

М. Г. УЛУМБЕКОВА

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ
МЕХАНИЗАЦИИ
И АВТОМАТИЗАЦИИ
В ТЕКСТИЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

(НА ПРИМЕРЕ КИРГИЗСКОЙ ССР)

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель — кандидат
экономических наук О. В. АСТРОВ

Ташкент 1967

Писать разборчиво

Шифр

.....

Автор

Название

53
А 10

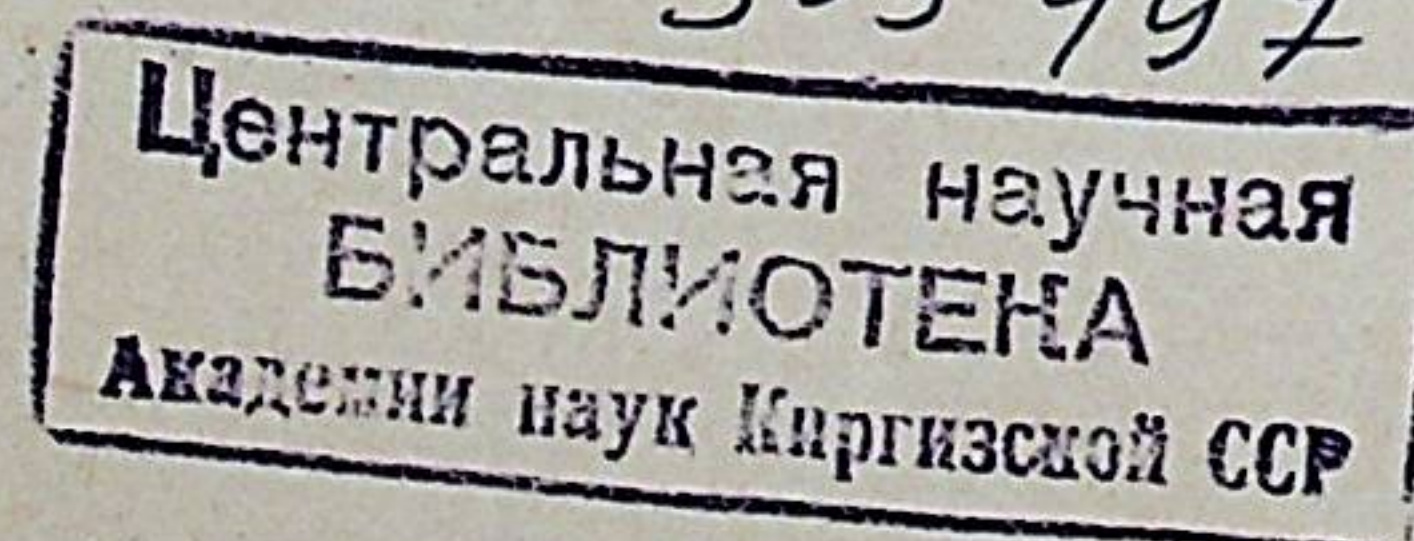
У. Улумбекова

Ташкентский институт народного хозяйства направляет Вам для ознакомления автореферат диссертации тов. УЛУМБЕКОВОЙ М. Г. на тему: «Экономическая эффективность комплексной механизации и автоматизации в текстильной промышленности» (на примере Киргизской ССР), представленной на соискание ученой степени кандидата экономических наук.

Защита диссертации состоится ...» 1967 г.

Работа выполнена в Институте экономики АН Киргизской ССР.

Отзывы просим направлять в двух экземплярах по адресу: Ташкент,



Как указывается в Программе КПСС, в создании материально-технической базы коммунизма наряду с другими условиями решающее значение имеет комплексная механизация и автоматизация производства.

Среди отраслей промышленности, от успешного развития которых зависит благосостояние трудящихся, важное место отводится легкой промышленности и ее ведущей отрасли — текстильной.

Необходимость осуществления комплексной механизации и автоматизации в текстильной промышленности обуславливается тем, что 76% рабочих легкой промышленности страны составляют женщины, значительная часть которых выполняет операции, требующие больших затрат физического труда.

В Киргизской ССР текстильная промышленность занимает видное место среди других отраслей промышленности (22,3% — по численности промышленно-производственного персонала, 27,2% — по выпуску продукции). В 1965 г. потребность населения республики в тканях всех видов за счет собственного производства была удовлетворена лишь на 8,8%, в том числе в хлопчатобумажных — на 2,2%, шерстяных — на 41,6%, шелковых — на 29,4%.

К 1970 г. объем производства текстильной продукции в республике намечено увеличить в 1,8—1,9 раза, что может быть достигнуто только при условии ускорения технического прогресса и осуществления его главного направления — комплексной механизации и автоматизации.

Задачей диссертации является исследование вопросов экономической эффективности комплексной механизации и автоматизации в текстильной промышленности республики.

