



НАДЕЖНОСТЬ И КАЧЕСТВО

В. Д. Лерман

**Комплексная
система управления
качеством
продукции
в заводском
домостроении**

Стройиздат

ГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение	3
Глава 1. Развитие работ по управлению качеством продукции на предприятиях КПД	5
1. Результаты внедрения систем управления качеством продукции	5
2. Основные положения системного подхода к управлению качеством продукции	16
3. Организация разработки систем управления качеством на предприятиях КПД	29
4. Анализ работ по созданию КС УКП	49
Глава 2. Нормативно-техническое обеспечение и уровень качества изготовления сборных деталей	57
1. Требования к показателям качества сборных деталей	57
2. Технологическое обеспечение	69
3. Анализ дефектов и их причин	81
Глава 3. Организация технического контроля на предприятиях КПД	95
1. Организация работ по техническому контролю	95
2. Направления работ по совершенствованию системы технического контроля	120
Глава 4. Совершенствование управления качеством продукции	137
1. Оценка качества труда	137
2. Оценка качества производства изделий	158
3. Технология управления качеством и направления ее совершенствования	175
Список литературы	194

Владимир Давидович Лерман

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ В ЗАВОДСКОМ ДОМОСТРОЕНИИ

Редакция литературы по экономике строительства
Зав. редакцией *К.П. Окунская*
Редактор *Ю.Л. Гайдукова*
Мл. редактор *И.В. Машеро*
Внешнее оформление художника *А.А. Олендского*
Технический редактор *И.Н. Берина*
Корректор *Е.Р. Герасимюк*
ИБ № 3383

Подписано в печать 16.09.85 Т-02945 Формат 84x108/32 Бумага
офсетная Печать офсетная Набор машинописный Усл.печл. 10,29
Усл.кр.-отт. 10,61 Уч.-издл. 12,03 Тираж 6000 экз. Изд. № АУШ-225
Зак. № 625 Цена 75 коп.

Стройиздат, 101442, Москва, Каляевская, 23а

Тульская типография Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
г. Тула, пр. Ленина, 109



НАДЕЖНОСТЬ И КАЧЕСТВО

В. Д. Лерман

**Комплексная
система управления
качеством
продукции
в заводском
домостроении**

Москва
Стройиздат
1985

Лерман В.Д. Комплексная система управления качеством продукции в заводском домостроении. — М.: Стройиздат, 1985. 196 с. ил. — (Надежность и качество).

Изложены основные положения комплексной системы управления качеством продукции, рекомендации по ее разработке и внедрению, сведения о современных методах и средствах контроля, анализа и оценки качества продукции. Дан анализ опыта работы передовых предприятий.

Для научных и инженерно-технических работников предприятий крупнопанельного домостроения, строительных и проектных организаций.

Печатается по решению секции литературы по экономике строительства редакционного совета Стройиздата

Рецензент — д-р техн. наук, проф. Ю.Б. Монфред.

3201010000 — 377
Л ————— 5-85
047 (01) — 85

© Стройиздат, 1985

Введение

В Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981–1985 годы и на период до 1990 года указывается, что главной задачей одиннадцатой пятилетки является обеспечение дальнейшего повышения благосостояния советских людей на основе поступательного развития всего народного хозяйства и ускорения темпов научно-технического прогресса. В решениях XXVI съезда КПСС подчеркивается, что одним из важнейших направлений решения этой народнохозяйственной задачи является всемерное повышение качества выпускаемой продукции. "Значительно повысить качество всех видов выпускаемой продукции, расширять и обновлять ассортимент изделий в соответствии с современными требованиями развития народного хозяйства и научно-технического прогресса, а также растущими потребностями населения. Неуклонно увеличивать удельный вес продукции высшей категории качества в общем объеме ее выпуска".* Это в полной мере относится и к жилищно-гражданскому строительству. Обеспечение трудящихся современным жильем имеет не только большое социальное, но и политическое значение. Чем выше качество жилья, тем лучше условия жизни советских людей, тем производительней их труд.

Основным видом жилищного строительства сегодня стало крупнопанельное домостроение (КПД), позволившее снизить трудовые затраты на 30–40%, стоимость на 10–12% и сократить сроки строительства в 1,5 раза по сравнению с традиционными методами. Уже в 1982 г. доля заводского домостроения составляла 57% общего объема жилищного строительства. В таких городах, как Ленинград, Киев, Вильнюс, Новосибирск, Алма-Ата объем крупнопанельного домостроения достиг 70–80% и более, а в Москве – почти 90%.

