

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Барановичский государственный университет»
Студенческое научное общество БарГУ

СОДРУЖЕСТВО НАУК. БАРАНОВИЧИ-2016

Материалы XII Международной
научно-практической конференции
молодых исследователей

(Барановичи, 19—20 мая 2016 года)

В трёх частях

Часть 2

Барановичи
БарГУ
2016

В части 2 сборника материалов XII Международной научно-практической конференции молодых исследователей «Содружество наук. Барановичи-2016» представлены результаты исследований в области физики и математики, а также рассмотрены актуальные проблемы в области информационных систем и технологий в образовании, науке и технике. Особое внимание уделено современным тенденциям в технологиях и материалах машиностроительного и сельскохозяйственного производств, а также экономическим аспектам развития предприятия, региона.

Сборник адресован научным работникам, аспирантам, магистрантам и студентам инженерных и экономических специальностей учреждений высшего образования.

Редакционная коллегия:

А. В. Никишова (гл. ред.), Ю. Е. Горбач, В. Н. Кременевская (отв. секретари), Е. Н. Кирюхова,
О. И. Наранович, А. К. Гавриленя, М. В. Нерода, В. Н. Познякевич, Г. Я. Житкевич

Рецензент

кандидат технических наук, заведующий лабораторией механофизики гетерогенных систем
Государственного научного учреждения «Физико-технический институт
Национальной академии наук» А. М. Милюкова

Научное издание

СОДРУЖЕСТВО НАУК.
БАРАНОВИЧИ-2016

Материалы XII Международной
научно-практической конференции
молодых исследователей

(Барановичи, 19—20 мая 2016 года)

На русском, белорусском, английском языках

В трёх частях

Часть 2

Ответственный за выпуск Е. Г. Хохол
Технический редактор А. Ю. Сидоренко
Компьютерная вёрстка С. М. Глушак
Корректор Н. Н. Колодко

Подписано в печать 04.10.2016. Формат 60 × 84 ¹/₈. Бумага ксероксная.

Отпечатано на копировально-множительной технике. Усл. печ. л. 28,00. Уч.-изд. л. 25,10. Тираж 9 экз. Заказ 681.

Учреждение образования «Барановичский государственный университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя № 1/424 от 09.09.2016.
Ул. Войкова, 21, 225404 г. Барановичи. Тел. 8 (0163) 45 46 28, e-mail: rio@barsu.by .

интервала поставок, уменьшения оптимального размера заказа и уменьшения среднего размера запасов в год за счёт снижения уровня затрат на хранение и уровня затрат на транспортировку, который повысился, но в меньшей степени, чем снизились затраты на хранение.

Далее произведём расчёт общего экономического эффекта от создания системы складской логистики на «БСЗ ЗАО «Атлант»». Для этого необходимо суммировать частные эффекты по основным видам материалов.

Общий эффект = 666 151 + 630 101 = 1 296 252 (тыс. р.).

Можно сделать вывод, что если создать на предприятии систему складской логистики для определения оптимального размера заказа по основным видам материалов, то предприятие сможет снизить общие затраты на приобретение материальных ресурсов в год на 1 296 252 тыс. р.

Заключение. Для принятия решения о внедрении данного мероприятия необходимо рассчитать эффект и на перспективу. Для этого нужно дисконтировать эффект от мероприятия, а также учитывать рост объёма производства и предусмотренное планом повышение эффективности производства снижение норм расхода материалов на единицу продукции. Эффект от внедрения предложенного мероприятия не разовый, а направленный на перспективу.

