

Яснова Ангелина Вячеславовна

студентка

Баранова Елизавета Михайловна

канд. техн. наук, доцент

ЧОО ВО-ассоциация «Тульский университет (ТИЭИ)»

г. Алексин, Тульская область

УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ В УСЛОВИЯХ НЕОБХОДИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ЗАО «ТЯЖПРОМАРМАТУРА»)

***Аннотация:** в данной статье рассматривается проблема управления предприятием в условиях необходимости производственной автоматизации. На примере ЗАО «Тяжпромарматура» авторы рассматривают данный процесс.*

***Ключевые слова:** управление предприятием, производственная автоматизация.*

Управление предприятием в условиях автоматизации – это одна из наиболее сложных задач, так как процесс автоматизации затрагивает все основополагающие аспекты производственной деятельности, а именно:

- производственное переоснащение, когда в силу автоматизации необходимо менять часть оборудования, модернизировать его, проводить капитальный ремонт и прочее;
- изменение алгоритмов техпроцессов, методика контроля качества, приемки и разбраковки изготовленной продукции;
- изменение принципов работы сотрудников, так как большая часть ручных операций после внедрения компьютерных систем будет автоматизирована;
- изменение в управлении, так как после автоматизации могут быть изменены формы документов, процедуры списания, доставки, отгрузки и погрузки продукции и прочее.

Автоматизация позволит повысить производительность отдельных операций и не позволит уменьшить объемы производств.

Процесс автоматизации на предприятии должен протекать под усиленным контролем, так как «непривычность» производственной ситуации, связанная с временным незнанием того, как работает автоматизированная система, может негативно сказаться на сроках выполнения заказов.

В первую очередь, руководство ЗАО «Тяжпромарматура» планирует автоматизировать складские операции, так как там установлена устаревшая версия программы 1С: Склад.

Затем будут автоматизированы операции контроля изделий в ходе их производства.

Закрытое акционерное общество «Алексинский завод тяжёлой промышленной арматуры» (ЗАО «Тяжпромарматура») является ведущим предприятием стран СНГ по проектированию и изготовлению трубопроводной арматуры для газовой и нефтяной отраслей промышленности, ЗАО «Тяжпромарматура» производит практически всю линейку шаровых кранов, необходимых для магистральных газопроводов. Размерный ряд охватывает диапазон диаметра от 10 до 1400 мм, а в весовых характеристиках – это от 1 кг до 26 тонн. В настоящее время общество занимает лидирующее положение на рынке стран СНГ в области производства шаровых кранов крупных диаметров для систем газотранспортировки и шиберных задвижек для нефтетранспортировки [3].

Помимо магистральной трубопроводной арматуры, предприятие активно работает и в других секторах рынка. Производится и поставляется широкий спектр клиновых задвижек, шаровых кранов для тепло- и газоснабжения. Активно ведётся работа в области поставок арматуры с электроприводами всех известных фирм. В период 2008 года на арматурном рынке России и за рубежом продолжилось усиление конкуренции со стороны, как известных производителей, так и новых, в первую очередь китайских. Ряд предприятий развернули программы по созданию и расширению изделий для систем нефти – и газотранспортировки.

Крупнейшими потребителями продукции предприятия являются:
– ОАО «Газпром».

- ОАО «АК «Транснефть».
- ОАО «Роснефть».

Эффективность развития акционерного общества в огромной степени зависит от персонала, его квалификации, профессионализма, знаний и умений. Поэтому персонал – как важнейший потенциал общества – находится в постоянном развитии. Подготовке кадров на предприятии всегда уделяется большое внимание.



Рис. 1. График, отражающий динамику фактической численности сотрудников ЗАО «Тяжпромарматура»

Красной линией на графике представлен тренд или линия, характеризующая, как за пятилетний период изменяется численность сотрудников. Так как тренд имеет тенденцию к снижению, то это говорит о том, что численность сотрудников ЗАО «Тяжпромарматура» заметно снижается.

Причем снижается не только фактическая численность сотрудников, но и штатная. Так в 2011 и 2012 года штатная численность сотрудников насчитывала 1700 человек. С 2013 года по настоящее время штатная численность сотрудников равна 1650 человек. В 2016 году планируется снизить штатную численность сотрудников до 1600 человек.

Сокращения намечены в связи с автоматизацией и механизацией многих процессов производств, протекающих на ЗАО «Тяжпромарматура».