Объектами исследования были выбраны прядильные и ткацкие производства предприятий четырех отраслей текстильной промышленности — хлопчатобумажной, шелковой, шерстяной и пенько-джутовой.

На основе анализа обширного фактического материала в диссертации: а) выявляется эффективность осуществленных за последние 8—10 лет мероприятий по внедрению новой техники, технологии, механизации тяжелых и трудоемких работ на текстильных предприятиях; б) рассматриваются различные варианты комплексной механизации и автоматизации в текстильной промышленности Киргизии; в) выбираются и обосновываются наиболее эффективные варианты механизации и автоматизации производственных процессов и показывается, какой экономический эффект может быть получен при их внедрении на конкретных предприятиях и в целом по всей текстильной отрасли Киргизии.

Методологической и теоретической основой диссертации явились труды классиков марксизма-ленинизма, решения Коммунистической партии и Советского правительства по экономическим и хозяйственным вопросам.

При исследовании рассматриваемых в диссертации вопросов были использованы отчетные и архивные материалы, а также данные внутреннего первичного учета предприятий и Управления легкой промышленности Киргизской ССР, материалы отчетов научно-исследовательских и проектных институтов, обобщен опыт ряда предприятий в области механизации и автоматизации производства.

Диссертация состоит из введения, трех глав и заключения.

В первой главе — «Технический прогресс в текстильной промышленности и пути его осуществления» — рассмотрены роль технического прогресса в повышении эффективности общественного производства и его основные направления, характерные для текстильной промышленности.

На XXIII съезде КПСС подчеркивалось, что дальнейшее развитие экономики и повышение народного благосостояния в новой пятилетке будет осуществляться главным образом за счет ускорения научно-технического прогресса.

В текстильной промышленности общие направления технического прогресса будут в основном такими же, как и во всей промышленности, но значение каждого из них, конкретное осуществление, конструктивное воплощение имеют свои отраслевые особенности.

В диссертации характеризуются эти направления, причем автор более подробно останавливается на одном из них — комплексной механизации и автоматизации производства.

В текстильном производстве основной формой комплексной механизации и автоматизации являются поточные линии, которые легче внедряются при выпуске специализированной продукции (определенных номеров пряжи, артикулов ткани).

В связи с этим подчеркивается необходимость тесной увязки вопросов комплексной механизации и автоматизации со специализацией производства, которая должна проводиться с учетом современных требований, предъявляемых к текстильной продукции (определенный ассортимент и т. д.).

С целью определения, где и в каких количествах расходуется ручной труд, какие участки и переходы являются «узким» местом и отсюда — какие объекты требуют первоочередной механизации и автоматизации, был проведен анализ на основе фотографий рабочего дня и хронометражных данных отдельно в прядении (кокономотании) и ткачестве. Он показал, что на управление машиной и наблюдение за ее работой, т. е. непосредственно на машинизированный труд, в прядении и кокономотании затрачивается 10,1—13,2%, в ткачестве — 31,4—35,2% общих затрат времени рабочих, рассчитанных на единицу продукции. На ручной труд, дополняющий работу машин (ликвидация обрывов нити, снятие полуфабриката, питание сырьем), приходится в прядильном производстве 25—33%, в кокономотальном — 45% и ткацких производствах всех предприятий — 18,3—25,2% общих затрат рабочего времени.

Затраты времени по уходу за оборудованием и его содержанию составляют в прядении 19,2—38%, в ткачестве — 14,9—17,1%.

Довольно значительны затраты времени на транспортировку и контроль полуфабрикатов: от 6 до 18,8%.

Проведенный анализ позволил определить те участки и технологические операции, на которых необходимо в ближайшее время завершить механизацию трудоемких и ручных процессов.

При выборе предлагаемых средств транспортировки полуфабрикатов автор стремился к возможно большей их однородности, так как это облегчает обслуживание, упрощает и удешевляет ремонт оборудования на предприятиях, т. е. повышает их экономическую эффективность.

Преимуществом рекомендуемых для внедрения на фабриках транспортных средств является универсальность, экономичность при простоте конструкции и несложности монтажа. Вместе с тем они позволяют механизировать и частично автоматизировать производственные процессы, приближая их к непрерывным.

Для механизации прочих вспомогательных работ (съемка наработанной пряжи, проборки и привязки нитей основы, приготовления шлихты, чистки берд, ремиз, ламелей, очистки шпуль от остатков пряжи, чистки оборудования и уборки по-

мещений) предлагаются возможные варианты техники, разработанной как в стране, так и за рубежом.

Переходя к характеристике комплексной механизации и автоматизации производства, автор подчеркивает, что данное направление технического прогресса позволяет преодолеть сложившуюся в текстильной промышленности диспропорцию в уровнях механизации основных и вспомогательных операций.