Такие масштабы жилищного строительства стали возможны в результате создания мощной индустриальной базы крупнопанельного домостроения, включающей почти 500 предприятий суммарной мощностью 60,3 млн. м² общей площади в год.

В то же время необходимо отметить, что проблема повышения качества крупнопанельного домостроения остается еще нерешенной. В значительной степени это относится к качеству изготовления сборных деталей. Подсчитано, что только на исправление и переделки при выполнении строительно-монтажных работ приходится от 2,3 до 4% их общей стоимости, причем 60–70% затрат вызвано неудовлетворительным качеством изготовления сборных деталей. Уровень дефектности сборных деталей достигает 20–25%, степень заводской готовности по многим видам изделий не превышает 45%. Как показывают расчеты, только за счет изготовления сборных деталей в соответствии с требованиями стандартов производительность труда

*Материалы XXVI съезда КПСС. – М.: Политиздат, 1981, с. 141.

на монтажных работах может быть повышена на 6–13%. Наибольшая часть дополнительных затрат вызывается дефектами сборных деталей в период эксплуатации жилых домов. Как свидетельствуют данные ежегодных проверок, количество нарушений требований стандартов, технических условий и проектно-технической документации в последние годы не снижается.

Учитывая практическую важность и социальную значимость повышения качества крупнопанельного строительства, ЦК КПСС 25 февраля 1983 г. принял постановление "О мерах по обеспечению выполнения планов строительства жилых домов и социально-бытовых объектов", где определены пути устранения еще имеющихся недостатков и намечены решения поставленных задач по обеспечению населения благоустроенным высококачественным жильем.

Обеспечение требуемого качества изготовления сборных деталей является сложной задачей. Ее решение зависит от технологии и организации производства, качества оборудования, квалификации работников, системы материального стимулирования и многих других факторов. Можно сказать, что эта задача охватывает все стороны хозяйственной деятельности предприятий. Поэтому на многих предприятиях крупнопанельного домостроения разрабатываются и внедряются комплексные системы управления качеством продукции (КС УКП), позволяющие наиболее полно использовать имеющиеся производственные резервы и добиваться высоких результатов по повышению качества выпускаемых изделий. На ряде передовых домостроительных комбинатов Москвы, Ленинграда, Киева, Минска, Харькова, Талина, Вильнюса и других городов существуют виды изделий аттестованы на государственный Знак качества, существенно снизился уровень дефектности сборных деталей, уменьшились потери от брака.

Значительный вклад в разработку научных основ и внедрение КС УКП на предприятиях КПД внесли такие институты Госстроя СССР и Госгражданстроя, как ЦНИИОМТП, НИИЭС, НИИЖБ, ЦНИИПромзданий, ЦНИИЭП жилища, ЛенЗНИИЭП, КиевЗНИИЭП, а также НИИСП Госстроя УССР и другие институты, головные и базовые организации по стандартизации строительных министерств и ведомств.

Сегодня эта работа строится на основе государственной системы стандартизации и народнохозяйственного планирования. Однако анализ опыта работы предприятий крупнопанельного домостроения по повышению качества изготовления сборных деталей показывает, что она не всегда носит системный и целенаправленный характер. Решению задач по дальнейшему совершенствованию управления качеством строительной продукции посвящены работы Ю.Б. Монфреда, С.С. Атаева, Г.Д. Горчакова, А.К. Шрейбера, Б.В. Прыкина, Р.В. Крюкова, Г.Г. Азгальдова, И.А. Акимовой, Н.Е. Фрумина, М.С. Терентьевой и др.

Одним из аспектов этой проблемы является совершенствование организационно-методической базы КС УКП. В последние годы в данной области выполнен ряд важных научных и практических работ, которые, по мнению автора, еще не получили достаточно полного отражения в технической литературе. Делая попытку обобщить результаты этих работ и дать их критический анализ, автор ни в коей мере не претендует на исчерпывающее изложение всех вопросов обеспечения качества изготовления сборных деталей.

В книге обобщен и проанализирован опыт практических работ по внедрению КС УКП на предприятиях КПД, рассмотрены методические вопросы организации разработки, внедрения и функционирования таких систем. Основное внимание уделено совершенствованию организации технического контроля, оценке качества труда и продукции и механизму управления качеством изготовления сборных деталей.

