организационных решений по распределению ресурсов с целью их более эффективной реализации в рамках конкретного региона республики.

Список использованных источников

1. Национальная инновационная система Республики Беларусь. – Минск : ГУ «БелИСА», 2007 . – 112 с.
2. Регионы Республики Беларусь: статистический сборник 2007. – Минск : УП Минстата Республики Беларусь «Главный вычислительный центр», 2008. – 837с.
3. Рэйтынг гарадоу Беларусі 2008 : умовы развіцця чалавечага капіталу / У. Валетка [і інш.]. – Мінск : Медысонт, 2009. – 52с.
4. Статистический ежегодник Республики Беларусь 2007. – Мн.: Министерство статистики и анализа, 2008. – 608 с.

Статья поступила в редакцию 28.04.2010 г.

SUMMARY

On the basis of available approaches to region innovation activities review, a methodology for integrated assessment of region innovation activities is introduced. The article describes the general stages of integrated assessment of innovation activities at a regional level: methodological survey frame for an assessment of certain innovation components as well as of region innovation activities in whole is introduced and considered. This methodological survey frame makes it possible to assess every single component of innovation activities in terms of quantity and define its contribution to innovation development of a particular region, and draw up an innovation rating of the regions in order to make managerial decisions on resource allocation for the purpose of its most effective implementation.

УДК 658.527 : 67/68

МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ РЕЗЕРВОВ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОТОЧНЫХ ЛИНИЙ

В.А. Скворцов, П.А. Ткаченок

В современных условиях хозяйствования существенную роль в повышении конкурентоспособности предприятия играет совершенствование организации производства продукции.

В соответствии с методикой комплексного организационно-технического совершенствования производственных процессов [1,2] нами были исследованы с целью выявления имеющихся резервов сборочные обувные потоки, функционирующие на предприятиях обувной промышленности.

Выборочная совокупность – это шестнадцать различных поточных линий – характеризуется следующими параметрами:

1. Сменный выпуск обуви – $P_{см}$: $P_{см}$ = 650 – 1160 пар обуви.
2. Производительность труда исполнителей: $ПТ_{см}$ = 12 – 25 пар в смену.
3. Уровень механизации процессов: $K_{мех}$ = 0,35 – 0,80.
4. Объем незавершенного производства: $НЗП$ = 600 – 4260 пар обуви.
5. Формы организации: специализированные конвейерные потоки сборки и отделки обуви; потоки типа ОДП; потоки со свободным темпом и ритмом (ДОО, ДОД, тележки с большими партиями предметов труда).

Для анализа этих процессов был использован приведенный на рисунке алгоритм.