В прядильных переходах предприятий хлопчатобумажной, шерстяной и пенько-джутовой отраслей комплексная механизация и автоматизация осуществляется в форме поточных линий в приготовлении чесальной ленты в сочетании с прядильными машинами экстравысокой вытяжки принципиально новых конструкций, позволяющими ликвидировать предшествующий ровничный переход.

В кокомотальном производстве комплексная механизация и автоматизация предполагает полную механизацию процесса сортировки коконов, а также автоматизацию всего комплекса работ по размотке коконов.

В кручении хлопчатобумажной и шерстяной пряжи наиболее прогрессивным направлением комплексной механизации и автоматизации является совмещение четырех последовательных процессов (прядения, трощения, кручения, перемотки) в едином процессе, осуществленном на универсальных прядильно-крутильных машинах.

В ткацких производствах всех предприятий признано необходимым проводить дальнейшую автоматизацию непосредственно самого процесса ткачества путем внедрения высокопроизводительных челночных автоматов с ящичной или кассетной зарядкой уточного барабана, но главным образом путем внедрения бесчелночных станков различных типов, принципиально отличающихся от действующих в промышленности челночных станков.

Во второй главе — «Фактическая эффективность технического прогресса в текстильной промышленности Киргизской ССР» — анализируется современное состояние и технический уровень предприятий текстильной промышленности республики; на этой основе выявляется фактическая эффективность уже осуществленных мероприятий по внедрению новой техники, механизации и автоматизации тяжелых и трудоемких работ. Рассматриваются методические особенности расчетов эффективности новой техники, механизации и автоматизации и текстильной промышленности.

Текстильная промышленность имеет значительный удельный вес в легкой промышленности республики (68% по выпус-

ку валовой продукции, 81,1% по основным промышленно-производственным фондам, 53% по числу работающих).

Особенно интенсивно развивалась текстильная отрасль в последние 10 лет. Валовая продукция увеличилась в 2,24 раза, выпуск тканей всех видов — в 2,5 раза, производительность труда повысилась за тот же период в хлопчатобумажной отрасли на 49%, в пенько-джутовой — на 11, в шерстяной — на 80%.

Большие сдвиги произошли в технической оснащенности предприятий. Во всех отраслях текстильной промышленности старое, морально и физически изношенное оборудование заменено новым. Кроме того, постоянно подвергались модернизации чесальные машины и ткацкие станки пенько-джутовой, ленточные и прядильные машины хлопчатобумажной, шелкокрутильные машины шелковой отрасли. Одновременно с заменой устаревшего и модернизацией действующего оборудования на всех предприятиях текстильной промышленности осуществлялась механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных и других подсобно-вспомогательных работ.

Все эти изменения в интенсивном и экстенсивном развитии текстильной промышленности нашли отражение в изменениях ее технико-экономических показателей. Так, за период 1955—1965 гг. фондоемкость возросла в хлопчатобумажной отрасли в 1,3 раза, в шерстяной — в 3,4, в шелковой — в 8,6 раза, в пенько-джутовой — на 13,5%; техническая вооруженность труда повысилась соответственно в 3,18; 3,0; 1,39; 1,72 раза, энерговооруженность — в 1,69; 1,80; 1,41; 1,49.

О возросшем уровне технической оснащенности предприятий свидетельствуют также сдвиги в структуре основных промышленно-производственных фондов: увеличение удельного веса активной части на 14—20%, появление в балансе основных фондов автоматического оборудования, измерительных и регулирующих приборов.

Однако на ряде предприятий процесс обновления (замены) многих групп оборудования затягивался на длительные сроки, внедрялись чрезвычайно разнородные типы новых машин разных лет выпуска, с различными техническими характеристиками. Например, на хлопкопрядильной фабрике процесс обновления 96 чесальных машин длился 5—6 лет, а 78 прядильных машин — 8—9 лет, причем оказалось, что вместо одного типа прядильных машин «Гарман» было внедрено шесть различных марок новых машин, отличающихся некоторыми технико-экономическими показателями. По этой причине предприятие лишилось возможности повысить дополнительно производительность оборудования на 10—12%.

Значительно недоиспользуются технические возможности оборудования вследствие заниженных скоростей, коэффициентов полезного времени, длительных простоев по различным причинам, приводящим в итоге к снижению его производительности.

Автор считает, что в случае, если назрела необходимость массового обновления техники на отдельных переходах, цехах, участках, наиболее обоснованный срок замены оборудования составит 1—2 года, что позволит избежать нежелательного разнообразия в типах машин с вытекающими отсюда последствиями.

Очень долго осваиваются проектные мощности новых предприятий и внедряемой новейшей техники, что значительно снижает экономический эффект технического прогресса.

На Киргизском камвольно-суконном комбинате после двух лет эксплуатации с момента пуска производительность основного технологического оборудования значительно (прядильных машин на 7—10%, бесчелночных ткацких станков — на 35—40%) отстает от проектного уровня.

