

АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ СССР

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭКОНОМИКИ СТРОИТЕЛЬСТВА НИИЭС

На правах рукописи

А. А. МЕЛЬНИКОВ

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ**

(на примере Киргизской ССР)

АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель — доктор экономических наук,
профессор **Б. М. СОКОЛОВ**

Москва — 1963 г.

АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ СССР

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭКОНОМИКИ СТРОИТЕЛЬСТВА НИИЭС

На правах рукописи

А. А. МЕЛЬНИКОВ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ

(на примере Киргизской ССР)

АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель — доктор экономических наук,
профессор **Б. М. СОКОЛОВ**

Москва — 1963 г.

Создание материально-технической базы коммунизма требует больших капитальных вложений, опережающего развития материально-технической базы строительства и ведущей ее отрасли — промышленности строительных материалов и конструкций. Выпуск цемента, например, к 1980 году намечено увеличить в 5,1 раза. Еще более высокими темпами будет развиваться промышленность сборного железобетона.

Этот рост намечено обеспечить не за счет привлечения дополнительного числа рабочих, а исключительно за счет повышения производительности труда на базе механизации и автоматизации, а также повышения эффективности выпускаемых изделий. Массовое осуществление комплексной механизации и автоматизации производства строительных материалов, как и других отраслей народного хозяйства СССР, является той материальной основой, которая будет способствовать также «постепенному перерастанию социалистического труда в труд коммунистический»¹.

В решениях XXII съезда партии, ноябрьского Пленума ЦК КПСС (1962 г.) и в других партийных документах подчеркивалась необходимость резкого повышения технического уровня промышленности строительных материалов и конструкций с целью превращения строительных работ в комплексно механизированный процесс сборки и монтажа зданий и сооружений из блоков, частей и деталей, изготовленных в заводских условиях.

Однако современный уровень механизации труда в промышленности строительных материалов и конструкций является явно недостаточным и сдерживает темпы развития заводского производства индустриальных конструкций и изделий. Из 1 миллиона 375 тысяч рабочих промышленности свыше 670 тыс. (около 50% их численности), все еще занято выполнением ручных работ. В этой связи исследования эффективности и путей повышения уровня механизации производства

¹ Программа коммунистической партии Советского Союза. Издательство «Правда», 1961 г., стр. 115.

строительных материалов и конструкций, с учетом особенностей отраслей и экономических районов, приобретают большое практическое и научное значение.

В диссертационной работе автор ставил перед собой цель рассмотреть особенности механизации производства сборного железобетона и стеновых материалов, как основных отраслей промышленности строительных материалов и конструкций Киргизской ССР, оказывающих непосредственное влияние на уровень индустриализации и темпы капитального строительства в республике.

Диссертация состоит из введения, четырех глав и заключения.

В первой главе освещаются вопросы методики определения уровня и эффективности комплексной механизации производства строительных материалов и конструкций.

Вторая глава посвящена анализу современного состояния промышленности строительных материалов и конструкций Киргизской ССР и повышению уровня механизации на действующих предприятиях без существенных капитальных вложений, за счет изыскания резервов.

В третьей главе рассматриваются пути технического прогресса в промышленности строительных материалов Киргизской ССР на перспективу в связи с индустриализацией строительства и перспективы значительного повышения уровня механизации и автоматизации производства материалов и конструкций.

В четвертой главе изложены технико-экономические предпосылки и организационно-технические условия, необходимые для успешного завершения мероприятий по комплексной механизации и автоматизации производства строительных материалов и конструкций в Киргизской ССР до конца текущего десятилетия.

Работа написана на основе анализа фактических данных (за 1955—1962 гг.) работы предприятий промышленности строительных материалов Киргизского совнархоза, Министерства строительства и других министерств и ведомств республики, полученных автором при обследовании им предприятий Киргизской ССР и соседних республик (Узбекской и Казахской ССР).

В диссертации использованы также материалы Госплана и Госстроя Киргизской ССР, статистического управления рес-

публики, работы научно-исследовательских и проектных институтов.