Витебский государственный технологический университет

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

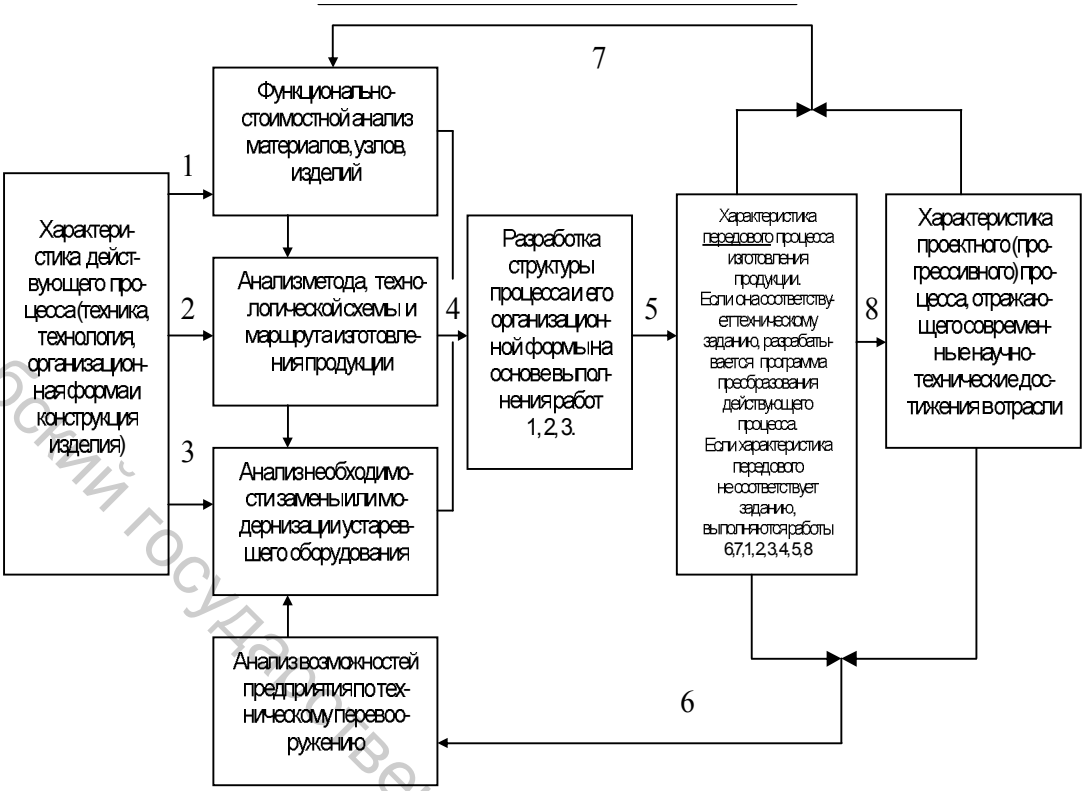


Рисунок – Алгоритм работ по анализу и совершенствованию производственного процесса

Данная схема может быть выполнена в двух вариантах. Первый – разработка передового процесса, не требующего значительных капитальных вложений, за счет реализации внутренних резервов и второй – разработка проектного процесса (в дальнейшем изложении – прогрессивного) на основе технического перевооружения с привлечением значительных инвестиций.

Последовательность выполнения работ осуществляется в соответствии с нумерацией, приведенной на схеме. Работы 6 и 7 выполняются на основании работ 1, 2, 3, 4, 5, а работа 8 (разработка характеристики проектного процесса) связана с циклическим проведением работ по мере накопления научно-технической информации и финансовых (инвестиционных) возможностей предприятия, что предполагает пошаговое, поэтапное преобразование действующего процесса в передовой и далее в проектный (прогрессивный).

На первом этапе исследования определяются организационно-технические состояния потоков:

1. Организационно-техническое состояние производственного процесса, именуемое действующий поток сборки и отделки обуви.

2. Организационно-техническое состояние процесса (именуемое как передовой процесс) характеризуется максимальным использованием потенциальных возможностей его совершенствования (преобразования за счет внутренних резервов) и требует исполнения следующих условий: соблюдение норм расхода основных и вспомогательных материалов (поиск и выбор более прогрессивных); максимизация использования ресурсов конкретного труда (по квалификации и производительности); максимизация использования оборудования (по мощности и назначению); минимизация объемов незавершенного производства; разработка более совершенных форм организации труда и производства (потоки типа ОДП, ДОО, ДОД, совмещение операций и др.).

Витебский государственный технологический университет

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Для выявления внутренних резервов (в первом приближении) авторами проведен расчет оптимального сменного задания для поточных линий по критерию максимальной загрузки исполнителей и оборудования по следующей методике (см. таблица).

Таблица – Расчет оптимального сменного задания потока сборки и отделки обуви (фрагмент)

№ п/п	Наименование операции	Вариант сменного задания					
		600		700		800	
		$К_р$	$К_ф$	$К_р$	$К_ф$	$К_р$	$К_ф$
1	Прикрепление стелек	0,6	1	0,85	1	1,25	2
2	Увлажнение заготовок	0,8	1	0,85	1	1,1	1
3	Предварительное формование пяточной части и т.д.	0,7	1	1	1	1,18	2
Итого: *		$\sum К_р$	$\sum К_ф$	$\sum К_р$	$\sum К_ф$	$\sum К_р$	$\sum К_ф$

* Примечание: в расчете принимаются только значения $К_ф > К_р$.

Загрузка исполнителей (*З*) по варианту сменного задания должна удовлетворять условию:

$$З = \frac{\sum_{i=1}^{n} K_{pi}}{\sum_{i=1}^{n} K_{фi}} \rightarrow \max; \qquad (1)$$

где $К_{pi}$ – расчетное число исполнителей на i – той операции;

$К_{фi}$ – фактическое число исполнителей на i – той операции.

По результатам анализа потери от некратности в действующих потоках достигают 20 – 30%, а при оптимальном сменном задании – не более 10%.

3. Организационно-техническое состояние проектного процесса (прогрессивного), обусловленное внедрением современных достижений науки и техники с привлечением значительных инвестиций.

На каждом этапе организационно-технического преобразования потока должно соблюдаться условие (по параметрам в [1]) :

$$T_x = \underbrace{x_{1i} + \frac{x_{2i}}{h_{2i}} + \frac{x_{3i}}{h_{3i}}}_{\text{i}} > \underbrace{x_{1j} + \frac{x_{2j}}{h_{2j}} + \frac{x_{3j}}{h_{3j}}}_{\text{j}}, \qquad (2)$$

где *j, i* – организационно-техническое состояние потоков после и до организационно-технических преобразований;

h_2 – норма замещения 1 тысячи «руб.× час» конкретного труда (x_1) примененными в форме тыс. «руб.×час» средствами труда (x_2);

h_3 – норма замещения 1 тысячи «руб.× час» конкретного труда примененными в форме тыс. «руб. ×час» предметами труда (x_3);

T_x – приведённые к конкретному труду ресурсы производственного процесса.

