

LEGION

КОМПЛЕКСНЫЕ
РЕШЕНИЯ

HUMAN-CENTRED DESIGN 2018

LEGION

ГРУППА КОМПАНИЙ

Компания основана в 1994 году.

Легион системный интегратор и дистрибутор.

Основные компетенции: технологии отображения и печати информации.

Компания проектирует, разрабатывает, реализует и осуществляет сопровождение следующих комплексных объектов:

- ситуационные центры,
- диспетчерские пункты,
- актовые залы,
- конференц-залы,
- залы совещаний,
- общественные зоны,
- офисные помещения,
- учебные аудитории.

Для выбора оптимального решения при проектировании Легион использует два подхода: системный и человеко-ориентированный.

В основе комплексных решений используются различные системы и технологии:

- системы отображения информации,
- системы звукового сопровождения,
- системы аудио- и видеоконференцсвязи,
- системы коллаборации,
- конгресс-системы,
- системы управления,
- системы коммутации,
- системы видео- и аудиопотоколирования,
- эргономичная специализированная мебель.

Штат компании насчитывает более 150 специалистов.

Офисы расположены в Москве, Санкт-Петербурге и Екатеринбурге.

ЧЕЛОВЕКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Эргатическая система – «субъект труда–средство труда» – эволюционировала от доисторического «человек–каменный топор» до современного «человек–машина». Развитие элементов системы происходило одновременно и поступательно.

Сегодня, чтобы соответствовать новой среде производства, в которой идет процесс цифровизации и новым средствам труда, которые постоянно развиваются посредством автоматизации, компьютеризации, роботизации и пр., субъекту труда необходимо стать коллективным, более квалифицированным и обладать новой культурой труда.

На смену традиционной модели организации производственного процесса, в котором человек выступал как функционер и выполнял исполнительные и логические функции, приходит современная модель «коллектив людей – искусственный интеллект», в котором человек выполняет управляющие и контрольно-наблюдательные функции. Роль человека возрастает, несмотря на передачу исполнительных и логических функций машине.

Изменение роли субъекта труда диктует следующие требования к организации эффективного взаимодействия человека и машины:

- Доступ к информации должен быть максимально быстрым, а количество доступной информации максимально большим.
- Возможности обмена информацией между участниками рабочей группы должны быть предельно широкими, а сам процесс обмена необременительным.
- Совместная одновременная работа с информацией всего коллектива.
- Возможность максимально быстро и необременительно для каждого участника группы организовать совещание, в том числе и с удаленными участниками с возможностью обмена информацией в цифровом виде и совместной работы с ней.
- Напряженная умственная работа, требующая сосредоточенности и внимания, предъявляет высокие эргономические требования к организации рабочего места.

Все эти требования относятся и к центрам управления, роль и количество которых с развитием цифровизации и глобализации бизнеса будет неуклонно расти.

Учитывая вышесказанное, сегодня мы используем как системный подход в проектировании современных объектов, так и человеко-ориентированный.

Человеко-ориентированный подход к проектированию позволяет наиболее полно учесть влияние человеческого фактора на интегральные качества проектируемой системы, которое обусловлено наличием только человеку присущих функциональных особенностей: мотивации, ответственности за результаты работы, способности нивелировать возможные несовершенства в работе подсистем комплекса на основе собственных знаний и опыта.

