

УДК 331.41

Курочкин В.А.

профессор, кандидат искусствоведения
зав. кафедрой «Индустриальный дизайн»
Уральская государственная архитектурно-
художественная академия
Россия, Екатеринбург
designkiv@gmail.com

Коркин А.Ю.

кандидат экономических наук
проректор по инновационной работе
Уральская государственная архитектурно-
художественная академия
Россия, Екатеринбург
korkin@usaaa.ru

Valery A. Kurochkin

Professor, Ph.D., Head. Chair of "Industrial
Design"
Ural State Academy of Architecture and Art
Russia, Ekaterinburg
designkiv@gmail.com

Andrew Korkin

PhD in Economics
Vice Rector for innovative work
Ural State Academy of Architecture and Art
Russia, Moscow
korkin@usaaa.ru

**ИНТЕГРАЦИЯ ДИЗАЙНА В
ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ СРЕДУ**

**INTEGRATION OF DESIGN IN A
PRODUCTION ENVIRONMENT**

Аннотация

Дизайн является наиболее эффективным инструментом создания гармоничной среды для функционирования системы «человек-производство». Предложен дизайн-проект эстетической организации производственной среды цеха, включающий: колористическое решение интерьера, оформление входной группы, инфографика информационных стендов, комплект пиктограмм и схем по оформлению стендов. Показано, что разработка комплексного дизайн-проекта и его последующая реализация создадут целостную гармоничную среду обитания, привлекательную с функциональной, психофизиологической и эстетической точек зрения для полноценного труда работников.

Ключевые слова:

дизайн, производственная среда, интеграция, эстетическая организация, колористика

Abstract

Design is the most effective tool to create a harmonious environment for the functioning of the system "man - production" We propose a design project of aesthetic production environment departments, including: color palette interior design of entrance , infographics information booths set icons and design schemes stands. Shown that the development of a comprehensive design project and its subsequent implementation will create a holistic harmonious environment , attractive functional , psycho-physiological and aesthetic points of view for the full employees.

Keywords:

design, production environment, integration, aesthetic organization, coloring

Современный человек значительную часть своей жизни проводит на рабочем месте, находясь в тесном взаимодействии с окружающей средой, наполненной предметами профессиональной направленности и определенным колоритом.

От условий труда зависят: результат труда, общая продолжительность жизни, состояние трудоспособности, физического здоровья. Среда формирует сознание человека, его творческий потенциал, играет важнейшую роль в уровне качества жизни.

Рождение промышленного производства на Урале относится к 18 веку. Мощный толчок к его развитию дал курс на индустриализацию страны в первой половине 20 века. Следующей волной развития промышленности был период второй мировой войны, когда на Урал были эвакуированы заводы с западной части СССР.

Многие российские промышленные предприятия претерпели модернизацию производственных мощностей, внедрили новые технологии, ввели в обиход понятие «культура производства».

Основной задачей модернизации являлись экономические характеристики производства, формирующие конкурентоспособность продукции. Серьезные технологические изменения, безусловно, влекли за собой и изменения в производственной среде, как минимум в её санитарно-гигиенической части. Но это являлось лишь вторичной задачей, что не могло привести к серьёзным комплексным изменениям внутрицехового пространства как к среде обитания человека, в полной мере учитывающих психо-физиологические, эстетические, социальные факторы.

В результате, несмотря на все достижения современной технической мысли, роботизацию многих производственных процессов, труд человека на промышленных предприятиях теряет статус престижного, удовлетворяющего его жизненно важные потребности.

Данный фактор влечет за собой множество неблагоприятных последствий, так как подавляющее большинство российских производств являются градообразующими, обеспечивающими качество жизни населения.

Причина столь большого отторжения людьми промышленных производств скрыта в природе человека, включенного в производственную среду, как «винтик» в рабочий механизм.

Актуальность проблемы сложно недооценить в условиях жизни российского человека, интегрированного не только во все отечественные социальные процессы, но и процессы мирового сообщества.

Ввиду развитой международной экономической и политической интеграции, современный человек ориентирован на улучшение качества жизни, удовлетворение физических и духовных потребностей. И, если в существующих реалиях из производственной цепочки невозможно исключить человеческий фактор, то, очевидно, требуется создать максимально комфортную производственную среду,

привлекательную для полноценной трудовой деятельности, способствующую восстановлению и восполнению ресурсов человеческого организма.

Наступила эпоха системной интеграции (от лат. *integratio* – восстановление, восполнение, от *integer* – целый). В контексте производственных процессов системная интеграция – это разработка комплексных решений по автоматизации технологических и бизнес-процессов предприятия, максимально эффективное управление производством и организацией в целом.