В ЗАО «Тяжпромарматура» в 2015 году наблюдались некоторые отрицательные тенденции, а именно:

1. Снижение коэффициента обновления основных фондов (2015 год – 0,109; 2014 год – 0,130)
2. Снижение коэффициента выбытия основных фондов (2015 год – 0,004; 2014 год – 0,012)
3. Возросла себестоимость товарной продукции (2015 год – 2918341 тыс. руб.; 2014 год – 2743562 тыс. руб.).
4. Сократилась чистая прибыль (2015 год – 15259 тыс. руб.; 2014 год – 22433 тыс. руб.).
5. Снизилась рентабельность реализованной продукции (2015 год – 2,9%; 2014 год – 3,1%).
6. Понижилась до отрицательного значения рентабельность активов (2015 год – 2,4559%; 2014 год – –1,56%).
7. Снизилось производство товарной продукции в сопоставимых ценах (2015 год – 2288197 тыс. руб.; 2014 год – 2589167 тыс. руб.).
8. Сократилось производство основной продукции, в том числе арматура стальная и задвижки (2015 год – 2288197 шт.; 2014 год – 2589167 шт.).
9. Снизилось производство литья на 0,22% (2015 год – 11458 тн; 2014 год – 11484 тн.).

Выявленные недостатки связаны с тем, что в условиях кризиса возросли издержки в силу удорожания цен на исходные материалы и сырье.

Именно в связи с ростом издержек и сокращением чистой прибыли в ЗАО «Тяжпромарматура» наблюдается сокращение численности сотрудников.

Для того, чтобы производить те же объемы продукции, что и в успешных периодах собственной деятельности, руководство ЗАО «Тяжпромарматура» планирует автоматизировать производственные и иные процессы на предприятии.

Автоматизация позволит повысить производительность отдельных операций и не позволит уменьшить объемы производств.

Процесс автоматизации на предприятии должен протекать под усиленным контролем, так как «непривычность» производственной ситуации, связанная с временным незнанием того, как работает автоматизированная система, может негативно сказаться на сроках выполнения заказов.

В первую очередь, руководство ЗАО «Тяжпромарматура» планирует автоматизировать складские операции, так как там установлена устаревшая версия программы 1С: Склад.

Затем будут автоматизированы операции контроля изделий в ходе их производства.

На рисунке 2 показана схема взаимосвязи выявленных недостатков в ЗАО «Тяжпромарматура» и методами их устранения.

