

Чтобы обеспечить возможность получения и трансляции информации и создаваемых знаний, кластеру необходимо формировать особые институциональные формы взаимодействия с региональными обучающими институтами и организациями. Создание такого рода связей между компаниями и обучающими организациями, которые способны поставлять квалифицированную рабочую силу, адекватно подготовленную и обученную в соответствии с потребностями и стратегическими приоритетами кластера, становится обязательным условием как его эффективного функционирования, так и повышения конкурентоспособности региональной экономики.

Проведен анализ форм гибкости и их взаимосвязь с динамической системой производства в условиях современных рыночных отношений. Определены требования к конкурентоспособному производству: сокращение времени подготовки производства; продление жизненного цикла; повышение научно-технического уровня производства, реализация которых осуществляется на основе гибкости производства.

Произведен расчет оптимальной структуры ассортимента выпускаемой обуви и суммарная себестоимость выпуска всего ассортиментного ряда моделей.

Проведен анализ влияния форм организации производства и технологии изготовления на себестоимость обуви на примере технологического процесса изготовления детской, женской и мужской обуви с учетом сменной программы. Получены теоретические зависимости для оценки влияния фактора «организация производства» на отдельные статьи калькуляции в целом и другие технико-экономические показатели, чтобы предупредить предприятия от банкротства.

Разработано программное обеспечение для формирования технологического процесса сборки обуви и определения стоимости производства ассортимента обуви. Реализована компьютерная имитационная модель, описывающая динамику протекания процесса сборки обуви. Предложенная методика и реализованное на этой основе программное обеспечение позволяют уменьшить продолжительность технологической подготовки производства и увеличить, благодаря рационализации технологического процесса, удельный потребительский эффект обуви.

УДК 685.34:008.51

## **ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО НАПОЛНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ**

*В.Т. Прохоров, д.т.н., профессор, Е.Н. Мелешко, к.э.н., доцент,  
Н.В. Осацкая, к.т.н., доцент*

*ФГБОУ ВПО «Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса»,  
г. Шахты, Российская Федерация*

*Л.А. Романова, начальник отдела оценки систем качества и производств  
ООО «ЮГ-ТЕСТ», г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

Для выбора оптимальной мощности обувного производства авторами разработано программное обеспечение, которое позволяет производителям на основе инновационного технологического процесса с использованием универсального и многофункционального оборудования, изготавливать весь ассортиментный ряд обуви с минимальными, средними и максимальными затратами. Это создает основу для варьирования цены за счет постепенного увеличения доли отечественных комплектующих при производстве изделий из кожи с существенным уменьшением затрат на его изготовление. В качестве критериев для обоснованного выбора оптимальной мощности при формировании алгоритма выбраны

именно те критерии, которые оказывают наибольшее влияние на себестоимость готовой продукции, а именно:

- коэффициент загрузки рабочих, %;
- производительность труда одного рабочего, пары;
- потери по заработной плате на единицу продукции, руб;
- удельные приведенные затраты на 100 пар обуви, руб.

Таблица 1 — Расчет оптимальной мощности с диапазоном 300 900 пар на примере мужской обуви

Мощность	Вид оборудования	Оптимальная мощность, пар в смену	Производительность труда 1 рабочего, пар	Коэффициент загрузки рабочих, %	Потери по заработной плате на единицу продукции, руб	Удельные приведенные затраты на 100 пар обуви, руб
300-500	1	500	28,09	61,39	13,68	6735,36
500-700	1	556	27,73	69,14	9,83	6404,71
700-900	1	889	28,09	77,20	6,42	5236,17
300-500	2	500	28,09	61,39	13,68	6728,68
500-700	2	556	27,91	68,70	9,97	6083,28
700-900	2	889	28,09	77,20	6,42	5240,72
300-500	3	500	28,09	61,39	13,68	7533,95
500-700	3	700	28,12	67,28	10,56	6734,02
700-900	3	889	28,09	77,20	6,42	5876,59

Таблица 2 — Расчет оптимальной мощности с диапазоном 300 900 пар на примере женской обуви

Варианты мощности	Вид оборудования	Оптимальная мощность, пар в смену	Производительность труда 1 рабочего, пар	Коэффициент загрузки рабочих, %	Потери по заработной плате на единицу продукции, руб	Удельные приведенные затраты на 100 пар обуви, руб
300-500	1	500	27,73	62,18	13,40	6980,5
500-700	1	700	27,73	69,14	9,83	6277,43
700-900	1	847	27,73	74,50	7,54	5673,49
300-500	2	500	24,45	63,90	14,11	7630,92
500-700	2	556	27,73	69,14	9,83	6404,71
700-900	2	812	25,64	75,40	7,77	6060,55
300-500	3	500	27,00	61,74	14,02	7827,12
500-700	3	556	29,32	68,21	9,71	6607,65
700-900	3	847	27,00	74,70	7,66	6341,05

В таблицах 1 и 2 приведены расчеты оптимальной мощности для диапазона от 300 до 900 пар для мужской и женской обуви для всего ассортиментного ряда обуви. Анализ полученных характеристик для трёх вариантов заданного технологического процесса при изготовлении всего ассортиментного ряда обуви подтвердил эффективность программного продукта для оценки предложенного инновационного технологического процесса с использованием универсального и многофункционального оборудования.