Высокоэффективные машины и станки чрезвычайно не удовлетворительно использовались во времени. Простои по различным организационным причинам составляли (по данным за 9 месяцев 1966 г.) от 0,1 до 0,5% в прядении и от 1,5 до 3% в ткачестве¹.

Качество пряжи не удовлетворяет требованиям ГОСТа. В 1965 г. выпуск камвольной пряжи первого сорта составил лишь 20,8%, тогда как стандартом предусмотрено не менее 95—97%. Это объясняется отсутствием целого ряда машин и приборов, неудовлетворительным качеством изготовления имеющихся машин, что вызывает частые разладки в их работе. И наконец, основная масса рабочих имеет недостаточно высокую квалификацию, что также отражается на качестве выпускаемой продукции.

Вследствие влияния целого ряда технических и организационных причин проектные производственные мощности по выпуску пряжи и тканей используются не более чем на 60—70%, что приводит к нерентабельной работе предприятия. Только за 1964—1965 гг. комбинат имел убытки около 2 млн. руб.

В шелкомотальном производстве при условии достижения наиболее высокого для автоматов СКЭ-4ВУ уровня производительности (т. е. при повышении ее не менее чем на 25%)

¹ От общего количества заправленных веретено- и станко-часов.

комбинат мог бы увеличить выпуск шелка-сырца при том же количестве заправленных ловителей еще на 9,5—10%.

В шерстяной отрасли достижение проектного уровня производительности оборудования, а также ликвидация всех непланируемых и уменьшение плановых простоев даст возможность дополнительно выпустить 219—220 т одиночной, более 1150 т крученой пряжи и около 2 млн. пог. м тканей в год.

Расчеты показывают, что по всем рассматриваемым отраслям в результате дополнительного увеличения объемов продукции ежегодно могла бы иметь место экономия на условно-постоянных расходах в сумме 148—152 тыс. руб. Кроме того, на предприятиях хлопчатобумажной и шелковой промышленности за счет установки более однородного оборудования, а также улучшения его использования могла быть достигнута экономия на расходах по ремонту и содержанию 25—30 тыс. руб. ежегодно.

Во второй главе рассматриваются также методологические вопросы определения экономической эффективности внедрения новой техники, механизации и автоматизации производства. Опираясь на уже имеющиеся методики и методические разработки, автор обосновывает необходимость наряду с основными применять ряд дополнительных показателей, раскрывающих специфические особенности текстильной промышленности.

Особое внимание уделено вопросу измерения уровня механизации и автоматизации производства. Автор считает вполне правомерным метод, разработанный и предложенный лабораторией экономических обоснований Научно-исследовательского института текстильного машиностроения (ВНИИЛТЕКМАШ), согласно которому измерителем уровня механизации и автоматизации является показатель затрат живого труда на единицу продукции, т. е. трудоемкость, поскольку он со всей полнотой и ясностью отражает сущность явлений, происходящих в результате механизации и автоматизации производственных процессов.

В третьей главе — «Экономическая эффективность комплексной механизации и автоматизации в текстильной промышленности Киргизии» — рассматриваются вопросы эффективности как частичной, так и комплексной механизации и автоматизации производственных процессов в текстильной промышленности республики.

Делается сопоставление нескольких возможных вариантов комплексной механизации и автоматизации в прядильных и ткацких производствах. Приведены результаты расчетов эф-

фективности применения автоматических поточных линий в прядении.

Данные об эффективности мероприятий по внедрению новой техники, механизации и автоматизации отдельных производственных операций, осуществленных во всех отраслях текстильной промышленности республики только за последние 8—10 лет, свидетельствуют о том, что здесь уже в значительной мере созданы предпосылки для перехода к следующей, высшей ступени—комплексной механизации и автоматизации производственных процессов.

В начале третьей главы диссертации анализируется эффективность комплексной механизации и автоматизации прядильных, кокомотальных и крутильных производств:

в хлопкопрядении — поточных линий с применением в последнем переходе прядильных машин: по I варианту — кольцевых типа ПЛ-76, ПЛ-88; по II варианту — центрифугальных; по III варианту — пневмомеханических;

в джутопрядении — поточных линий в приготовлении чесальной ленты из короткого и длинного волокна (с применением агрегатов МЧ-150-Д1 и А-200-Л) в сочетании с безровничной системой прядения, включающей на последнем, прядильном, переходе центрифугальные машины типа ПЦ-108-Д или ПЦ-132-ПД;

в кокомотании — агрегата сортировки коконов типа АСК, автоматической системы транспортировки рассортированных сухих и запаренных коконов, а также агрегатов по размотке коконов, состоящих из автоматической запарочной конвейерной машины КЗ-150-ШЛ, растрясочного полуавтомата типа РК-750-ШЛ, кокомотального автомата типа СК-5К;

в кручении хлопчатобумажной и шерстяной пряжи — прядильно-крутильных агрегатов типа ПК-100 и ПК-114-ШГ.