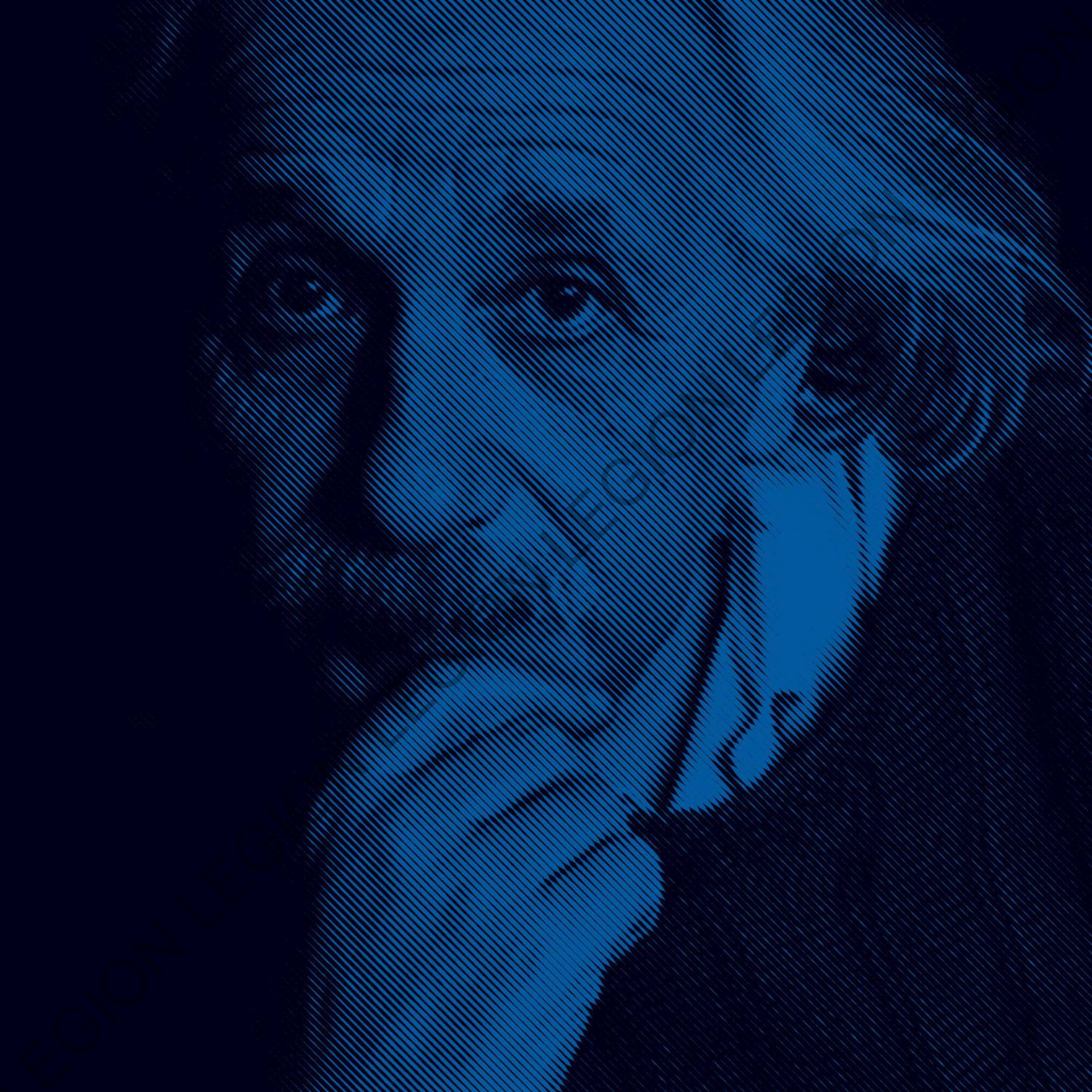
Применение системного и человеко-ориентированного подхода при проектировании современного высокотехнологического центра управления позволяет добиться максимально высокой реализации потенциала коллектива рабочей группы и программно-аппаратной части эргономической системы, объединенных комплементарным способом. Поэтому именно такой подход позволяет создавать инновационные системы, обладающие максимальным потенциалом для решения вопросов мониторинга и управления.

Существующая нормативно-техническая документация:

ГОСТ Р ИСО 11064-1-2015 Эргономическое проектирование центров управления. Часть 1. Принципы проектирования.

ГОСТ Р ИСО 11064-4-2015 Эргономическое проектирование центров управления. Часть 4. Расположение и размеры рабочих мест.