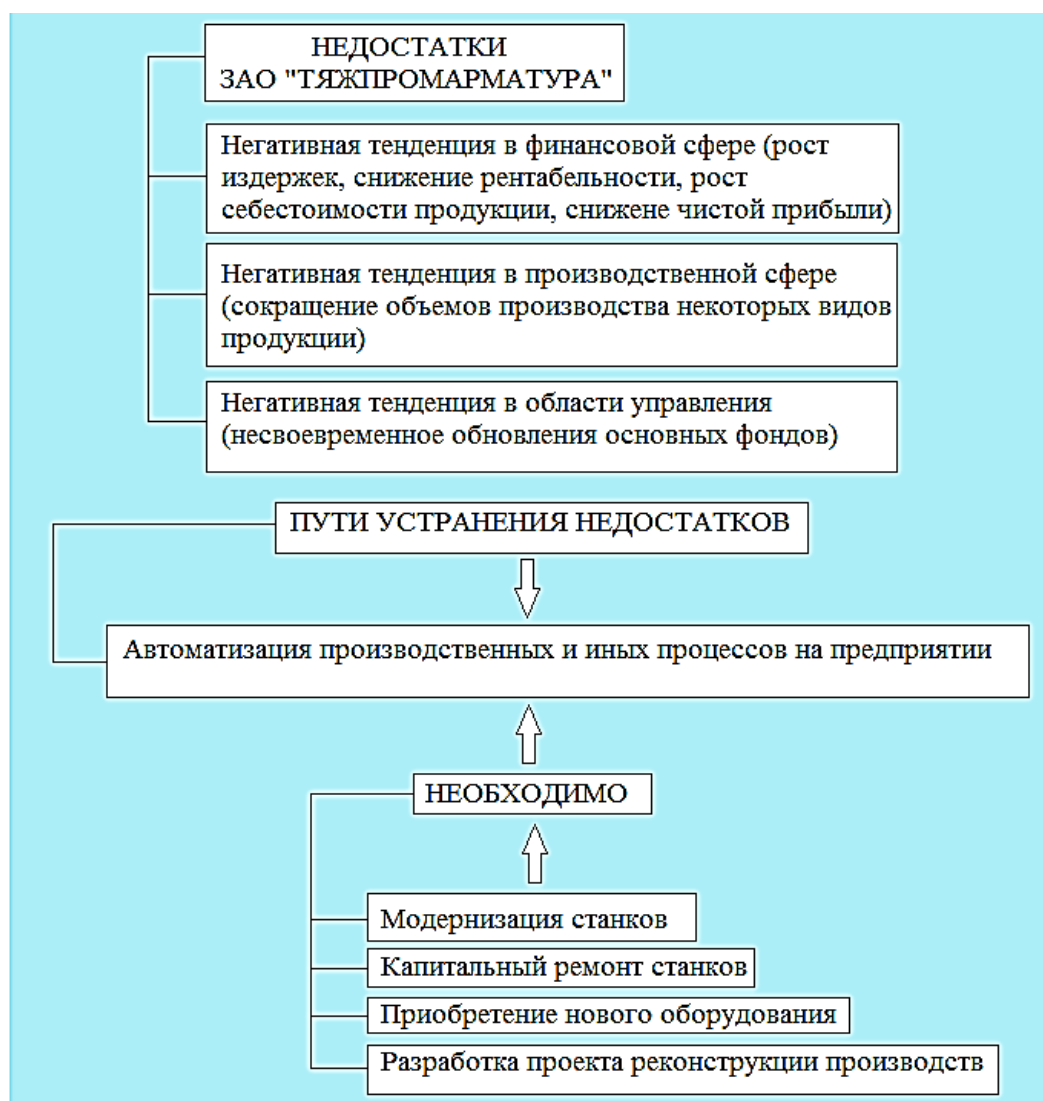


Рис. 2. Схема взаимосвязи выявленных недостатков в ЗАО «Тяжпромарматура» и методами их устранения

На предприятии ЗАО «Тяжпромарматура» в единицу времени протекает множество производственных процессов.

Многие производственные процессы автоматизированы. Производственные линии оснащены сенсорными и бесконтактными датчиками, что дает возможность в режиме реального времени следить за протекающими процессами по изготовлению продукции.

Однако, есть и технологические процессы, которые на сегодняшний момент еще не автоматизированы. Это связано с тем, что производственные процессы – новые, проходящие апробацию или с невозможностью пока усовершенствовать старые техпроцессы в силу значительной стоимости вспомогательного оборудования и отсутствия автоматизирующих компьютерных программ.

Как было отмечено выше, руководство ЗАО «Тяжпромарматура» стремится к комплексной автоматизации собственных производств.

Также в краткосрочной перспективе ЗАО «Тяжпромарматура» развитие производственных технологий. Необходимо продолжить обновление оборудования, вести новые разработки, осваивать защитные покрытия, использовать низкозатратные смазывающие и охлаждающие жидкости и прочее.

Это будет способствовать устранению ранее выявленных недостатков ЗАО «Тяжпромарматура».

Согласно Инвестиционной программе ЗАО «Тяжпромарматура» на 2016–2020 годы планируется направить инвестиции на следующие проекты:

1. Для собственного производства
 - 1.1. Автоматизация производственных и иных процессов на предприятии.
 - 1.2. Модернизация станков УФ-107, 1А512 Ф3, VCE -220, 40DS.
 - 1.3. Капитальный ремонт станков 1525, 2А620, Дорриес.
 - 1.4. Приобретение нового оборудования, датчиков, оборудования для сопряжения производственных систем и иного вспомогательного оборудования.
 - 1.5. Разработка проекта реконструкции производств, в том числе литейного производства.
2. Для атомной энергетики

2.1. Изготовление и приёмочные испытания опытных образцов задвижек КНПГ 215–800–00, КНПГ 401–125-ЭА.

2.2. Изготовление обратного затвора КНПГ 413–300–00, а также испытания на сейсмостойкость опытных образцов.

3. Для нефтегазового комплекса:

3.1. Изготовление шиберных задвижек Ду600 PN2,5 МПа, Ду600 PN 10,0 МПа, Ду800 PN12,5 МПа;

3.2. Изготовление и испытания клиновых задвижек по ОТТ Ду300 PN2,5 МПа, Ду700 PN 2,5 МПа;

3.3. Изготовление и испытания головных образцов клиновых задвижек Ду 300–1200 с разрезным клином;

3.4. Разработка КД и изготовление опытных образцов шаровых кранов с уплотнением «металл по металлу» Ду100 PN16,0 МПа;

Именно в связи с ростом издержек и сокращением чистой прибыли в ЗАО «Тяжпромарматура» наблюдается сокращение численности сотрудников.

Для того, чтобы производить те же объемы продукции, что и в успешных периодах собственной деятельности, руководство ЗАО «Тяжпромарматура» планирует автоматизировать производственные и иные процессы на предприятии.

Автоматизация позволит повысить производительность отдельных операций и не позволит уменьшить объемы производств.

Процесс автоматизации на предприятии должен протекать под усиленным контролем, так как «непривычность» производственной ситуации, связанная с временным незнанием того, как работает автоматизированная система, может негативно сказаться сроках выполнения заказов.

В первую очередь, руководство ЗАО «Тяжпромарматура» планирует автоматизировать складские операции, так как там установлена устаревшая версия программы 1С:Склад.

Затем будут автоматизированы операции контроля изделий в ходе их производства.

Процесс автоматизации влечет за собой иные процессы, а именно необходимость модернизации, капитального ремонта или замены станков, приобретения нового оборудования для автоматизации и разработки новых проектов обновления и реконструкции производств. Без указанных процессов автоматизация будет неэффективна.

Список литературы

1. Кругликов А.Г. Системный анализ научно-технических нововведений. – М.: Наука, 2011. – 118 с.
2. Новожилов В.В. Проблемы измерения затрат и результатов при оптимальном планировании. – М.: Экономика, 2007. – 376 с.
3. Официальный сайт ЗАО «Тяжпромарматура» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aztpa.ru/rus/>