Системная интеграция человека и производства невозможна без гармоничного единства внутренней природы и окружающего пространства, так как организм человека – это точно такая же система, как и все другие системные процессы. Все некомфортные психофизиологической сущности человека процессы им отторгаются и приводят к негативным социальным последствиям, так как не соответствуют естественной среде обитания.

Наиболее эффективным инструментом создания гармоничной среды для функционирования системы «человек – производство» является дизайн, основанный на профессиональных знаниях, научных исследованиях, зарубежном и отечественном опыте.

Гармоничная производственная среда способствует:

- позитивному восприятию реальности;
- увеличению работоспособности;
- благоприятному психологическому микроклимату в коллективе;
- улучшению качества жизни.

Вышеперечисленные аспекты оказывает огромное влияние на результаты трудовой деятельности, как отдельной личности, так и предприятия, и общества в целом, реализуя системную интеграцию человека во все процессы жизнедеятельности искусственной среды обитания.

Особенность производственной среды – многогранность интегрирования производственной сферы в жизнь человека. Она активно участвует в формировании специфического образа жизни разных слоев общества, занятых в производственных процессах, способствует выработке и утверждению все новых технологий человеческой жизнедеятельности, что в свою очередь меняет мировоззрение, навыки и художественные идеалы общества и его отдельных членов [6].

Дизайн из прикладной науки превращается в основополагающую дисциплину, отвечающую за качество жизни индивидуума и общества.

Эстетической организации производственной среды в рамках технической эстетики уделялось большое внимание еще во времена существования ВНИИТЭ и даже разрабатывались комплексные дизайн-программы, но политико-экономические преобразования в стране вытеснили данную тематику из научного оборота [2, 3].

Интеграция дизайна в промышленную среду – уже не прихоть руководителей производств, а насущная потребность жизнедеятельности предприятий, основа их конкурентоспособности в отечественной и международной системе интеграции.

На практике в уральском регионе уже решались подобные задачи, так на Первоуральском трубном заводе внедрена концепция колористического решения интерьеров и фасадов цехов.

Понимание ключевой роли дизайна в системной интеграции человека и промышленной среды привело к разработке комплексного дизайн-проекта цеха Т-3 ОАО «СинТЗ» в г. Каменск-Уральском.

Дизайн-проект выполнен по договору в рамках запланированного ремонта производственных помещений и цехов для создания благоприятных условий труда работников ОАО «СинТЗ». Предполагался более всеобъемлющий подход к решению дизайн-среды цеха: организация зон отдыха, эргономическая проработка рабочих зон, благоустройство прилегающей территории. Но отсутствие финансовых возможностей у предприятия несколько сократило объем.

В результате дизайн-проект производственной среды цеха включил разработку следующих основных элементов:

- баннер с концепцией эстетической организации производственной среды цеха;
- колористическое решение интерьеров цеха;
- оформление входной группы цеха;
- инфографика информационных стендов цеха;
- комплект пиктограмм и схем по оформлению стендов.

Баннер «Эстетическая организация производственной среды цеха №3 ОАО «СинТЗ», г. Каменск-Уральский» расположен по левой стороне у входа в цех. Такое размещение решает, помимо информационных, эстетические и функциональные задачи, так как он закрывает нефункционирующий вход в лифт (рис.1).

КОНЦЕПЦИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ ЦЕХА Т-3 Синарского трубного завода г. Каменск-Уральский

ЦЕЛИ

формирование имиджа, статуса и эстетического облика современного предприятия
улучшение условий труда и отдыха рабочих
повышение производительности труда и уровня культуры
формирование экологической производственной среды



Рисунок 1 – Дизайн-макет баннера СинТЗ цеха № 3

Задача баннера:

- концентрировать внимание на основных целях развития ОАО «СинТЗ»;
- формировать имидж, статус и эстетический облик современного предприятия;
- влиять на повышение производительности труда и уровня культуры;
- формировать экологическую производственную среду.

Структура баннера:

- совмещение двух фирменных стилей (две цветовые гаммы);
- план организации цеха;
- колористическое решение цеха с выделением декоративных акцентов;
- организация зон отдыха;
- организация рабочих мест (пультов управления);
- совершенствование элементов визуальных коммуникаций;
- осуществлять информационную функцию.

В рамках разработки баннера был сделан **ребрендинг эмблемы** цеха с некоторыми стилистическими изменениями. Фирменная цветовая гамма дополнена цветами российского флага, которые также включены в эмблему цеха Т3. Эмблема

цеха завершает композицию баннера и делает адресный акцент на место применения данной концепции.