Т а б л и ц а 2 — Расчёт экономического эффекта от создания системы складской логистики на БСЗ «ЗАО «Атлант»» для чугуна литейного и чугуна передельного

Показатель	Отклонение, тыс. р.	
	Чугун литейный	Чугун передельный
$T_{\text{пос}}$, дни	-26	-26
$K_{\text{п}}$	+88	+88
q^* , т	-2 192,31	-2 202,84
СРЗ, т	-1 096,1	-1 101,4
$Z_{\text{т}}$	+9 125,6	+8 580
$Z_{\text{х}}$	-75 740,9	-71 591
$Z_{\text{т. х}}$	-66 615,3	-63 011
$O_{\text{з}}$	-66 6151	-630 101

УДК 338.32

Ю. В. Выдрич, Н. И. Сидорович

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

ОБНОВЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Введение. Необходимость и актуальность модернизации промышленности Беларуси обусловлена увеличивающимся нарастающим технологическим разрывом между промышленными предприятиями страны и предприятиями развитых зарубежных стран [1]. Для устойчивого и эффективного развития промышленных предприятий Беларуси при переходе на инновационную экономику представляется необходимым не только осуществление и развитие модернизации в новейших отраслях и производствах, но и интенсификация технологической модернизации как базы развития традиционных отраслей.

Основная часть. Президентом страны было отмечено, что главным планом по модернизации на промышленных предприятиях является техническое перевооружение. Старое оборудование влечёт за собой ряд негативных последствий — низкое качество выпускаемой продукции, высокая цена из-за высокой трудоёмкости, что приводит к низкой конкурентоспособности. В этих условиях разумной целью модернизации экономики должно стать достижение высокой конкурентоспособности [2].

Состояние и использование основных фондов — один из важных аспектов аналитической работы, так как именно они являются материальным воплощением научно-технического прогресса — главного фактора повышения эффективности любого производства.

Промышленность выступает «локомотивом» динамичного развития страны. Положительная тенденция роста показателей промышленного сектора отражает целенаправленный вектор формирования стратегических и тактических действий каждого субъекта хозяйствования, а также страны и её регионов. Исходя из данных о степени износа промышленно-производственных основных средств предприятий машиностроения Республики Беларусь, процент износа в 2013 г. равен 63%, в 2012 г. — 61%, в 2011 г. — 60%. Данные подтверждают высокий уровень износа оборудования. Значительный износ основных средств сдерживает освоение современных технологий, выпуск продукции с высоким удельным весом добавленной стоимости, тормозит укрепление экспортного потенциала. Нередко большую часть основных средств составляет оборудование в возрасте свыше 20 лет.

Для Барановичей данная проблема особо актуальна, так как градообразующие предприятия — это машиностроительные производства. Рассмотрим состав и степень износа основных средств на примере ОАО «БЗЛ» в 2014 г. (таблица 1).

Изношенность тех групп основных средств предприятия, которые непосредственно участвуют в производственном процессе, достаточно высока.

Рассмотрим возрастную структуру металлорежущих станков за 2011—2014 гг. (рисунок 1).

Классификация основных средств	Переоценённая стоимость	Остаточная стоимость	Износ	
			сумма	%
Здания	129 520	77 836	51 684	39,9
Сооружения	4 302	622	3 680	85,5
Передачные устройства	2 580	511	2 069	80,2
Машины и оборудование	66 697	26 033	40 664	61,0
Транспортные средства	2 701	1 496	1 205	44,6
Инструмент	18	0	18	100,0
Производственный и хозяйственный инвентарь	606	39	567	93,6
Техническая библиотека	13	13	0	0
ИТОГО	206 437	106 550	99 887	48,4

Примечание. Источник: собственная разработка.