Некоторые положения, изложенные в книге, носят дискуссионный характер и в дальнейшем по мере углубления теоретических разработок и накопления практического опыта будут уточнены и дополнены.

Автор выражает глубокую благодарность д-ру техн. наук, проф. Ю.Б. Монфреду и д-ру техн. наук, проф. Р.В. Крюкову за ценные критические замечания и помощь при подготовке книги к изданию.

Глава 1. РАЗВИТИЕ РАБОТ ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ КПД

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

Работа по повышению качества строительной продукции сегодня осуществляется на всех уровнях управления — в министерствах, ведомствах, объединениях, строительных трестах и на предприятиях. Характерной особенностью этой работы является комплексный подход к решению этой важной народнохозяйственной проблемы. Одним из основных ее направлений сегодня является разработка и внедрение комплексных систем управления качеством продукции (КС У КП) на предприятиях крупнопанельного домостроения.

Основной задачей создания КС У КП при этом является использование научно-технических, производственных и социально-экономических возможностей улучшения качества изготовления сборных деталей и конструкций в интересах повышения эффективности и качества строительства. Эта цель достигается сокращением сроков освоения производства изменяемой номенклатуры изделий, увеличением выпуска продукции высшей категории качества и планомерным улучшением показателей качества продукции.

В Минпромстрое СССР эта работа ведется на основе заданий целевых комплексных программ.

Первая очередь комплексной системы управления качеством конечной строительной продукции (КС У К СП) в Минпромстрое СССР введена в действие уже в 1978 г. В утвержденном проекте на эту систему определены направления ее разработки, внедрения и задачи обеспечения ее функционирования на предприятиях. В настоящее время

в этом министерстве введено в действие более 60 нормативных документов по управлению качеством. В том числе отраслевые стандарты, «Руководство по созданию и функционированию комплексной системы управления качеством продукции на предприятиях строительной индустрии (КС У КП)». Разработано около 6 000 стандартов предприятия. Сегодня КС У КП внедряются на сотнях предприятий.

Значительные успехи во внедрении систем управления качеством достигнуты Минпромстроем Белорусской ССР, где уже в 1982 г. их внедрение было завершено на 36 предприятиях. Работы по созданию систем управления качеством здесь ведутся в рамках республиканской целевой комплексной научно-технической программы. Поставлена задача к концу одиннадцатой пятилетки довести долю сдаваемых в эксплуатацию объектов с оценками «хорошо» и «отлично» до 90% и на 37% повысить объемы выпуска сборных деталей и конструкций со Знаком качества.

Большая работа по внедрению и совершенствованию комплексной системы управления качеством ведется Минским производственным объединением индустриального домостроения (МПОИД) им. 50-летия СССР.

Осуществление мероприятий по повышению качества изготовления деталей и конструкций и строительно-монтажных работ позволило почти все дома, построенные этим объединением, сдавать с хорошими и отличными оценками. Только за первое полугодие 1982 г. заводы МПОИД реализовали сверх плана товарной продукции на 348 тыс. руб., выполнили план по номенклатуре и снизили фактические затраты на 1 руб. товарной продукции на 25% по сравнению с плановым заданием.

В Минстрое СССР работа по повышению качества изготовления сборных деталей ведется в соответствии с целевой программой на 1981—1985 гг., где определены плановые задания по показателям качества сдаваемых в эксплуатацию объектов, аттестации, стандартизации продукции, научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам и др. В Минстрое СССР разработка и внедрение КС У КП уже к концу 1982 г. велась 193 организациями, в шести строительных организациях было завершено их внедрение.

Поэтапное внедрение КС У КП, осуществляемое в строительных организациях этого министерства, позволило сократить затраты на устранение брака и переделок в 1982 г. по сравнению с 1976 г. на 2,1 млн. руб. За этот же период число жилых домов, принятых с хорошими и отличными оценками, возросло с 62 до 71%.

К 1985 г. намечено довести количество сдаваемых жилых домов с оценками «хорошо» и «отлично» до 90% и увеличить выпуск аттестованной продукции до 65%.