В работе широко использованы «Типовая методика определения экономической эффективности капитальных вложений и новой техники в народном хозяйстве СССР», материалы Всесоюзной конференции по проблемам экономической эффективности капитальных вложений, а также методические положения и указания по определению экономической эффективности капитальных вложений и новой техники в строительстве и промышленности строительных материалов, разработанные НИИ экономики строительства АСИА СССР.

Предложения, получившие отражение в диссертации, нашли применение при составлении Единого плана развития промышленности строительных конструкций и изделий Киргизской ССР на 1962—1965 г. и при определении прогнозов развития промышленности строительных материалов республики на генеральную перспективу.

Ряд предложений по механизации труда и мобилизации резервов производства использованы непосредственно на предприятиях промышленности строительных материалов и конструкций Киргизии.

* * *

Под комплексной механизацией понимается такой способ организации производства, при котором выполнение всех основных операций производится машинами, обеспечивающими непрерывность и заданный ритм технологического процесса.

К. Маркс писал, что система машин «тем совершеннее, чем непрерывнее выполняемый ею процесс, т. е. чем с меньшими прерываниями сырой материал переходит от первой до последней фазы процесса, следовательно, чем в большей мере передвигается он от одной фазы производства к другой не рукою человека, а самим механизмом»¹.

Наличие комплекса машин и оборудования само по себе не исключает применения ручного труда. Задача совершенствования процесса производства заключается в том, чтобы с применением машин постоянно сокращалась потребность в ручном труде не только на основных, но и на вспомогательных работах. «В замене ручного труда машинным... и состоит вся

¹ К. Маркс. Капитал, т. I. Госполитиздат, М. 1949 стр. 386—387.

прогрессивная работа человеческой техники. Чем выше развивается техника, тем более вытесняется ручной труд человека, заменяясь рядом все более сложных машин», — писал В. И. Ленин¹. Высшей стадией механизации является комплексная автоматизация производства.

Экономическая эффективность механизации и автоматизации производства заключается в улучшении использования основных фондов, в снижении себестоимости и удельных капитальных вложений, в повышении производительности труда. Социальное значение механизации — в сокращении численности рабочих, занятых тяжелым физическим трудом.

Определение целесообразности осуществления капитальных вложений в создание основных производственных фондов и, в частности, в механизацию производства, выбор рациональных путей и очередности механизации связаны с решением вопроса, насколько эффективно с экономической точки зрения направлять средства на осуществление того или иного технического мероприятия. Степень экономической эффективности механизации производства зависит от того, насколько она способствует росту производительности общественного труда и в конечном счете — увеличению национального дохода. Однако при существующей системе учета определение эффективности с помощью одного этого критерия практически невозможно. Поэтому при всех экономических расчетах, выявляющих эффективность новой техники, приходится пользоваться не одним, а несколькими показателями, применяемыми в народнохозяйственном планировании и учете, т. е. системой показателей: себестоимость продукции, капитальные вложения, производительность труда и их производные.

Промышленность строительных материалов и конструкций — комплексная отрасль, сочетающая в себе особенности как добывающего, так и обрабатывающего производств. Экономический эффект при этом имеет место как в сфере самого заводского производства, так и в строительстве, в котором выявляются, в конечном счете, экономические результаты от применения данного материала или изделия для народного хозяйства страны. Расчет экономической эффективности только по «заводскому методу», без учета затрат и получаемого эффекта в смежной отрасли — в строительстве — может в ряде случаев исказить конечную оценку данного мероприятия.

¹ В. И. Ленин, соч. т. I, стр. 100.

а иногда даже и затормозить технический прогресс в промышленности и строительстве.

В диссертации приводятся конкретные примеры, показывающие необходимость комплексной оценки экономической эффективности механизации в промышленности строительных материалов и в строительстве, с учетом затрат на транспорт и монтаж конструкций, т. е. в расчете на потребительскую единицу (1 м² стены, перекрытия, жилой площади, горизонтальной проекции кровли и т. д.).

