия вынуждены сокращать численность обслуживающего персонала или перевести их на минимальную оплату на уровне МРОТ. В итоге высокопроизводительная техника не загружена на полную мощность, а рабочий полдня находится в поисках.

Менеджмент производственных процессов с применением трех факторов не будет работать, если не учесть главную составляющую – социально-психологическую, которая предполагает обязательное уважение труда других людей, даже если их квалификация не всегда устраивает. Вопрос о низкой заработной плате, поднятый вице-премьером Голодец О.Ю., очень своевременный. Необходимо в 1,5-2 раза повышать оплату труда тем профессиям, которые обеспечивают качественный менеджмент производственного процесса в машиностроении. Основные рабочие при полной загрузке всегда заработают.

Для качественной подготовки менеджеров необходимо проводить огромную работу по подготовке и переподготовке кадров. Предприятиям машиностроения надо возвращаться к заказам подготовки для них в вузах инженеров и менеджеров необходимой специализации.

Литература.

1. Россия абсолютный антилидер в станкостроении. [Электронный ресурс] URL: <http://burckina-new.livejournal.com/313641.html> (дата обращения 28.03.2017)
2. Никитушкин А. Россия стала крупнейшей страной мира по импорту станков. [Электронный ресурс] URL: <https://red-penza.org/2016/11/россия-импорт-статистика-станки/> (дата обращения 28.03.2017)
3. Иванов В.П. Станки, станки, станки... [Электронный ресурс] URL: <http://rusrand.ru/analytics/s-tanki-stanki-stanki> (дата обращения 28.03.2017)
4. Российские станки: есть потенциал роста. [Электронный ресурс] URL: http://metal4u.ru/articles/by_id/297 (дата обращения 28.03.2017)
5. Производство станков в России. [Электронный ресурс] URL: <http://www.euroinfocenter.ru/set-eik/poleznaya-informaciya/proizvodstvo-stankov-v-rossii> (дата обращения 28.03.2017)
6. Базыкин Д. Станкостроение в России: состояние, тенденции, перспективы. [Электронный ресурс] URL: http://www.equipnet.ru/articles/power-industry/power-industry_348.html (дата обращения 28.03.2017)
7. Станкостроение России. [Электронный ресурс] URL: http://newsruss.ru/doc/index.php/Станкостроение_России (дата обращения 28.03.2017)
8. Мамина А. Голодец: зарплата на уровне МРОТ получают 5 млн. россиян. Известия. 27.02.2017 [Электронный ресурс] URL: <http://izvestia.ru/news/667266> (дата обращения 28.03.2017)

9. Майорова Е. Метаморфозы технологии кайдзен в России. // Управление персоналом. – 2008. – №21. – с. 35-37.
10. Ханова В. Японская бережливость шагает по югу России. [Электронный ресурс] URL: <http://expert.ru/south/2012/23/yaponskaya-berezhlivost-shagaet-po-yugu-rossii/>
11. Попова Е.С. Внедрение комплексной системы постоянного улучшения («Кайдзен») на российских предприятиях: проблемы и ограничения // Современные тенденции технических наук: материалы IV Международной научной конференции (г.Казань, октябрь 2015 г.). – Казань: Бук, 2015. – 119-121 с.

ВЛИЯНИЕ БИРЖЕВЫХ ТОРГОВ НА ЭКОНОМИКУ РОССИИ

В.И. Марчук, ст. преподаватель, кафедры ЭиАСУ

А.Н. Рачилин студент группы 17Б30, кафедры ЭиАСУ

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Юргинский технологический институт

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail.ru: tika75-1977@mail.ru

Аннотация: Значение фондовых бирж для экономики очень важно. Главная задача заключается в том, что основная часть народного богатства всех стран превращена в движимые ценности. Государства, акционерные компании по возрастающей мере используют всевозможные займы. С развитием кредитных отношений создавались новые виды обязательств, и каждый из них увеличивался сам по себе, благодаря появлению новых ценностей. Для использования долговых обязательств потребовался рынок, и этим рынком стал специально созданный институт - фондовая биржа.

Фондовая биржа создавалась для того, чтобы поощрять и поддерживать торговлю ценными бумагами, обеспечивать соблюдение интересов ее участников. Поэтому биржа рассматривалась как организованное место для торговли. Фондовые биржи являются основным институтом рыночной экономики [2].

Фондовая биржа - это организация, предметом деятельности которой являются обеспечение необходимых условий нормального обращения ценных бумаг, определение их рыночных цен и распространение информации о них, поддержание высокого уровня специалистов, участников рынка ценных бумаг [2].

По правовому статусу фондовые биржи могут являться ассоциациями (США), акционерными обществами (Великобритания, Япония) или правительственными органами, подчиненными министерству финансов (Франция). Членами биржи могут быть только квалифицированные специалисты на операциях с ценными бумагами биржевые (брокерские) фирмы. Основные позиции на крупнейших фондовых биржах обычно занимает 10-15 ведущих брокеров, каждый из которых обладает высоким собственным капиталом.

Биржевая игра весьма заманчива. Покупая, ценные бумаги по низкому и продавая, по высокому курсу, можно получить крупную биржевую прибыль. Являясь организатором рынка ценных бумаг, фондовая биржа изначально занимается исключительно созданием необходимых условий для ведения эффективной торговли, но по мере развития рынка её задачей становится не только организация торговли, сколько её обслуживание.

Для того чтобы осуществлялась работа на бирже выбирается руководящий орган биржи – биржевой комитет, в который входят крупные товаропроизводители или же их доверенные лица. Члены биржи подразделяются на биржевых посредников (брокеров и маклеров) и дельцов (или дилеров), которые проводят операции с ценными бумагами. При фондовых биржах создаются валютные биржи, где продаётся и покупается иностранная валюта.

Биржевая деятельность рассматривается в её эволюционном развитии: от сделок на наличный расчёт к форвардным сделкам, через них – к фьючерсным контрактам и, наконец, к опционной торговле, что позволяет значительно снизить риски. Фондовые отделы других (валютных и товарных) бирж приравнены к фондовым биржам, поэтому в своей деятельности (за исключением вопросов организации) не отличаются от других.

Фондовые биржи благодаря торговле ценными бумагами, могут сосредотачивать большие капиталы, которые в дальнейшем привлекаются для развития производства. Здесь осуществляется купля – продажа акций и облигаций акционерных обществ, а также облигаций государственных займов.