Высокие результаты достигнуты в Минстрое Латвийской ССР, где местным органом Госстандарта зарегистрирована отраслевая система управления качеством строительства. Работы здесь ведутся в соответствии с комплексной программой «Повышение эффективности и качества капитального строительства». Для каждого предприятия и треста здесь утвержден план-график разработки и внедрения стандартов предприятия (СТП) и элементов системы. В 1982 г. уже семь предприятий завершили ее разработку и внедрение. В результате проведения комплекса мероприятий удельный вес жилых домов, сдаваемых в эксплуатацию с оценками «хорошо» и «отлично», по этому министерству по сравнению с 1978 г. возрос почти на 13%. Ряду изделий был присвоен государственный Знак качества. Большая работа ведется по созданию комплексных систем управления качеством строительства также в организациях минстроев Литовской ССР и Эстонской ССР, Главзапстрое, Главновосибирскстрое и др.

Работы Минтяжстроя СССР по КС УКП ведутся в соответствии с комплексным планом организационно-технических мероприятий по повышению качества строительства. Важное место при этом отводится контролю качества изготовления изделий и их аттестации. Только в 1980 г. на предприятиях стройиндустрии этого министерства было аттестовано почти 50% всех видов продукции. В министерстве организована работа по созданию общеминистерской комплексной системы управления качеством строительства. К работе по внедрению КС УКП привлечены многие службы, а также созданы специальные подразделения. Вся работа по разработке и внедрению КС УКП здесь строится на использовании единых принципов оценки показателей качества сборных деталей и конструкций, контроле и учете достигнутых результатов и стандартизации. К разработке типовых стандартов предприятия привлечены оргтехстрон. Наибольших успехов в работе по созданию КС УКП среди строительных организаций и предприятий этого министерства достигли Криворожский ДСК, Кривбасстрой, Главсредуралстрой, Главсевкавстрой и ряд др. В текущей пятилетке министерством поставлена задача перевести все предприятия на комплексную систему управления качеством строительства.

Министерствами и ведомствами проведен ряд важных мероприятий по укреплению метрологической базы заводского домостроения. Во многих строительных организациях налажено изготовление и ремонт необходимых средств измерений. Только в Минпромстрое СССР для работ по метрологическому обеспечению строительства создано 27 базовых организаций.

Получает дальнейшее развитие бригадная форма организации труда. Сегодня на предприятиях внедрены различные формы бригадного подряда — создаются хозрасчетные бригады в формовочных цехах, комплексные укрупненные бригады, включающие специализированные общецеховые звенья и звенья, работающие в арматурном и бетоносмесительном цехах. В формовочных цехах крупных предприятий организованы бригады, закрепленные за отдельными технологическими линиями. Среди передовых предприятий страны одним из первых, внедривших сквозной бригадный подряд, был Таллинский домостроительный комбинат им. 60-летия Октября Минстроя Эстонской ССР.

Применение сквозного бригадного подряда обеспечивает технологическую увязку всех звеньев процесса строительства жилых домов — бригад формовочных цехов, цехов комплектации, автотранспорта, генподрядных и субподрядных строительных бригад. Такая форма организации труда во многом способствует повышению качества строительства, в том числе качества изготовления сборных деталей.

Сегодня таллинский опыт по использованию сквозного бригадного подряда получает все более широкое распространение на предприятиях КПД страны. Его успешно применяют на Белоцерковском, Калининском, Мурманском, Свердловском, Рязанском, Харьковском и многих других ДСК. Только в Минстрое СССР по сквозному бригадному подряду ведется работа на 43 домостроительных комбинатах.

Результаты работ, направленных на повышение качества строительства, наиболее полно характеризуют проводимые ежегодно смотры-конкурсы, в которых принимают участие сотни предприятий крупнопанельного домостроения и тысячи строительных организаций. Среди передовых коллективов, достигших наиболее высоких и устойчивых показателей по качеству жилищно-гражданского строительства, — домостроительные комбинаты № 1 и 3 Главмосстроя, Таллинский ДСК Минстроя Эстонской ССР, Минское производственное объединение индустриального домостроения им. 50-летия СССР Минпромстроя БССР, Белоцерковский

ДСК, комбинат Киевоблпромстрой Минстроя УССР (г. Белая Церковь), ДСК № 3 Главкиевгорстроя, Харьковский ордена «Знак Почета» ДСК № 1 Харьковжилстроя, Вильнюсский и Рижский ДСК, Новосибирский, Чебоксарский, Владимирский домостроительные комбинаты, ДСК № 3 Главкиевгорстроя и многие др.