Особое внимание в первой главе диссертации обращено на определение уровня механизации и автоматизации труда. В работе указывается, что существенным недостатком действующих методик определения экономической эффективности механизации и автоматизации производственных процессов является отсутствие в них рекомендаций по применению показателей, характеризующих уровень механизации труда.

В этой связи в диссертации при оценке эффективности механизации и автоматизации производственных процессов, наряду с основными показателями введены дополнительные, характеризующие повышение уровня механизации труда.

Показатель охвата механизированным трудом (Y_{m_1}) определяемый отношением числа рабочих, выполняющих работу на механизмах (P_m) к общей численности рабочих (P_0) дает возможность определить степень комплексности механизации с точки зрения полноты охвата рабочих механизированным трудом и совершенства применяемой в потоке системы машин. Вместе с тем в диссертации подчеркнуто, что этот показатель не в полной мере характеризует уровень механизации производства, так как в промышленности строительных материалов все рабочие, занятые обслуживанием механизмов, как правило, выполняют значительное число операций вручную. С этой целью в диссертации широко использован другой показатель — уровня механизированного труда в общих трудовых затратах по выпуску продукции, определяемый по формуле:

$$Y_{m_2} = \frac{T_m}{T_0} \times 100, \quad (\%)$$

где T_m — время механизированного труда в процессе;

T_0 — суммарное время механизированного и ручного труда.

Показатель Y_{m_2} отражает долю механизированного труда рабочих в общих трудовых затратах на выпуск готовой про-

дукции. Он всегда будет несколько ниже показателя, характеризующего охват рабочих механизированным трудом вследствие перерывов в работе машин.

При комплексной оценке уровня механизации труда в расчете на «конечную» единицу, т. е. конструкцию жилых зданий, сооружений и др. формулы принимают следующий вид:

$$Y_{mk} = \frac{P_{мп} + P_{мст}}{P_{оп} + P_{ост}} \times 100, \quad (\%)$$

$$P_{mk} = \frac{T_{мп} + T_{мст}}{T_{оп} + T_{ост}} \times 100, \quad (\%)$$

где $P_{мп}$ и $P_{мст}$ — число рабочих, занятых на обслуживании механизмов в промышленности и строительстве;

$P_{оп}$, $P_{ост}$ — общее число рабочих, занятых на этих же видах работ;

$T_{мп}$, $T_{мст}$ — время механизированного труда в производстве и строительстве;

$T_{оп}$, $T_{ост}$ — суммарное время механизированного и ручного труда на указанных процессах производства.

Приведенные формулы пригодны и для определения уровня автоматизации труда.

Разумеется, общая оценка эффективности мероприятий не может исчерпываться показателями, исчисленными в предложенных формулах, а должна учитывать также уровень производительности труда, снижение себестоимости продукции, сроки окупаемости капитальных вложений и другие показатели эффективности новой техники.

Автор также подробно останавливается на анализе и сравнении различных методов расчета эффективности механизации и автоматизации производственных процессов в зависимости от конкретных условий внедрения тех или иных мероприятий и специфики промышленности строительных материалов и конструкций.

* * *

В Киргизии промышленность строительных материалов и конструкций была создана в годы Советской власти. Ее рост отличается высокими темпами. Особенно быстро растет выпуск продукции в новых для республики отраслях промышленности, обеспечивающих повышение индустриализации строительных работ. За прошедшие четыре года производство цемента в республике увеличилось в 2,3 раза, сборных гип-

совых деталей — в 3 раза и сборного железобетона — в 4,2 раза, в то время как выпуск «традиционных» стеновых материалов увеличился за эти годы только на 60%, черепицы — на 33%, гипса — на 16% и т. д.

Основные фонды промышленности строительных материалов Киргизии развиваются быстрыми темпами. При этом особенно быстро растет активная их часть, характеризующая рост механовооруженности рабочих. С 1950 по 1961 гг. сумма основных производственных фондов промышленности строительных материалов и конструкций увеличилась (в сопоставимых ценах) в 7 раз, а производственного оборудования — в 12,4 и силового — в 14,8 раза. Однако технический уровень многих предприятий остается все еще низким. Имеются мелкие заводы и цеха сезонного действия, отставшие в техническом отношении, применяющие ручной труд.