Расчеты показали высокую эффективность поточного способа обработки полуфабрикатов, в особенности в сочетании с безверетенными прядильными машинами (центрифугальными, пневмомеханическими), что видно из данных табл. 1.

Наиболее эффективными являются поточные линии с безверетенными способами прядения. Из них наиболее предпочтительно пневмомеханическое прядение, так как в сочетании с поточным способом приготовления чесальной ленты оно позволяет снизить стоимость обработки более чем в половину (55,3%), производительность труда возрастает в 3,6 раза, трудоемкость снижается более чем на $\frac{2}{3}$; уровень механизации и автоматизации процессов повышается более чем в 3,5 раза.

Удельные капиталовложения при пневмомеханическом способе прядения несколько снижаются по сравнению с центри-

Таблица 1
Эффективность поточных линий в прядении с применением различных видов хлопкопрядильных машин на предприятиях Киргизии (в %)

Показатели	Существующая прерывная система ровнич. прядения	Поточная линия прядения с применением прядильных машин		
		кольцепрядильных ПЛ-76 ПЛ-88	центрифугальных	пневмомеханических
Удельные капиталовложения	100	90,0—98,4	80,5—112	103,5
Стоимость обработки	100	66,3—77,3	53,4—59	55,3
Съем продукции с 1 кв. м площади	100	141,5	160—190	173
Сроки окупаемости, год	—	0,1	0,6—1,4	0,8—1,0
Производительность труда	100	182,5—190	338—355	362
Трудоемкость	100	51,4—55,2	27,5—29,5	27,8
Уровень механизации и автоматизации процессов	100	181—195	304—338	353

фугальным, но в целом поточные линии с безверетенными прядильными машинами требуют на 5—10% больше капиталовложений, чем прерывная многопереходная ровничная система.

Сроки окупаемости дополнительных капитальных затрат не превышают одного года при поточной линии с пневмомеханическим способом прядения и 1—1,5 года — с центрифугальным прядением.

В пенько-джутовом и кокомотальном производствах, согласно произведенным расчетам, внедрение комплексной механизации и автоматизации также дает значительный экономический эффект (табл. 2).

В данной главе диссертации анализируется также эффективность одного из прогрессивных путей комплексной механизации и автоматизации — совмещения процессов прядения и кручения. Расчеты, проведенные применительно к предприятиям хлопчатобумажной и шерстяной промышленности Киргизии, показали огромные преимущества этого способа (табл. 3).

Резкое сокращение числа технологических переходов (один вместо четырех), сдвиги в профессиональном составе рабочих (совмещение в одной новой профессии четырех прежних,

Таблица 2

Эффективность комплексной механизации и автоматизации
в прядильных (кокономотальных) производствах
текстильных предприятий Киргизии (в %)

Показатели	Действующее производство	Комплексно механизированное и автоматизированное производство в отраслях	
		пенько-джутовой	шелковой
Удельные капиталовложения	100	71,0	162,3
Стоимость обработки	100	86,4	72,6
Сроки окупаемости дополнительных затрат, год	—	—	0,4—0,5
Съем продукции с 1 кв. м площади	100	132,0	120,5
Производительность труда рабочего	100	191,8	191,0
Трудоемкость единицы продукции	100	56,8	49,4
Уровень механизации и автоматизации производства	100	180,0	202,0

Таблица 3

Сравнительная эффективность совмещения процессов прядения, трощения и кручения на предприятиях текстильной промышленности Киргизии (в %)

Показатели	Раздельный способ	Совмещенный способ		
		хлопкопрядильная фабрика г. Фрунзе	прядильные фабрики Ошского хлопчатобумажного комбината	прядильное производство Киргизского камвольного комбината
Удельные капиталовложения	100	89,4	69,9	88,3
Стоимость обработки 100 кг пряжи	100	92,0	92,8	88,8
Съем продукции с 1 м ²	100	148,5	198,5	142,5
Производительность труда рабочих прядильного и крутильного производств	100	138	154,6	167,0
Трудоемкость единицы продукции	100	81,6	65	60,0
Уровень механизации и автоматизации производства	100	140	160	172

¹ Дополнительные капиталовложения не требуются.

уменьшение потребности вспомогательных рабочих некоторых категорий улучшают все технико-экономические показатели в производстве. Качество пряжи при этом не ухудшается.

В комплексно механизированном и автоматизированном производстве за счет точного соблюдения технологических режимов, применения высокопроизводительной техники, автоматического регулирования процессов достигается максимальная стабильность процессов, уменьшаются потери сырья. Все это способствует улучшению качества продукции.

В разделе, посвященном ткачеству, приводится анализ сравнительной эффективности челночного (механического и автоматического) и бесчелночного способов выработки тканей.