Так при диапазоне в пределах 300 900 пар наилучшим по заданным критериям является объем выпуска 889 пар (для мужской) и 847 пар (для женской). Если предложенные

региональными и муниципальными органами власти двух округов — ЮФО и СКФО — производственные площади по нормативным показателям не позволяют реализовать рассчитанные объемы производства, то в этом случае выбирается тот вариант оптимальной мощности, который приемлем, например, объем выпуска 556 пар, что соответствует нормативным показателям для предложенных производственных площадей и характеризуется наилучшими значениями обозначенных критериев, формирующие себестоимость всего ассортиментного ряда обуви. Авторами были разработаны сводные технологические процессы на сбоку заготовки верха соответственно на 12 моделей мужской и на 12 моделей женской обуви (рис. 1 и 2). В исследовании произведены расчеты затрат на оборудование для технологического процесса сборки заготовки верха обуви на примере мужского зимнего ботинка (модель 2). Обобщенные объемы основных затрат приведены в таблице 3.

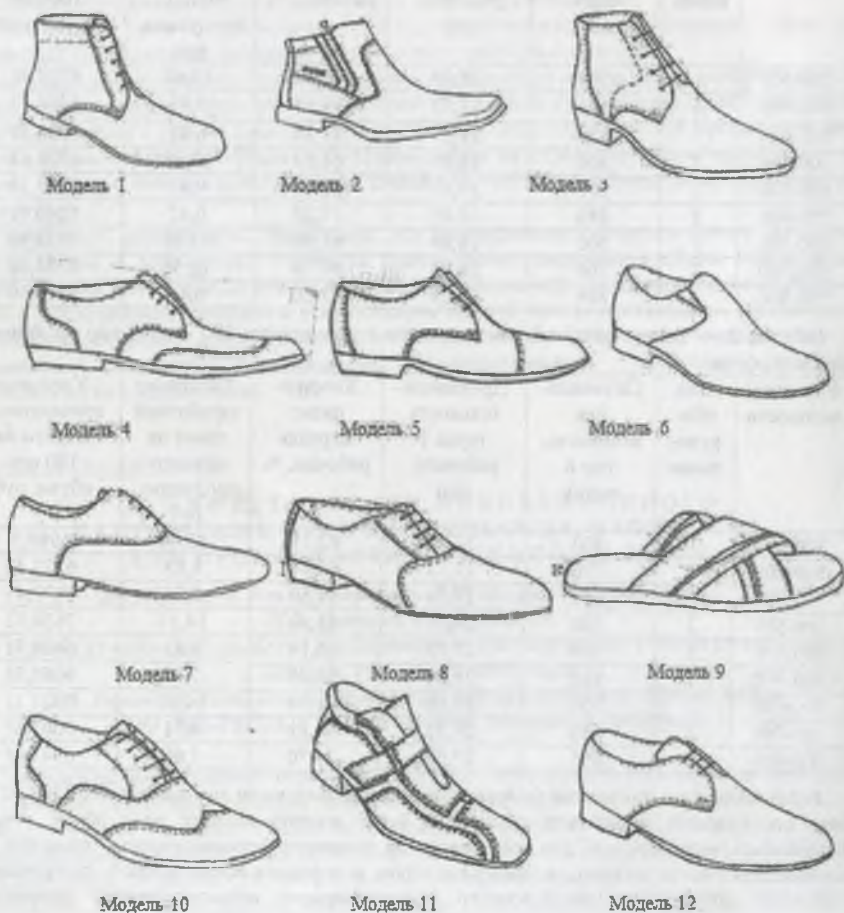


Рисунок 1 — Разработанный ассортимент мужской обуви





Рисунок 2 — Разработанный ассортимент женской обуви.

Таблица 3 Расчёт основных затрат на ассортиментный ряд по 12 моделям (на примере женской обуви)

Модель	Модель А	Модель В	Модель Г	Модель Д	Модель Е	Модель Ж	Модель З	Модель И	Модель К	Модель Л	Модель М	
Прибыль (руб.)	477,94	449,14	424,98	130,58	160,70	122,63	109,87	163,21	134,04	134,87	146,16	141,43
Рентабельность (%)	24,67	24,42	22,30	10,27	15,73	11,53	10,62	15,63	11,36	10,10	10,44	10,28
Затраты на рубль головной продукции (руб.)	80,21	80,37	81,76	90,69	86,41	89,66	90,40	86,49	89,80	90,83	90,55	90,68
Затраты условно-переменные (руб.)	1129,88	899,23	951,25	507,63	412,21	417,47	353,46	363,21	489,66	565,85	562,24	531,81
Затраты условно-постоянные (руб.)	807,43	939,77	954,28	764,33	609,29	646,34	680,74	681,21	689,86	769,62	838,21	843,71
Точка безубыточности (пар)	7587,03	7559,24	6987,97	10745,25	7520,48	8591,87	8670,59	9232,90	9026,21	9363,18	9298,59	10065,70
Запас финансовой прочности (%)	37,18	32,34	30,81	14,59	20,87	15,95	13,90	19,33	16,27	14,91	14,85	14,36
Выручка от реализации (руб.)	29 171 300	23 563 100	23 538 151	17 645 356	11 235 629	12 127 790	11 520 785	13 821 325	14 160 177	16 179 621	16 888 981	17 828 713
Валовая выручка (руб.)	6 231 304	6 885 557	6 041 894	3 097 552	2 409 829	2 242 062	2 053 173	2 954 564	2 600 842	2 820 056	2 986 344	3 131 934
Чистая прибыль (руб.)	4 847 955	5 356 963	4 700 594	2 409 895	1 874 847	1 744 324	1 597 369	2 298 651	2 023 455	2 194 004	2 323 376	2 436 645