Недостаточно эффективно используются капитальные вложения, направляемые на развитие промышленности и повышение уровня механовооруженности труда. Так, вплоть до 1962 года основная доля капитальных вложений направлялась на увеличение выпуска малоэффективных «традиционных» строительных материалов и изделий, не обеспечивающих решения задач индустриализации строительства, в том числе — в кирпичную промышленность — в 1959 г. — 24%, в 1960 г. — 31% и в 1961 г. — 27%. В то же время для развития промышленности сборного железобетона использовалось только 10—12% средств, выделяемых для промышленности строительных материалов и конструкций, и лишь в 1961 г. их доля достигла 39,6%.

При этом капитальные вложения, выделявшиеся на развитие промышленности сборного железобетона, как правило, распылялись между многочисленными ведомствами и строительными организациями на создание мелких и малопроизводительных полигонов и станков в составе нетиповых в полукустарных производственных баз и стройдворов различных строительных организаций.

Разобщенность предприятий по разным ведомствам и строительным организациям исключала возможность проведения единой технической политики в промышленности строительных материалов в части механизации и автоматизации производства. В диссертации подробно на конкретном цифровом материале показана зависимость уровня механизации труда от мощности предприятия, степени организационной

раздробленности отраслей промышленности строительных материалов и конструкций и характера изделий.

Таблица 1

Зависимость уровня механизации труда от концентрации производства сборного железобетона
(по данным за 1960 г.)

Заводы	Мощность предприятий, тыс. м ³ в год	Количество рабочих (чел.)			Фонд рабочего времени (тыс. чел.-дн.)		
		P _o	P _м	У _{м1} (%)	T _o	T _м	У _{м2} (%)
Комбинат производственных предприятий треста Фрунзгорстрой	65,0	362	235	65,0	111,0	41,2	37,1
Завод сборного железобетона Киргизского комбината стройматериалов	35,6	75	25	33,2	38,07	5,6	14,7
Полигон Ташкумырского шахтостроительного управления	2,0	27	4	14,8	8,55	0,63	7,4

Анализ состояния развития предприятий и отраслей промышленности строительных материалов и конструкций показывает, что охват рабочих механизированным трудом в промышленности строительных материалов Киргизской ССР, как в целом, так и по отдельным отраслям, намного ниже средних показателей по СССР (табл. 2).

Отставание в техническом развитии промышленности строительных материалов Киргизии, особенно отраслей, способствующих повышению уровня сборности и индустриализации строительства сказывается на необеспеченности строительства необходимыми материалами и изделиями.

Техническое переоснащение промышленности должно обеспечить наиболее полное использование действующих производственных фондов, максимальный выпуск продукции на каждом заводе и на каждой технологической линии. В настоящее время в промышленности строительных материалов и конструк-

Таблица 2

Охват рабочих механизированным трудом в различных отраслях промышленности строительных материалов и конструкций СССР и Киргизской ССР (У_{м1}, в %))

Отрасли	СССР	Киргизская ССР	Показатели по Киргизской ССР к среднему уровню СССР, %
Сборный железобетон	45—65	27,6	42—61
Стеновые материалы	50—60	17,5	29—35
Нерудные строительные материалы	40—50	26,0	52—65
Известь строительная	30—35	4,0	11,4—13,3
В среднем по промышленности строительных материалов	48—52	22,6	43,5—47,1

ций Киргизской ССР производственные мощности используются недостаточно. Расчеты показывают, что коэффициент использования мощности в цементной промышленности республики составил всего лишь 0,69, в промышленности сборного железобетона — 0,74 и стеновых материалов — 0,86.

В диссертации на конкретных примерах предприятий сборного железобетона и стеновой керамики, обеспечивающих выпуск почти двух третей продукции промышленности строительных материалов и конструкций республики, доказывается, что одной из основных причин недоиспользования имеющихся в их распоряжении производственных мощностей является отсутствие комплексной механизации и автоматизации производства, многозвенность и прерывность технологических процессов.