Значительные успехи в управлении качеством изготовления сборных деталей для крупнопанельного домостроения достигнуты Главмосстроем. КС У КП уже созданы и успешно функционируют на Краснопресненском, Тушинском, Хорошевском заводах. Многие виды изделий здесь аттестованы на Знак качества. Работа по повышению качества изготовления сборных деталей на предприятиях КПД носит комплексный характер и ведется на основе заводской стандартизации с применением электронно-вычислительной техники.

Внедрение комплексных систем на заводах ДСК Главмосстроя позволило снизить потери от брака до 0,1% себестоимости продукции. Вся продукция заводов аттестована по первой и высшей категориям качества. К концу 1983 г. 31,5% всей продукции, подлежащей аттестации, выпускался со Знаком качества.

В настоящее время ведутся работы в направлении создания единой ведомственной системы управления качеством строительной продукции Главмосстроя, завершение которой планируется в 1985 г.

Домостроительный комбинат № 3 Главмосстроя является одним из первых предприятий, внедривших комплексную систему управления качеством продукции. Работа по ее созданию велась при активном участии Управления госархстройконтроля Москвы.

На ДСК № 3 создан филиал вычислительного центра ЦСУ СССР, который ведет расчет затрат и доплат с учетом данных о качестве работ и строительной продукции.

КС У КП на Востряковском заводе этого ДСК входит в состав комплексной системы управления качеством строительной продукции комбината. В процессе работы над системой были внесены дополнения в действующие положения об отделах и подразделениях завода с закреплением за ними соответствующих функций по управлению качеством, осуществлен перевод бригад на звеньевой метод оплаты труда, разработаны операционные нормы выработки, откорректированы расценки на изготовление изделий, составлены новые формы учетной и отчетной документации по качеству. На заводе создана служба управления качеством

в составе: отдела технического контроля, лабораторий, группы стандартизации и аттестации продукции, группы метрологии и группы анализа и планирования качества.

Рабочие на заводе премируются с учетом результатов качества труда и выпускаемой продукции.

До внедрения КС У КП средний уровень качества труда на заводе составил 0,52—0,53, т. е. немногим более половины изделий сдавалось с первого предъявления. К концу 1981 г. средnezаводской коэффициент качества труда достиг 89%, а уровень качества изделий — 83%. Вся продукция завода аттестована по первой категории качества, пяти изделиям, составляющим 63% общего объема выпуска, в том числе панелям наружных и внутренних стен, панелям перекрытий, лестничным площадкам и лифтовым шахтам, присвоен Государственный Знак качества. В 1981 г. 80% жилых домов было принято с оценками «хорошо» и «отлично».

Основными направлениями работ на Хорошевском заводе ЖБИ ДСК-1 Главмосстроя, проводимых в рамках внедренной КС У КП, является планирование повышения качества и обновление выпускаемой продукции, снятие с производства устаревшей продукции и снижение потерь от брака. Внедрению КС У КП на этом заводе предшествовала большая подготовительная работа, в процессе которой были проанализированы результаты работы коллектива за предшествующий период, определен порядок операционного и приемочного контроля, учета и сбора информации о качестве продукции.

Разработанные положения и требования по оценке и обеспечению качества труда и продукции нашли отражение в 24 СТП.

В результате внедрения КС У КП на заводе все изделия аттестованы по первой категории качества. Выполнение комплекса мероприятий позволило заводу уже в 1981 г. реализовать сверх плана продукции более, чем на 680 тыс. руб.

КС У КП на Краснопресненском заводе ЖБИ ДСК-1 Главмосстроя внедрена в 1983 г. Основными показателями, характеризующими качество выпускаемой продукции, являются объемы продукции, аттестованной на высшую и первую категории качества. В результате создания КС У КП удельный вес продукции высшей категории качества в общем объеме товарной продукции повысился в 1983 г. до 40% против 22,1 в 1979 г., процент брака уменьшился по сравнению с 1979 г. более чем на 50% и составил уже в 1982 г. 0,16%, достигнут высокий уровень ритмичности про-

изводства. Процент сдачи технологических операций с первого предъявления повысился в 1982 г. до 86% против 80 в 1980 г., затраты на 1 руб. товарной продукции снизились с 96,21 коп. в 1980 г. до 92,6 в 1982 г., показатели качества стали основными при подведении итогов социалистического соревнования.