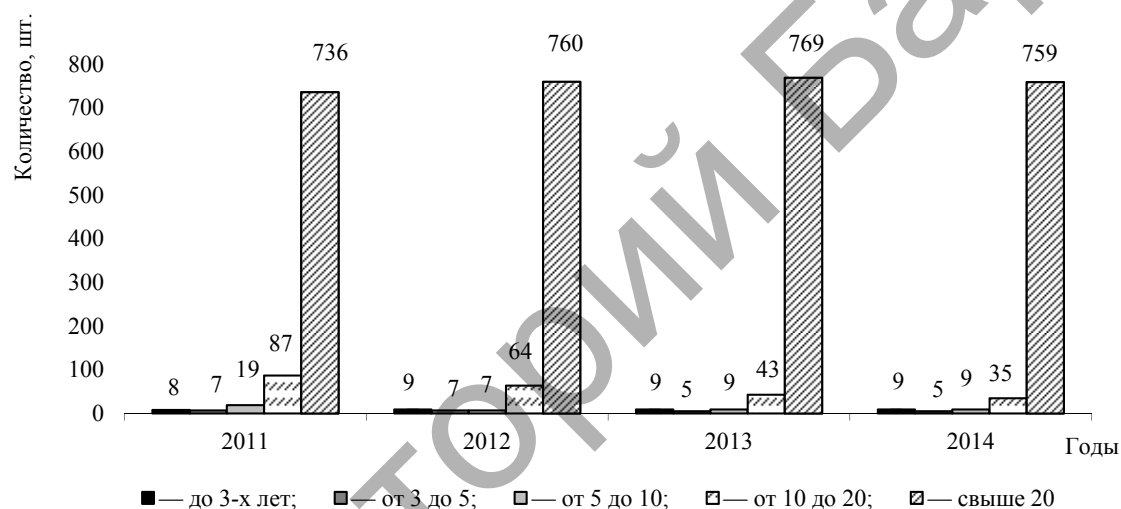


Рисунок 1 — Возрастная структура металлорезающих станков за 2011—2014 гг.

Высокий коэффициент износа активной части основных средств (в 2012 г. — 81%, в 2013 г. — 90%, в 2014 г. — 92%) показывает о низком уровне обновления производственных фондов. Повышение коэффициента износа пропорционально влияет на процент бракованной продукции (чем выше коэффициент, тем больше процент).

Для устранения данной негативной тенденции было предложено мероприятие по замене специального станка СБ941 на токарный станок с ЧПУ TNC-460 в ОАО «БЗАЛ».

Затраты на приобретение и установку токарного станка с ЧПУ TNC-460 составляют 180 млн белорус. р. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных средств. В настоящее время трудоемкость изделия специального станка СБ941 составляет 299,43 чел.-ч. Планируемый уровень среднечасовой оплаты труда — 13 000 р., планируемый объем производства продукции — 3 500 шт. После внедрения предложенного мероприятия трудоемкость на одно изделие сократится и составит 285,28 чел.-ч. Это приведёт к снижению себестоимости изделия по статье «зарплата». Экономия затрат по оплате труда (РЗП) в результате внедрения предложенного мероприятия составит 643,825 млн р., сумма экономии увеличится на процент отчислений от фонда оплаты труда, включаемых в себестоимость продукции, на 238,215 млн р., резерв снижения материальных затрат — 1 232 млн р., резерв увеличения производства составляет 630 шт., резерв снижения себестоимости — 148,71 млн р.

Таким образом, экономия от замены специального станка СБ941 на токарный станок с ЧПУ TNC-460 в ОАО «БЗАЛ» с вычетом первоначальных затрат на приобретение и установку составит 340,485 млн р.

Разработанное направление решения исследуемой проблемы позволит снизить материальные, энергетические затраты, выявить возможные резервы уменьшения себестоимости продукции, повысить конкурентоспособность продукции, повысить рентабельность продукции, следовательно, увеличить прибыль предприятия.

Заключение. Любой комплекс мероприятий по улучшению использования основных фондов, разрабатываемый во всех звеньях управления, должен предусматривать обеспечение роста объемов производства качественной

продукции, прежде всего за счёт более полного и эффективного использования внутрихозяйственных резервов и путём более полного использования машин и оборудования, ликвидации простоев, сокращения сроков освоения вновь вводимых в действие мощностей, дальнейшей интенсификации производственных процессов, потому как в условиях рыночной экономики только сильное предприятие с мощной технической базой и современным оборудованием в состоянии выжить.