Технико-экономические расчеты показывают, что повышение уровня механизации и специализации производства, осуществляемой в неразрывной связи с комплексной механизацией процессов, позволит только на двадцати (из 40) действующих заводов и полигонов сборного железобетона без больших капитальных вложений увеличить выпуск продукции к 1965 г. на 53%, к достигнутому в 1960 г. уровню. При этом охват рабочих механизированным трудом (в среднем по всем предприятиям) возрастет с 35 до 57%, а на наиболее крупных из них с 65 до 88%, производительность труда повысится на

46%, а себестоимость продукции — снизится на 9,6%. Сумма годового экономического эффекта приведенных затрат в 1965 г. по всем двадцати заводам и полигонам достигнет 1070 тыс. руб.

В промышленности керамических стеновых материалов механизация и автоматизация производственных процессов, особенно транспортно-перегрузочных операций, отборки и укладки сырца и т. п. существенно сокращает прерывность производственных процессов и повышает качество продукции. Расчеты показывают, что повышение уровня механизации производства тринадцати технологических линий на пяти кирпичных заводах Киргизии позволит повысить производительность процессов в среднем на 11—12%, а на отдельных заводах — до 25%. Срок сушки в камерных сушилах сокращается до 40 часов, или на 36%, в туннельных — до 19 часов (на 13,3%). Съем продукции с 1 м³ обжигового канала кольцевой печи увеличивается до 2391 штук в месяц (на 16,1%). Это обеспечит возможность производить стеновых материалов на 17% больше, чем в 1960 г., а их себестоимость снизится на 9,2%. Охват рабочих механизированным трудом при этом повышается с 22 до 45%, а производительность труда растет на 15%. Сумма годового экономического эффекта приведенных затрат в 1965 г. по этим заводам составит 1138 тыс. руб., а срок окупаемости отдельных мероприятий достигает 0,4—0,5 года.

Еще больший эффект обеспечивается при учете затрат по конечному результату, т. е. при суммарной оценке изменения уровня механизации в промышленности и строительстве. Комплексная механизация производственных процессов в промышленности сборного железобетона и в строительстве обеспечивает рост производительности труда на 25%, снижение себестоимости на 9,6% и рост механизации труда (V_{mk}) — на 27,5%.

В промышленности стеновых материалов механизация процессов, связанных главным образом с перекладкой и транспортировкой мелкоштучных материалов (начиная от их формовки до укладки в конструктивный элемент) только по трем заводам Чуйской долины позволит повысить производительность труда (в расчете на 1 м² стены) на 40—50% и снизить себестоимость продукции за счет высвобождения рабочих и экономии по фонду зарплаты на 9%.

В диссертации приведены соответствующие расчеты и сформулированы предложения по дальнейшему повышению уровня механизации труда на действующих предприятиях.

* * *

В работе дан технико-экономический анализ путей и очередности мероприятий по механизации и автоматизации промышленности строительных материалов и конструкций Киргизии на 1963—1965 и на перспективу.

Темпы и структура производства строительных материалов и конструкций в Киргизской ССР определяются потребностями в них капитального строительства как внутри республики, так и в районах и областях соседних республик Средней Азии и Казахстана. С этой целью в диссертационной работе рассчитан перспективный баланс производства и потребления основных строительных материалов и конструкций на 1965 и на перспективу. Расчеты показали, что для полного удовлетворения потребностей в строительных материалах и изделиях их производство необходимо увеличить: по стеновым материалам до 1965 г. — в 1,5 и на перспективу — в 2,0 раза, по сборному железобетону соответственно в 3,8 и в 6,2 раза по неручным строительным материалам — в 1,3 и в 2,2 раза.

При этом, если прирост производства до конца текущей семилетки будет обеспечиваться главным образом за счет расширения и интенсификации производства на действующих предприятиях и лишь частично за счет ввода в действие строящихся объектов материально-технической базы строительства, то рост выпуска основных строительных материалов и конструкций в будущем должен быть достигнут преимущественно за счет нового строительства комплексно механизированных предприятий строительных материалов и конструкций.