Иными словами, удельные (на калькуляционную единицу) приведенные к конкретному труду затраты ресурсов в результате преобразования потока должны снижаться.

В соответствии с методикой, изложенной в работе [1], нами осуществлен анализ организационно-технических форм сборочных обувных потоков по уровню

Витебский государственный технологический университет

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

использования потенциальных возможностей совершенствования данных процессов в современных условиях:

Для потоков со сменным заданием (по факту выпуска) от 650 пар до 1000 и коэффициентом механизации, который находится в пределах от 0,45 – 0,55, пути совершенствования обусловлены следующими резервами:

а) применением трудоемких в обработке материалов при нерациональном их сочетании;

б) использованием устаревшей технологии, режимов обработки и технологических схем; недостаточное использование предварительно обработанных и отделанных узлов и деталей: заготовки предварительно отформованной с подноском, задником; предварительно обработанных и отделанных подошв; узлов – подошва-каблук, стелька-полустелька-супинатор и т.д., перерасход вспомогательных материалов и другие;

в) низким уровнем загрузки оборудования, исполнителей (нерациональное сменное задание; применение высокопроизводительного оборудования в потоках малой мощности; технологическая и организационная несовместимость отдельных видов машин, агрегатов, аппаратов, например, машины с гидравлическим или электромеханическим приводом в сочетании с машинами с пневматическим приводом, что усложняет обслуживание машин; несоответствие сложности выполняемых работ квалификации исполнителей, то же при совмещении операций; различная пропускная способность отдельных рабочих мест);

г) производственно-технологической структурой и организационной формой процесса, не обеспечивающими реализацию вышеуказанных резервов.

Для потоков со сменным выпуском от 800 до 1100 пар обуви и коэффициентом механизации 0,50 – 0,80 уровень использования потенциальных возможностей совершенствования несколько ниже, чем для предыдущей группы потоков, что обусловлено более высоким уровнем механизации, культурой производства и высокой производительностью труда.

В процессе моделирования передовых (проектных, прогрессивных) производственных процессов должен осуществляться анализ действующего производства, который включает (см. схему на рисунке):

1) функционально-стоимостной анализ, который заключается в варьировании материалов, используемых на изготовление деталей изделия, его узлов и продукта в целом. В результате этого анализа устанавливается влияние данной вариации материалов на физико-механические, гигиенические, эксплуатационные и потребительские свойства продукции и технологический процесс ее производства, а также экономическая целесообразность замены и возможность собственного производства или поставок материалов, по критерию минимум затрат;

2) анализ метода, технологической схемы и маршрута изготовления продукции, который оценивает метод ее изготовления в данном процессе и перспективы его применения; возможные изменения: числа и последовательности технологических операций, причины появления операций, не предусмотренных технологической схемой, и мероприятия по их ликвидации, а также условия и возможности изменения технологической схемы и маршрута изготовления продукции на базе современных достижений науки и техники с целью повышения конкурентоспособности продукции и производства в целом;

3) анализ необходимости замены или модернизации устаревших видов оборудования, в который входят:

– изучение физического и морального старения оборудования (срок службы, частота выхода из строя и т.д.);

– учет наличия на складах или в резерве прогрессивного оборудования;

– установление необходимости замены или модернизации отдельных видов машин в конкретные сроки;

Витебский государственный технологический университет

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

– учет серийного отечественного и закупаемого зарубежного оборудования, изучение патентов на некоторые виды машин;

– составление списка на потребное оборудование с указанием его типа, производительности, стоимости и габаритов (в двух вариантах для проектирования процессов, требующих и не требующих значительных капитальных вложений);

– разработку прогрессивной производственно-технологической структуры процессов изготовления продукции, заключающуюся в изучении возможностей и необходимости централизованного изготовления узлов, организации централизованного распределения полуфабрикатов и вспомогательных материалов, рационализации компоновки участков, потоков и т.д.;

– организационный расчет транспортных устройств и производственного процесса в целом, на основании которого составляется характеристика передового или проектного процесса (в зависимости от поставленной задачи и условий ее выполнения).

По действующему, передовому и проектному процессам осуществляется расчет технико-экономических показателей и проводится их сопоставление.

Работы по моделированию передового и проектного процессов носят циклический характер и позволяют целенаправленно совершенствовать процессы производства, текущую и перспективную его подготовку на основе поэтапного организационно-технического преобразования производственных процессов. Критерий каждого этапа: минимум преобразований – максимум результата (в соответствии с избранной стратегией развития).