Список цитируемых источников

1. Новости Беларуси [Электронный ресурс]. URL: <http://www.belta.by/economics/view/modernizatsiej-proizvodstv-nuzhno-zanimatsja-postojanno-mjasnikovich-179860-2016> (дата обращения: 29.02.2016).
2. Лукашенко считает преступлением, когда продукция модернизированных предприятий не находит сбыта [Электронный ресурс]. URL: http://www.belta.by/ru/all_news/president/Lukashenko-schitaet-prestupleniem-kogda-produktsija-modernizirovannyh-predpriyatij-ne-nahodit-sbyta_i_686190.html (дата обращения: 05.03.2016).

УДК 331.1:338.24(476)

И. М. Гарчук

Учреждение образования «Брестский государственный технический университет», Брест

ОЦЕНКА РУКОВОДИТЕЛЕЙ И КОЛЛЕКТИВА В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Введение. Успешное решение стратегических экономических, производственных и социальных задач связывается с повышением роли человеческого фактора. В этих условиях особую роль приобретают вопросы управления человеческими ресурсами предприятия, что обуславливает повышение значения психологических знаний и правильном подборе, расстановке и рациональном использовании работников. Одной из причин недостаточной работы с коллективом является «психологическая необеспеченность» основных процессов управления персоналом и социального развития коллективов [1, с. 21]. Зная психологические особенности человека, руководитель и сам человек может прогнозировать собственное поведение и поведение сотрудников в той или иной сложности или даже экстремальной ситуации. Психологическое изучение личности работника и самопознание не является самоцелью. Его основная задача состоит в выявлении и оценке реальных и потенциальных возможностей человека в целях оптимального использования его (себя) в производственных условиях. Поэтому требования и условия конкретной деятельности являются основными факторами, обуславливающими направленность процесса изучения человека. Изучению и оценке подлежат не все характеристики качества личности, а только имеющие основное значение для успешной деятельности.

Основная часть. Вся работа по самопознанию и психологическому изучению личности осуществляется в три этапа: организационно-подготовительный, исследовательский, заключительный. Основной и самой трудной частью этой работы является составление программы. Насколько основательно и детально она продумана, насколько профессионально подобраны методики выявления искомых качеств, как досконально рассчитана процедура познания, настолько гарантирован успех и эффективность всей работы. По существу программа предоставляет технологическую цепочку исследований, и она должна быть надёжной и экономичной как во времени, так и в обеспечении максимума информативности. Руководителю целесообразно вначале испытать разработанную технологию обследования в процессе самопознания, а затем на небольшой группе работников. Это даст возможность уточнить все нюансы работы и внести соответствующие корректировки в программу.

Зная характер человека, можно прогнозировать его поведение в той или иной ситуации, так как в характере как бы заложена соответствующая программа поведения в типичной ситуации, особенности взаимоотношений с окружающими. Учёные различают два типа психологической ориентации людей: экстравертированный, интровертированный [2]. Основная трудность заключается в том, что с течением времени человек постоянно изменяется, развивается, обогащаясь всё новыми и новыми качествами и способностями, многих из которых он может и не осознавать. Бесконечное многообразие человеческих качеств, динамически развивающихся, затрудняя адекватную самооценку, может приводить к ложному представлению человека о самом себе. Для руководителя это связано с большими трудностями в управленческой деятельности. Оценить деловые и личностные качества руководителей можно, используя психологические показатели (темперамент, организованность, коммуникабельность, тревожность, профессиональная ориентация, целеустремлённость, отношение к критике), а также ситуационно-комплексное управление, деловые качества руководителя, сложность выполняемой работы, результаты труда.

На эффективность труда руководителя высшего звена управления оказывают влияние его способности в практической деятельности применять современные методы: настройки систем управления (организационная, бюджетная, финансовая); устойчивого развития предприятия; креативного управления; антикризисного управления; активного самоанализа и самоформирования своих деловых качеств, самоменеджмента.