Автор, на основе анализа фактического и расчетного материала показывает, что проблема совершенствования технологии в керамической промышленности тесно увязывается с решением задачи дальнейшего укрупнения размеров и повышения эффективности строительных материалов и конструкций. Особо подчеркивается, что решение задач комплексной механизации и автоматизации производства строительных материалов и конструкций неотделимо от совершенствования предмета труда в строительстве, поскольку с укрупнением конструкций и изделий во много раз сокращается применение физического труда рабочих.

Таким образом, внедрение средств механизации в промышленности строительных материалов и конструкций экономически наиболее эффективно лишь на крупных и средних предприятиях. Поэтому первоочередной задачей текущей семилетки является реализация мероприятий по повышению уровня механизации главным образом в двух ведущих отраслях промышленности строительных материалов и конструкций республики: сборного железобетона и стеновой керамики.

В других же отраслях — цементной, известковой, гипсовой, нерудных строительных материалов, характеризующихся низкой степенью концентрации производства, повышение уровня механизации производства целесообразно осуществлять во вторую очередь путем строительства новых предприятий, главным образом, в период после 1965 г.

Особенности природно-климатических условий Киргизии (горный рельеф и высокая сейсмичность) налагают отпечаток на специализацию промышленности строительных материалов и конструкций республики, для которой особенно целесообразно освоение в первую очередь производства новых облегченных и ажурных конструкций и изделий из легких и ячеистых бетонов, армоцементных оболочек на высокопрочных цементах, крупноразмерных эффективных строительных изделий и др.

Технико-экономические расчеты показывают, что развитие производства стеновых материалов в будущем должно идти за счет строительства заводов по выпуску конструкций из легких и ячеистых бетонов и реконструкции действующих заводов на выпуск армокерамических панелей, собираемых из пустотнородной керамики.

В диссертации указывается, что перевод в перспективе кирпичной промышленности на производство индустриальных конструкций позволит обеспечить необходимый рост выпуска продукции при сохранении существующей численности рабочих. Если же учесть рост производительности труда строительных рабочих за счет повышения сборности строительства, то при переводе заводов на выпуск стеновых панелей численность рабочих в промышленности и строительстве может быть сокращена относительно существующего уровня на 30%. Охват рабочих механизированным трудом ($U_{м1}$) в производстве стеновых материалов повысится с 17,5 в 1960 г. до 71,3% в перспективе, а включая рабочих, занятых их монтажом на строительных площадках — до 75%, что обеспечит рост производительности труда на заводах в 2,1 раза, а с учетом про-

изводительности труда монтажных рабочих в 2,2 раза. Произведенные в диссертации расчеты показывают, что суммарная трудоемкость в исчислении на 1 м² стены (по производству строительных материалов и возведению стен) может быть снижена с 1,55 человеко-дня до 0,79 человеко-дня, или почти в 2 раза.

Анализ показывает, что за счет нового строительства предприятий сборного железобетона — мощных баз районного и межреспубликанского значения, рассчитанных на выпуск 220—240 тыс. м³ изделий в год, во Фрунзенском и Ошском районах сосредоточенного строительства — в перспективе предстоит обеспечить 68% всей потребности республики в конструкциях и деталях.

В диссертации указывается, что наиболее перспективным должно быть строительство предприятий и комплексных баз по производству сборного железобетона комплектуемых из отдельных комплексно механизированных и автоматизированных технологических линий, размещаемых в унифицированных типовых пролетах (новый принцип типового проектирования, предложений Гипростройиндустрией). Эффективность строительства подобного рода предприятий, обеспечивающих комплексное развитие материально-технической базы строительства, заключается в снижении на 10—12% удельных капитальных вложений¹, а также в повышении удельных съёмов с 1 м² производственной площади (против действующих типовых проектов) при изготовлении изделий для промышленного и жилищного строительства по поточно-агрегатной технологии — на 87%, при изготовлении комплектов изделий для крупнопанельного домостроения по кассетной технологии — на 13% и при изготовлении безнапорных труб и спор ЛЭП — на 16%).