Все станки нового типа по сравнению с челночными автоматами отличаются высокой производительностью (в 1,5—2 раза). Кроме того, они не требуют, ставших традиционными, вспомогательных материалов и деталей; выполнены по высокому классу точности с применением качественных материалов; бесшумны в работе, имеют много контролирующих механизмов, автоматически останавливающих машину при нарушении технологического процесса; решен также вопрос питания утком, которое осуществляется с неподвижных паковок (бобин, куличей) при помощи микрочелноков, струи сжатого воздуха, гибких металлических рапир и др.

В табл. 4 приведены результаты сравнения эффективности челночного и бесчелночного ткачества в хлопчатобумажной и шелковой отраслях текстильной промышленности республики.

В результате уменьшения числа (вследствие повышения производительности) заправленных станков нового типа с комплектующим przygotowательным оборудованием для выработки одного и того же количества суровых тканей уменьшается и потребность в производственных площадях. В ткацких производствах хлопчатобумажных предприятий съем продукции с 1 кв. м площади может увеличиться в 1,6—1,8 раза; в шелкоткачестве при замене механических станков автоматическими челночными этот показатель увеличивается на 20—24%, а при замене пневморрапирными станками — более чем в 2 раза.

Внедрение бесчелночных станков может дать большую экономию в затратах живого труда. Предварительные испытания, проведенные ВНИИЛТЕКМАШем показали, что ткачи могут обслужить вдвое-втрое больше пневморрапирных и бесчелночных станков, чем челночных автоматов. Увеличивается также зона обслуживания помощников мастеров, чистильщиков и смазчиков, а такие профессии, как зарядальщицы уточных ба-

Таблица 4

Эффективность замены механических и автоматических челночных ткацких станков бесчелночными станками нового типа на текстильных предприятиях Киргизии (в %)

Показатель	Хлопчатобумажная отрасль			Шелковая отрасль		
	челночные автоматы АТ-120-5, АТ-175	пневморapiрные АТПР-120 и рапирные	бесчелночные СТД-250	механические станки УКР-49	челночные автоматы АТ-120 -ШЛ-5	пневморapiрные АТПР-120
Удельные капиталовложения	100	103,2	123,1	100	82,4	72,0
Стоимость обработки 1000 пог. м ткани						
Сроки окупаемости дополни-тельных затрат, год	100	87,8— 94,8	95,2	100	86,6	55
Съем ткани с 1 кв. м произв. площади в год	—	0,13	2,56	—	—	—
Производительность труда рабочих	100	160 — 183	174	100	123,8	256
Трудоемкость единицы изделий (1000 пог. м)	100	187,5—170,6	257,3	100	175	310,5
Уровень механизации и автоматизации производства	100	47,6— 53,2	38,8	100	57,0	31,3
	100	188 — 210	258	100	175	319

рабанов, бердовщики, челночники и др., ликвидируются вообще.

Этот фактор, а также повышение производительности самого оборудования приводят в итоге к резкому росту производительности труда рабочих: в хлопкоткачестве — в 1,8—2,5 раза; в шелкоткачестве — более чем в 3 раза. Трудоемкость производства единицы изделий снижается соответственно на 40—50 и на 69—70%.

В целом стоимость обработки снижается:

¹ Дополнительные капиталовложения не требуются.

в хлопкоткачестве при внедрении пневморapiрных, рапирных и бесчелночных станков взамен челночных автоматов на 5—12%;

в шелкоткачестве при замене механических станков челночными автоматами — на 13—14%, а пневморapiрными — на 40—45%;

в шерстоткачестве — сопоставление показателей работы бесчелночных станков СТД2-216 и СТД2-330 с челночными автоматами АТ2-200Ш выявило значительное превосходство бесчелночных станков: производительность труда рабочих в целом по ткацкому производству повышается в 1,7—2,9 раза; трудоемкость единицы продукции снижается на 43—66%; стоимость обработки 1000 пог. м ткани снижается на 25—54%.

Однако вследствие высокой стоимости бесчелночных станков СТД (цена челночного автомата 3186 руб., станка типа СТД — от 18812 до 21195 руб.) капиталовложения на новую технику значительно (в 2,5—5 раз) превышают затраты на челночные автоматы. В силу этого сроки окупаемости единовременных вложений в бесчелночные станки практически выходят за пределы допустимых, а следовательно, капиталовложения оказываются в сущности неэффективными.

Разумеется, повышенные цены на новые станки обусловлены их более высоким техническим уровнем (высокий класс точности изготовления, применение дорогостоящих материалов). Однако зачастую цены на новую технику оказываются необоснованно завышенными вследствие ряда причин: изготавливаются предприятиями, не специализированными на производстве данного вида техники; слишком малый размер серий; велики первоначальные затраты по освоению, произведенные заводом-изготовителем, и т. д. В результате повышается себестоимость продукции, а следовательно, и цена, поскольку она основана на себестоимости и прибыли, исчисленной пропорционально этой же себестоимости.