В проекте заложен принцип зонального оформления цеха, предполагающий выборку принципиальных объектов и зон, требующих графического решения и создания колористических акцентов, что позволяет добиться реализации задач, прописанных в договоре, избежать сплошной покраски и значительно сэкономить средства заказчика.

По гостевому маршруту в цехе ТЗ размещены цветовые акценты и выделены зоны, в которые введены активные графические элементы и сделаны колористические доминанты.

Колористическое решение интерьера цеха продиктовано наличием у предприятия двух фирменных стилей и соответственно двух фирменных цветовых гамм:

1. Трубная металлургическая компания с оранжевым и черным цветами (ассоциация с раскаленным металлом).

2. Синарский трубный завод, имеющий товарный знак сиреневого цвета.

Теплая цветовая гамма (фирменный стиль Трубной металлургической компании) создает положительный эмоциональный заряд, позитивный настрой на работу, несет в себе жизнеутверждающее начало.

В качестве дополнительных, использованы оттенки апельсиновых и оранжевых цветов, которые осуществляют ритмические цветовые композиции (рис.2). Избранная цветовая гамма органично сочетается с сигнальным желтым цветом, обозначающим зоны проходов и ограждений. Функциональное цветовое кодирование также присутствует в колористическом решении цеха и не противоречит дизайнерской концепции.



Рисунок 2 – Теплая колористическая гамма декоративной доминанты в цехе

Данное проектное решение подчеркивает сквозную колористическую композицию: визуальный ряд цвето-смысловых акцентов начинающийся от входной группы, легко просматривается и на выходе из цеха ТЗ.

В качестве цветовых доминант в оранжевый цвет окрашены пункты управления. Черные полосы, расположенные в настоящее время на некоторых ПУ и принадлежащие к фирменной цветовой гамме, создают при восприятии психологический дискомфорт и выглядят излишне агрессивными, поэтому их предлагается заменить на светло-серые (рис.3).

Светло-серый цвет является фоном для активных цветовых доминант, нейтрализует негативный аспект промышленной среды и не искажает фирменные колористические решения.

Для формирования холодной цветовой гаммы уместно использование светло-серого и синего колоритов, поддерживающих единство стиля, так как эта же цветовая гамма применяется для декорирования основного пространства цеха.



Рисунок 3 – Цветовое решение пульты управления в цехе

Товарный знак СинТЗ, выполняемый в сиреновом цвете в полиграфических и рекламных целях, в проекте выполнен ахроматическим – белым. Изображение товарного знака в чёрно-белой гамме не является нарушением фирменного стиля. Синий и голубой цвета играют роль фона, и в сочетании с белым цветом товарного знака создают необходимый холодный колорит (рис.4).



Рисунок 4 – Холодная цветовая гамма декоративной доминанты в цехе

Для колористического решения цеха ТЗ в результате разработанного дизайн-проекта были предложены цвета в системе RAL для реальной реализации.

Таблица 1 –Цветовые гаммы в системе RAL

Цветовая гамма	Используемые цвета
в «холодном» колорите	RAL 5002 - синий, RAL 9006 - серый; RAL 9003 – белый,
в «теплом» колорите	RAL 1021 –желтый, RAL 1028 – апельсиновый, RAL 2000 – оранжевый, RAL 2003 – красно-оранжевый

Таким образом, две цветовые гаммы в сочетании с фирменной символикой, использованные в колористическом решении, не только позиционируют предприятие, приносят эстетический аспект (индивидуальность, оригинальность, новизна) в интерьер цеха ТЗ, но и выполняют конкретные функции – создают эмоционально-позитивный настрой и визуально нейтрализуют агрессивную промышленную среду.

При выборе графического решения оформления поверхности ограждения в качестве основных требований к изображениям были технологичность их реализации и достижение экономии используемых средств.

Поскольку, поверхности ограждений выполнены из волнистого листа, структура изображения выстраивается в вертикальном и горизонтальном направлении с использованием крупных цветовых пятен.

Цветовые элементы с фирменными логотипами предлагается выполнить на специальных носителях и смонтировать на окрашенные поверхности ограждений. Данное технологическое решение позволяет выполнить сложные элементы в типографии максимально качественно и экономно без привлечения дополнительных средств и оплаты труда квалифицированных рабочих.

Входная группа в цех ТЗ состоит из двух частей: внешняя (коридор) и внутренняя. Внешнюю часть предлагается окрасить в фирменный синий цвет с выделением конструктивных элементов белым цветом. Внутренняя зона выхода обрамляется аркой желтого сигнального цвета, сочетающейся с линейной разметкой на полу, и играющей роль активного в визуальном плане элемента в случае экстренной эвакуации (рис.5).