Система КС УКП на этом заводе основана на внедрении бездефектного труда, сдаче продукции ОТК с первого предъявления, материальном стимулировании повышения качества выпускаемой продукции. Расчет показателей качества и заработной платы производится в вычислительном центре.

В рамках работ по КС УКП на заводе разработано 27 СТП, в том числе основной, 5 общих и 21 специальный. Вся работа по КС УКП на заводе строится на основе комплексного плана мероприятий на заводском и цеховом уровнях.

За результаты по повышению качества выпускаемых изделий, внедрение КС УКП и высокие технико-экономические показатели по итогам Всесоюзного общественного смотр-конкурса на лучшее качество строительства в 1982 г. завод удостоен Диплома I степени.

Одними из первых приступили к разработке и внедрению КС УКП предприятия Главмоспромстройматериалов.

Уже в 1980 г. 64 предприятия главка зарегистрировали внедрение КС УКП в территориальных органах Госстандарта СССР. В процессе создания КС УКП на предприятиях Главмоспромстройматериалов было разработано и введено в действие более 2 200 основных, общих и специальных стандартов.

В настоящее время работы по созданию и дальнейшему развитию КС УКП на предприятиях главка ведутся в направлении совершенствования технических и организационных решений производства изделий, введения новых и пересмотра действующих СТП, создания комплексной системы эффективности производства. Опыт Главмоспромстройматериалов сегодня широко используется на многих предприятиях строительных министерств и ведомств.

Среди предприятий КПД, добившихся высоких результатов в повышении качества производства сборных деталей, Таллинский ДСК. Работы по КС УКП координируются созданной при участии ЦНИИЭП жилища службы управления качеством. В ее составе: группы контроля качества проектной документации, приемки сборных железобетонных конструкций, инспекционного контроля, анализа реклама-

ций и гарантийного ремонта, контроля качества полуфабрикатов и комплектующих изделий, стандартизации и метрологии и др. На заводе налажен систематический входной и операционный контроль, осуществляемый заводской лабораторией, ОТК, другими отделами, а также производственным персоналом цехов. Постоянно ведется инспекционный контроль. При определении размера материального стимулирования рабочих учитываются результаты сдачи продукции с первого предъявления.

На комбинате введена АСУ, широко используется передовой опыт, ведется постоянная работа по интенсификации производства, совершенствованию организации труда.

Коллектив Таллинского ДСК достиг высоких технико-экономических показателей. На основе соблюдения графиков поточного строительства и циклограмм монтажа домов обеспечен ритмичный ввод жилья, коэффициент использования мощности в 1976—1981 гг. составил 0,94—1, фактическая продолжительность строительства по сравнению с нормативной сокращена на 16%. Себестоимость изготовления изделий снижена на 13,6%. Суммарные затраты труда на 1 м² общей площади сегодня составляют 11 чел.-ч (в том числе 4,4 чел.-ч в заводских условиях). Съем продукции с 1 м² производственной площади достиг 12,6 м³. С оценками «хорошо» и «отлично» сдано 87,5% жилых домов. За десятую пятилетку комбинат повысил производительность труда на 17,8% и получил 18,8 млн. руб. прибыли.

По итогам работы за десятую пятилетку коллектив Таллинского ДСК награжден переходящим Красным знаменем ЦК КПСС, Совета Министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ и занесен на Всесоюзную Доску почета ВДНХ СССР.

Управление качеством на Харьковском ордена «Знак Почета» ДСК-1 комбинате Харьковжилстрой Минпромстроя УССР ведется на основе 43 стандартов предприятия. На заводе завершено внедрение первой очереди КС УКП, предусматривается автоматизированный учет качества изготовления сборных деталей с использованием ЭВМ Минск-32 и ЕС-1022. Сегодня администрация и подразделения ДСК получают информацию о сдаче продукции ОТК по всем цехам за сутки и с нарастающим итогом, а также о допущенных отклонениях от требований нормативно-технической и проектной документации при изготовлении изделий по формовочным цехам и заводу в целом, причинах брака за декаду и месяц. На комбинате введено в действие положение о материальном стимулировании с учетом оценки

качества труда и продукции, осуществлен ряд других мероприятий, что позволило уже к концу 1981 г. 80% всей продукции ДСК аттестовать по первой категории качества. Введена в действие первая очередь АСУ производственной деятельности комбината, предназначенная для решения задач суточного, месячного, квартального и годового цикла организации работ. За достижение высоких результатов в десятой пятилетке этот комбинат в числе лучших коллективов страны занесен на Всесоюзную доску Почета на ВДНХ СССР.