По расчетам автора строительство новых предприятий сборного железобетона обеспечит повышение охвата рабочих механизированным трудом с 27,6% в 1960 г. до 86,7% в перспективе, рост уровня механизированного труда рабочих — с 14,6 до 58,2% и снижение средней трудоемкости 1 м³ сборного железобетона с 2,75 до 0,565 человеко-дня или в 4,9 раза.

¹ Горюшин П. Б. Принципы перспективного планирования и экономического обоснования развития производственной базы строительства в экономических адм. районах. Труды V сессии АСИА СССР, Госстройиздат М. 1960, стр. 661.

² По данным Гипростройиндустрии.

Механизация и автоматизация производства сборного железобетона приведут к значительному снижению его себестоимости. Если в 1960 году средняя себестоимость 1 м³ сборного железобетона составляла в республике 38,5 руб., то в перспективе по предварительным расчетам автора она не будет превышать 24 руб. (снижение на 39%).

В диссертации освещаются также экономическая эффективность и основные пути повышения уровня механизации и автоматизации труда в других отраслях промышленности строительных материалов и конструкций Киргизии, приводятся данные повышения охвата рабочих механизированным трудом и роста производительности их труда. В сводном виде это приведено в табл. 3.

Таблица № 3.

Показатели роста охвата рабочих механизированным трудом ($Y_{м1}$) производительности труда и снижения себестоимости в промышленности строительных материалов и конструкций Киргизской ССР

Отрасли	Охват рабочих механизированным трудом ($Y_{м1}$), в % к общей численности			Рост производительности труда рабочих, в % к 1960 г.		Снижение себестоимости и продукции, в % к 1960 г.	
	1960	1965	в перспективе	1965	в перспективе	1965	в перспективе
Стеновые материалы	17,5	38,8	71,3	142	227	92,2	74,
Сборный железобетон	27,6	41,2	86,7	201	493	93,4	61,8
Цемент	87,0	92,0	100,0	100	125	69,0	46,5
Нерудные материалы	26,0	70,0	95,0	140	218	78,0	40,7
Известь	4,0	30,0	80,0	206	200	68,1	42,6
Гипс и изделия из него	5,3	35,0	80,0	154	236	68,5	46,7
Итого:	22,6	52,7	83,8	152	253	не исчислялось	

В работе приведены соответствующие расчеты по определению необходимых капитальных вложений как на механизацию действующих предприятий (до 1965 г.), так и на строительство новых, а также дана оценка экономической эффективности рекомендуемых мероприятий. Данные показывают,

что капитальные вложения, направляемые на механизацию и автоматизацию действующих предприятий окупаются в течение сравнительно короткого срока (до двух лет) и поэтому могут финансироваться за счет ссуд Госбанка. Капитальные вложения на строительство новых и коренную реконструкцию действующих предприятий на выпуск индустриальных изделий окупаются в сроки от трех до шести лет, что также свидетельствует о их высокой эффективности.

Произведенные расчеты показывают, что только за счет экономии по фонду заработной платы к концу перспективного периода общая себестоимость продукции промышленности строительных материалов и конструкций Киргизской ССР может быть снижена почти на 30 млн. руб. Немаловажное значение при этом имеют и такие факторы снижения себестоимости продукции как повышение эффективности строительных конструкций на основе улучшения качества изделий, а также сокращение доли постоянных расходов в общих затратах на производство.

В диссертации охарактеризованы основные технико-экономические предпосылки и организационно-технические условия осуществления комплексной механизации и автоматизации производства на базе нового строительства крупных предприятий и реконструкции действующих.

Поскольку в промышленности строительных материалов и конструкций наименее механизированными и наиболее трудоемкими являются транспортно-перегрузочные операции, то завершение их комплексной механизации является важнейшим направлением технического прогресса в промышленности. В диссертации подчеркивается, что именно в этой области можно добиться наибольшего эффекта. Однако, если основное оборудование заводов строительных материалов является технически совершенным, то оборудование по транспортированию, погрузке, разгрузке, складированию и сортировке изделий по своему техническому уровню значительно отстает. Поэтому важнейшим условием повышения уровня механизации и автоматизации производства строительных материалов и конструкций является дальнейшее обеспечение его современным и эффективным транспортным оборудованием.