Рисунок 5 – Оформление входной группы в цехе № 3

Инфографика производственной и административной зон цеха №3 направлена на:

- создание жизнеутверждающей производственной среды для человека;
- облегчение ориентации в большом пространстве;
- идентификацию отдельных функциональных зон и объектов естественной среды обитания человека;
- единого цветографического стилизового решения;
- эстетически совершенного визуального ряда;
- создание психо-физиологического комфорта посредством колорита;
- повышение производительности труда, уровня культуры рабочих и, как следствие – повышение качества жизни.

Предложены основные графические решения функциональных производственных процессов с разрешающими и запрещающими исполнениями.

Способы нанесения элементов производственной инфографики вариативны:

- непосредственно на поверхности стен и ограждений, для того чтобы быть заметными и читабельными на расстоянии;
- на специальных дополнительных плоскостях.

Информационная и рекламная графика выполняется в двух вариантах: теплой (оранжевый) и холодной (синий) цветовой гамме. В элементах инфографики предлагается предпочтительное использование округлых элементов,

ассоциирующихся с основной продукцией цеха ТЗ – трубами, что также позволяет визуально смягчить агрессивную промышленную среду, создать единство форм и линий, благоприятно влияющих на восприятие производственного процесса и помещения в целом.

Предлагается также обратить внимание на размер пиктограмм. Большой размер пиктограмм в цехе увеличивает их информативность, придаёт дополнительный эстетический и декоративный эффект, является своеобразной визуальной «изюминкой» интерьера цеха ТЗ (рис.6).



Рисунок 6 – Инфографика в цехе № 3

В проекте предложены варианты информационных стендов, рекламных планшетов, указателей кабинетов, навигация в административном здании и т.п.

В качестве дополнительного бонуса для СинТЗ было предложено решение по декорированию фасадов в рамках выбранного стиливого решения с использованием фирменных цветовых сочетаний (рис. 7).



Рисунок 7 – Декоративно-информационное решение фасада

Для полноценной системной интеграции человека и производственной среды цеха №3 необходимо дальнейшее поэтапное совершенствование основных элементов дизайна. При этом каждый этап предусматривает последовательное решение определенных проблем. Требуется дальнейшая проработка зон отдыха, рабочих мест операторов пультов управления, прицеховой территории с благоустройством и озеленением. Визуально – эстетическая составляющая дизайна цеха должна быть в гармоничном единстве с множеством компонентов, создающих жизнеспособную внутреннюю и внешнюю производственную среду. Эргономичные рабочие места, комфортные зоны отдыха, способствующие релаксу, и ландшафтный дизайн максимально приблизят искусственную среду обитания человека к естественной, кардинально решат проблему системной интеграции человека и производства методами дизайна.

Разработка комплексного дизайн-проекта и его последующая реализация создадут целостную гармоничную среду обитания, привлекательную с функционально, психофизиологически и эстетически для полноценного труда работников. Системная интеграция двух взаимосвязанных величин: человека и производственной среды будет отвечать самым высоким требованиям к статусу, имиджу и облику современного высокотехнологичного предприятия.

Вследствие решения проблемы основополагающего вида системной интеграции «человек-производство», автоматически решается масса проблем социально – экономического характера.

Список использованной литературы:

1. Эстетическая организация производственной среды: Техническая эстетика : труды ВНИИТЭ / ред. М.В. Федоров. – М., : ВНИИТЭ, 1975. – №10. – 190 с.
2. Эргономика: принципы и рекомендации. Методическое руководство. – ВНИИТЭ. – М. –1983. – С. 184.
3. Средства дизайн-проектирования. Методические материалы / ред. Л.А.Кузьмичев. – ВНИИТЭ, 1987. – М. – С. 84.
4. Бондаренко, В.В. Проблемы цветового проектирования интерьеров цехов ткацких предприятий / В.В. Бондаренко // Современная наука о цвете и проблемы цветового проектирования. ВНИИТЭ. – М. –1989. – С. 84-85.
5. Цуцунава М.Р. Эстетическая организация производственной среды [Электронный ресурс] // Сайт ДВГМУ, 2002. – Владивосток. – Режим доступа: <http://www.fesmu.ru/elib/Article.aspx?id=69334>
6. Особые формы общественной среды [Электронный ресурс] // Сайт Staff/legenda - Режим доступа: <http://atomas.ru/staff/legenda32.htm>