При определении эффективности новой техники в сфере ее применения цена этой техники, выступающая как единовременные затраты, оказывает решающее влияние на результаты сопоставления с текущими эксплуатационными расходами.

В условиях нового планирования и экономического стимулирования цены станут одним из основных факторов, содействующих повышению эффективности общественного производства по мере их приближения к общественно необходимым затратам.

В решении этой проблемы важную роль призвана сыграть осуществленная с 1 июля 1966 г. реформа оптовых цен. Однако, в связи с постоянной изменчивостью общественно необхо-

димых затрат, лежащих в основе цен, последние должны систематически совершенствоваться. Это можно будет достичь, очевидно, лишь при оптимальном планировании не только в разрезе отраслей, но и в масштабе всего народного хозяйства.

На основании расчетов комплексно механизированного и автоматизированного прядильного и ткацкого производства в диссертации определены удельные показатели: по количеству оборудования, капиталовложениям, съему продукции с 1 кв. м площади в год, производительности труда (в расчете на одного работающего), стоимости обработки, которые могут быть использованы планирующими организациями при определении эффективности на перспективу, исходя из предусмотренных объемов производства.

Подводя итоги изложенному, можно с полным основанием утверждать, что при осуществлении комплексной механизации и автоматизации текстильная промышленность Киргизии может получить значительный экономический эффект. Прежде всего это относится к сдвигам в затратах живого труда, выражающихся в снижении трудоемкости производства единицы продукции, которая в целом по текстильной отрасли снизится более чем в половину. Осуществление мероприятий по комплексной механизации и автоматизации приведет к резкому увеличению доли машинизированного труда в общих трудовых затратах на единицу продукции (табл. 5).

Снижение трудоемкости, дающее наиболее обобщающее представление об изменениях в затратах живого труда, и увеличение доли механизированного (автоматизированного) тру-

Таблица 5

Изменение удельного веса машинизированного труда в результате комплексной механизации и автоматизации текстильного производства (в % к общим трудовым затратам)

Отрасль	Прядение		Ткачество	
	достигнутый уровень	после механизации и автоматизации	достигнутый уровень	после механизации и автоматизации
Хлопчатобумажная	13 — 13,2	33,8 — 39,3	37 — 37,5	80,5 — 82,0
Шелковая	9,8 — 10,1	20 — 20,5	31 — 31,4	55 — 56,5
Пенько-джутовая	10,7 — 11,1	19,6 — 20,0	34,8 — 35,2	60 — 65
Шерстяная	9,5 — 12	19 — 24	28,7 — 29	75 — 80

да, показывающее прогрессивные изменения в структуре затрат труда, являются в значительной степени результатом сдвигов, характерных для технического прогресса на нынешнем этапе, которые возникают в профессиональном составе рабочих, в уровне квалификации кадров.

Автоматизация приводит к ликвидации целого ряда профессий и возникновению новых, которые зачастую совмещают несколько операций. Главной фигурой автоматизированного производства становится теперь оператор, функции которого все больше сводятся к наблюдению и контролю, а также наладчик, труд которого по своему характеру приближается к труду инженера.

Таким образом, технический прогресс, развитие автоматизации ведет не к дальнейшему разделению труда внутри производства, а к ликвидации этого разделения.

Снижение трудоемкости, а также другие факторы (увеличение зон обслуживания, повышение производительности самого оборудования и др.) способствуют росту производительности труда.

Как показали расчеты, производительность труда во всех прядильных производствах рассматриваемых предприятий может повыситься в 1,8—1,9 раза, в ткацких — в 1,8—2,8 раза.

За счет повышения производительности труда в текстильной отрасли может высвободиться 3100—3500 рабочих, в том числе в прядильных производствах — более 2000. Стоимость обработки единицы продукции в целом может быть снижена в прядении на 25—40%, в ткачестве — на 16—49%.

В целом по всем предприятиям в результате внедрения высокоэкономичных поточных линий и совмещенных технологических процессов высвободится 40—55 тыс. кв. м производственной площади. Съем продукции с каждого квадратного метра площади увеличится на 38—40% в прядении на 70—85% в ткачестве.

Дополнительные капиталовложения на полное техническое перевооружение предприятий составят 1,5—1,6 млн. руб. в прядении и 1,0—1,3 млн. руб. в ткачестве и в целом по отрасли — 2,5—3 млн. руб. Они окупятся экономией от снижения себестоимости за 1,1—1,5 года.

По плану Министерства легкой промышленности республики на реконструкцию и расширение некоторых производств в текстильной промышленности на пятилетие предусмотрено направить 2—2,5 млн. руб. капиталовложений. С учетом этих затрат общая сумма дополнительных капиталовложений составит 4,5—5 млн. руб.