Важная роль в механизации производственных процессов принадлежит широкому использованию комбинированных агрегатов, совмещающих различные технологические операции,

автоматически выполняющие их последовательно, или одновременно на скоростных режимах с использованием электроники, пневматики и гидравлики. Отмечается, что экономически особенно эффективно использовать эти возможности промышленности для совершенствования технологии в массоприготовительных и сырьевых цехах и участках заводов, при тепловой обработке изделий.

Немаловажным условием комплексной механизации и автоматизации производства является тесная увязка ее с решением задачи повышения надежности оборудования, определяемого качеством и долговечностью его частей и деталей. Анализ показывает, что низкая надежность и отсутствие гарантийных сроков работы оборудования в ряде отраслей промышленности строительных материалов и конструкций при высокой степени механизации и автоматизации выполнения ими производственных операций, вызывает необходимость содержания большого числа ремонтно-вспомогательных рабочих, вручную выполняющих трудоемкие и тяжелые операции по ремонту оборудования. В диссертации отмечена необходимость первоочередного решения ряда важных вопросов в области конструирования машин и оборудования, улучшения качества частей и деталей, точности их изготовления с обеспечением значительного повышения надежности, стабильности и долговечности их работы, а также уровня механизации и автоматизации производства.

В работе обоснована задача проектирования принципиально новых агрегатов и технологических схем производства изделий и конструкций, обеспечивающих непрерывность обработки сырого материала без прикосновения руки человека начиная от добычи и обогащения сырья до отгрузки готового продукта потребителям. Особенно важна организация такой технологии в керамической промышленности, где все еще преобладают мелкоштучные и, вследствие этого, мало эффективные изделия.

В диссертации отмечается, что повышение уровня механизации и автоматизации производства строительных материалов и конструкций требует значительного повышения роли материального стимулирования и экономической заинтересованности в развитии технического прогресса, а также роста культурно-технического уровня кадров промышленности и дальнейшего углубления и совершенствования научно-исследовательских работ. Задача заключается в том, чтобы и эти факторы были в должной мере и своевременно использованы.

Материалы диссертации свидетельствуют о высокой экономической эффективности комплексной механизации и автоматизации производства строительных материалов и конструкций. Образование на основе решений ноябрьского Пленума ЦК КПСС крупного среднеазиатского экономического района и единых для всех его республик хозяйственных органов управления промышленностью и строительством открывает новые возможности в проведении единой технической политики по развитию материально-технической базы строительства республики, создает благоприятные условия для осуществления комплексной механизации и автоматизации производства строительных материалов и конструкций.

Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах автора:

1. Эффективность концентрации и механизации производства строительных материалов в Киргизии, Фрунзе, АН Киргизской ССР, 1962 г., объем 10,7 п. л.

2. Перспективы развития промышленности строительных материалов Киргизии. Раздел монографии «Перспективы развития и размещения важнейших отраслей промышленности Киргизии», Фрунзе, АН Киргизской ССР, 1963 г., объем 1,5 п. л.

3. Вопросы развития материально-технической базы строительства, брошюра, Фрунзе; Техническая информация № 4. ИНТИ ГНТК Совета Министров Кирг. ССР, 1961 г. (в соавторстве) 4 п. л.

4. Экономическая эффективность перевода строящегося Ивановского завода силикатного кирпича на выпуск промышленных изделий. Ж. «Народное хозяйство Киргизии» № 3, 1962 г. 0,2 п. л.

5. Некоторые резервы снижения себестоимости продукции на Киргизском комбинате строительных материалов. Сб. «Вопросы экономики промышленности Киргизии», Фрунзе, АН Киргизской ССР, 1961 г., 1 п. л.

6. Строительство республики — на научную основу. Ж. «Народное хозяйство Киргизии» № 7, 1961 г., 0,2 п. л.