Таким образом, для выявления резервов организационно-технического совершенствования производственных процессов представляется целесообразным разрабатывать программу комплексного их преобразования по алгоритму, показанному на рисунке (которая включает перечень организационно-технических мероприятий с соответствующими технико-экономическими расчетами по итогу работ 1, 2, 3, 4, 6 – см. рисунок). Программа должна быть направлена на упорядочение во времени и пространстве основных структур производственного процесса: изделия; технологии его изготовления; технического оснащения; подбора, расстановки и использования рабочей силы; организационной формы процесса. Главной целью такой программы является обеспечение максимальной экономии ресурсов конкретного труда, средств и предметов труда, а также совершенствование управления производством. Как показано при анализе степени совершенства действующих организационно-технических форм потоков предлагаемая методика позволяет вскрыть значительные резервы повышения эффективности функционирования производственных процессов.

Список использованных источников

1. Ткаченок, П. А. Применение параметров производственных функций в управлении производством / П. А. Ткаченок, В. А. Скворцов // Социально-экономическое развитие предприятий и регионов Беларуси: инновации, социальные ориентиры, глобализация : материалы докладов международной научно-практической конференции . В 2 ч. Ч. 2 / УО «ВГТУ». – Витебск, 2009. – С.326 – 329.
2. Ткаченок, П. А. Стратегия развития производственных процессов в системе управления производством / П. А. Ткаченок, В. А. Скворцов, И. П. Сысоев // Социально-экономическое развитие предприятий и регионов Беларуси: инновации, социальные ориентиры, глобализация : материалы докладов международной научно-практической конференции . В 2 ч. Ч. 2 / УО «ВГТУ». – Витебск, 2009.– С.330 – 332.

Статья поступила в редакцию 30.10.2009 г.

Витебский государственный технологический университет

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

SUMMARY

Practical realisation of the offered model of the expenses of resources led to concrete work, allows to spend an estimation of efficiency of operating forms of the organisation of manufacture, to model application of various combinations and combinations of industrial resources and to make rational administrative decisions on designing of more modern organizational-technical productions.

УДК 339.13 (476)

ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЙ И СЕГМЕНТИРОВАНИЕ ПОКУПАТЕЛЕЙ ЖЕНСКОЙ ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ НА ПРИМЕРЕ РЫНКА Г. МИНСКА

М.А. Слонимская, Т.В. Кузнецова

Наибольшая доля логистических затрат приходится на хранение запасов готовой продукции, уровень которых в целом по легкой промышленности, и в частности в швейной отрасли, значителен (от 30% до 40% в фактических ценах к среднемесячному объему производства). Одним из важных направлений сокращения запасов готовой продукции в швейной отрасли промышленности может быть регулярное прогнозирование спроса по ассортиментным группам (пальто зимние, пальто демисезонные, плащи и др.) и моделям в составе ассортиментных групп на основе данных исследования предпочтений потребителей. То есть традиционный подход к управлению материальным потоком в швейной отрасли промышленности «изготовить и продать» (система «выталкивания») необходимо заменить на логистический подход, соответствующий принципу «изучить и отреагировать» (система «вытягивания»). На рисунке 1 представлена последовательность действий, необходимых для реализации логистического подхода к управлению материальным потоком в швейной отрасли промышленности.

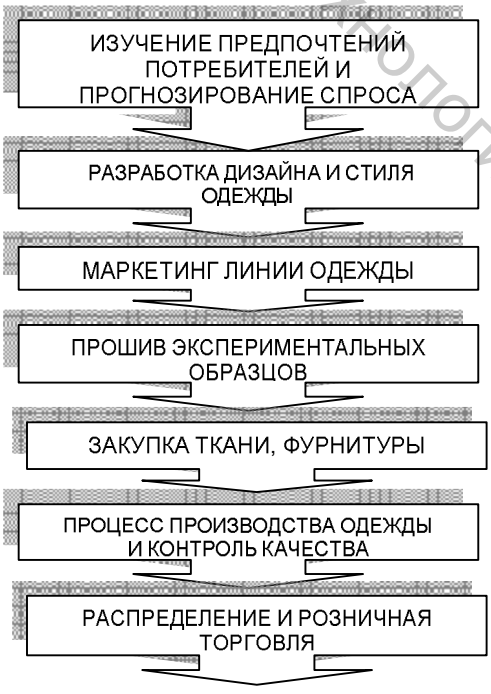


Рисунок 1 – Последовательность действий, необходимых для реализации логистического подхода к управлению материальным потоком в швейной отрасли промышленности

Витебский государственный технологический университет

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com