Эффективность комплексной механизации и автоматизации

изучалась нами на примере отдельных предприятий текстильной промышленности. Однако все рассмотренные пути технического прогресса, как и методы определения их эффективности, применимы в целом для текстильной отрасли Киргизии.

Поэтому проведенный анализ и полученные на его основе результаты позволяют сделать следующие выводы.

1. В результате технического прогресса, осуществленного в текстильной промышленности Киргизской ССР за последние 10 лет, существенно улучшились технико-экономические показатели. Производительность оборудования повысилась: в прядении — в 1,5, в ткачестве — в 1,7—1,8 раза. Высвобождено за счет повышения производительности труда (в прядении — в 1,5 и в ткачестве — в 2 раза) свыше 2000 рабочих, трудоемкость изделий снизилась на 30—35%. Уровень механизации и автоматизации производства повысился в 1,6—1,8 раза, капиталовложения окупились за 1,4—2 года.

Ускорение внедрения новой техники, а также улучшение ее использования дали бы предприятиям дополнительную экономию в сумме 163—173 тыс. руб.

2. Целесообразно в дальнейшем в практике предприятий измерять уровень механизации и автоматизации производства по трудоемкости.

3. Во всех отраслях текстильной промышленности республики назревает объективная необходимость для перехода к комплексной механизации и автоматизации производства. Причем на строящемся Ошском хлопчатобумажном комбинате целесообразно пересмотреть технологическую часть проекта с целью замены в нем запроектированной пятипереходной системы прядения и челночных автоматических станков безровничной системой прядения с кольцевыми прядильными машинами ПЛ-76, ПЛ-88 и бесчелночными (либо пневморепирными) станками.

4. В хлопчатобумажной и шерстяной отраслях можно заменить длительные и трудоемкие процессы кручения совмещенным процессом, внедрив прядильно-крутильные машины ПК-100, ПК-114-ШГ и др.

5. В шелковой промышленности целесообразно заменить механические кокомотальные станки КМС-10 автоматизированными станками новейших конструкций типа СК-5К; модернизировать уже действующие кокомотальные станки СКЭ-4ВУ и довести их технические возможности до уровня СК-5К; внедрить агрегат сортировки коконов типа АСК; в ткацких производствах вместо механических станков внедрить бесчелночные либо пневморепирные станки.

6. В пенько-джутовой отрасли перейти к безровничной сис-

теме прядения; внедрить поточные линии в подготовке короткого и длинного волокна кенафа.

7. Во всех отраслях текстильной промышленности в ближайшие два года завершить начатые работы по механизации всех тяжелых и трудоемких операций: по погрузке и разгрузке сырья, материалов, транспортировке полуфабрикатов, чистке оборудования и уборке помещений, проборке и привязке нитей, приготовлению шлихты и др.

Министерству легкой промышленности, Госплану Киргизской ССР при разработке перспективных планов развития отрасли целесообразно было бы учесть пути и средства комплексного решения вопросов механизации и автоматизации производства, рассмотренные в данной работе. Это в какой-то степени поможет осуществить задачи, поставленные сентябрьским (1965 г.) Пленумом и XXIII съездом КПСС, по повышению эффективности общественного производства при наименьших затратах живого и овеществленного труда.

Основные положения диссертации освещены в следующих работах:

1. Резервы повышения производительности труда на Фрунзенской суконой фабрике им. Клемента Готвальда. В сб.: Вопросы экономики промышленности Киргизии. Изд-во АН Киргиз. ССР, 1961, 0,9 п. л.

2. Экономическая эффективность комплексной механизации и автоматизации внутризаводского транспорта на предприятиях текстильной промышленности Киргизии. Изд. ИНТИ Киргиз. ССР, серия «Легкая промышленность», 1962, № 3, 1,2 п. л.

3. Экономическая эффективность автоматизации процесса кокономотания на Ошском шелкокомбинате. В сб.: Пути повышения эффективности основных фондов и капитальных вложений в промышленности Киргизии. «Илим», 1964, 1,0 п. л.

4. Новая техника в подготовительном отделе хлопкопрядильной фабрики. Изд. ИНТИ Киргиз. ССР «Новости науки и техники» (на киргиз. яз.), 1964, № 3, 0,4 п. л.

5. Эффективность комплексной механизации и автоматизации в текстильной промышленности Киргизии. «Илим», 1967, 7,25 п. л.

6. Комплексная механизация и автоматизация — важный резерв повышения производительности труда. Сборник докладов на второй межвузовской научно-теоретической конференции, посвященной 40-летию образования Киргизской ССР и создания Коммунистической партии Киргизии (в печати), 0,3 п. л.

Подписано в печать 26/VIII 1967 г. Формат бумаги 60×90¹/₁₆.

Д—04066.

Объём 1,25 п. л.

Заказ 1414.

Тираж 200 экз.

г. Фрунзе, типография АН Киргизской ССР