Большую научно-методическую помощь в повышении качества производства сборных деталей на предприятиях строительных министерств и ведомств оказывают научно-исследовательские и проектные институты Госстроя СССР, Госгражданстроя, ВУЗы, головные организации министерств и ведомств по стандартизации и качеству строительной продукции — ЦНИИПромзданий, ЦНИИОМТП, НИИЭС, НИИЖБ, ЦНИИЭП жилища, ЛенЗНИИЭП, КиевЗНИИЭП, НИИСП Госстроя УССР, ВНИИжелезобетона, Тульский конструкторско-технологический институт, ПТИОМЭС, НИИОУС при МИСИ им. В. В. Куйбышева, КИСИ и многие др.

Так, на основе разработанных предложений и при непосредственном участии ЦНИИЭП жилища ведется внедрение КС У КП и основных ее элементов на многих предприятиях крупнопанельного домостроения — в гг. Брежнев, Хабаровске, Владивостоке, Вологде, Оренбурге, Жуковском, Гатчине и др. В том числе — по проектированию и освоению производства сборных деталей и конструкций, обладающих более высокими технико-экономическими показателями, разработке и внедрению нестандартизированного технологического оборудования, форм и оснастки, карт операционного контроля, стандартов предприятия и др. Большое внимание уделяется работам по интенсификации производства, внедрению современных технологических процессов и организационных форм управления. Так, комплексным конструкторско-технологическим отделом (ККТО) ЦНИИЭП жилища в г. Брежнев разработаны стандарты предприятия и технологические карты для завода ячеистого бетона и предприятия КПД в г. Волжском.

Хабаровским комплексным конструкторско-технологическим отделом разработаны карты операционного контроля и технологические карты для Камчатского, Сахалинского и Хабаровского ДСК. Ведутся работы по созданию КС У КП на Камчатском ДСК.

Владивостокским комплексным конструкторско-технологическим отделом разработаны технологические карты и карты операционного контроля для изделий домов и блок-секций, изготавливаемых на заводах ЖБИ-1, ЖБИ-2, ЖБИ-3, КПД-35 и КПД-80 Главвладивостокстроя. С 1979 г. отделом ведутся работы по внедрению КС У КП. Завершена разработка системы для заводов ЖБИ-1 Владивостокского ДСК и ЖБИ-3 треста «Железобетон», составлено в общей сложности более 100 СТП. Оказана помощь во внедрении КС У КП заводу ЖБК треста Дальэнергострой Минэнерго СССР. В 1983 г. завершается разработка системы для Сахалинского ДСК Минвостокстроя, основу которой составляет 25 СТП. Экономический эффект от выполненных работ только Владивостокским ККТО составляет сотни тысяч рублей.

Среди работ, проведенных в последние годы Оренбургским ККТО, — технологические карты и карты операционного контроля изготовления изделий.

ЦНИИЭП жилища совместно с НИИЖБ, Воронежским университетом и Гатчинским ДСК Главзапстроя Минстроя СССР ведет работу по созданию АСУ КП. Первая очередь системы сдана в эксплуатацию. Она обеспечивает решение ряда задач управления качеством изготовления изделий — оперативное управление качеством бетонной смеси, режимом тепловой обработки; расчет состава бетонной смеси, анализ и учет брака в производстве на основе использования управляющего вычислительного комплекса М 6000 и средств локальной автоматики. Кроме того, разработаны более 40 СТП, а также решения по автоматизированному учету брака по производственным подразделениям, технологическим операциям, причинам и виновникам.

Экономическая эффективность внедрения разработок только в 1978—1980 гг. составила более 70 тыс. руб.

Можно привести еще множество примеров достижения высоких результатов по повышению качества выпускаемой предприятиями КПД продукции на основе внедрения передового опыта и результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Анализ этой работы показывает, что она ведется одновременно по многим направлениям, охватывающим организационные, технические, экономические и социальные вопросы повышения качества выпускаемой продукции (рис. 1). В результате многие виды изделий аттестованы по высшей категории качества, снижены потери от брака, повысился уровень ритмичности производства, осуществлен ряд важ-