ГОСТ Р ИСО 9241-210-2012 Эргономика взаимодействия человек-система. Часть 210. Человеко-ориентированное проектирование интерактивных систем.



НАШИ КЛИЕНТЫ



ИЗБРАННЫЕ ПРОЕКТЫ

Ситуационный центр мониторинга и управления чрезвычайными ситуациями.
ОАО «Российские железные дороги».

Центр сопровождения бурения.
«Газпромнефть».

Диспетчерский пункт ЦУС ПС «Красносельская».

Центральный диспетчерский пункт. Белорусская АЭС.

Система визуализации на основе видеостены.
Azimut Hotels.

Система технологического телевидения для ГБУ
«НИИ оториноларингологии им. Л. И. Свержевского».

Система визуализации. Комплекс конференц-залов.
Балаковская АЭС.

Система визуализации.
Ситуационный центр видеомониторинга
«Безопасный город». Псков.

Система отображения информации о системе выдачи
электронных паспортов для ФГБУ НИИ «Восход».

Система предупредительного информирования о проводи-
мых мероприятиях для конференц-центра гостиницы
«Вега Измайлово».

Система видеоконференц-связи.
ПАО «Банк Уралсиб».

VIP-переговорная для СК «Согласие» с гибкой системой
поддержки совместной работы.

Медиа-класс для факультета почвоведения МГУ
им. М. В. Ломоносова.

Крупноформатная система отображения конструкторской
документации для ЦКБ МТ «Рубин».

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ

СИТУАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

Ситуационный центр
позволяет максимально
эффективно реализовать
систему поддержки принятия
управленческих решений
и доведения их
до исполняющих звеньев





ЗАДАЧИ СИТУАЦИОННОГО ЦЕНТРА

Ситуационный центр – это средство труда коллектива и принимающего решение лица, система, созданная для выработки управленческих решений, мониторинга ситуаций и экспертного анализа, обеспечивающая поддержку руководителя при принятии решения путём сбора структурированных и не структурированных данных, прогнозирования ситуации и контроля обстановки на местах в реальном времени.

Ситуационный центр обеспечивает:

- мониторинг обстановки;
- сбор данных из различных источников и их структурирование;
- анализ поступающих данных;
- прогнозирование развития ситуации и предоставление вариантов управленческих действий;
- принятие решений на основе предоставленных материалов и прогнозов;
- контроль исполнения принятых решений;
- оценку результатов исполнения решений.

Приоритетная задача ситуационного центра – обеспечение лиц, принимающих решения, достоверной актуальной информацией и предоставление оперативного доступа к массиву данных.

ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Успех создания эффективного современного ситуационного центра основан на тщательной проработке следующих вопросов:

- концепция – какие цели и задачи будет решать ситуационный центр, выявление критериев оценки эффективности или неэффективности его работы;
- определение круга пользователей СЦ;
- бюджет проекта СЦ, сроки реализации, возможность модернизации и наращивания функционала комплекса;
- выбор оптимального помещения и архитектурно-планировочного решения;
- возможность использования и приемлемость технологий и оборудования;
- организационно-технологическая инфраструктура комплекса.

Тщательная проработка концепции и технического задания является ключевым фактором при создании ситуационного центра. Правильное построение бизнес-процессов и сценариев – обязательный компонент разработки концепции СЦ.

Необходимо четко понимать механизмы взаимодействия участников рабочих групп, порядок, объем и уровни доступа к данным, предусмотреть связь с различными подразделениями организации, внешними экспертами или ситуационными центрами. Только после постановки целей и задач, структурирования бизнес-процессов и сценариев работы начинается проработка ситуационного центра, архитектурно-планировочного решения, выбор информационной системы, проектирование аудио-визуального комплекса.

На этом этапе к работе подключается системный интегратор, который способен учесть и увязать в одно целое архитектурные, эргономические, технологические и прочие параметры проекта. При таком системном подходе ситуационный центр действительно становится инструментом для решения разнообразных задач мониторинга и управления.

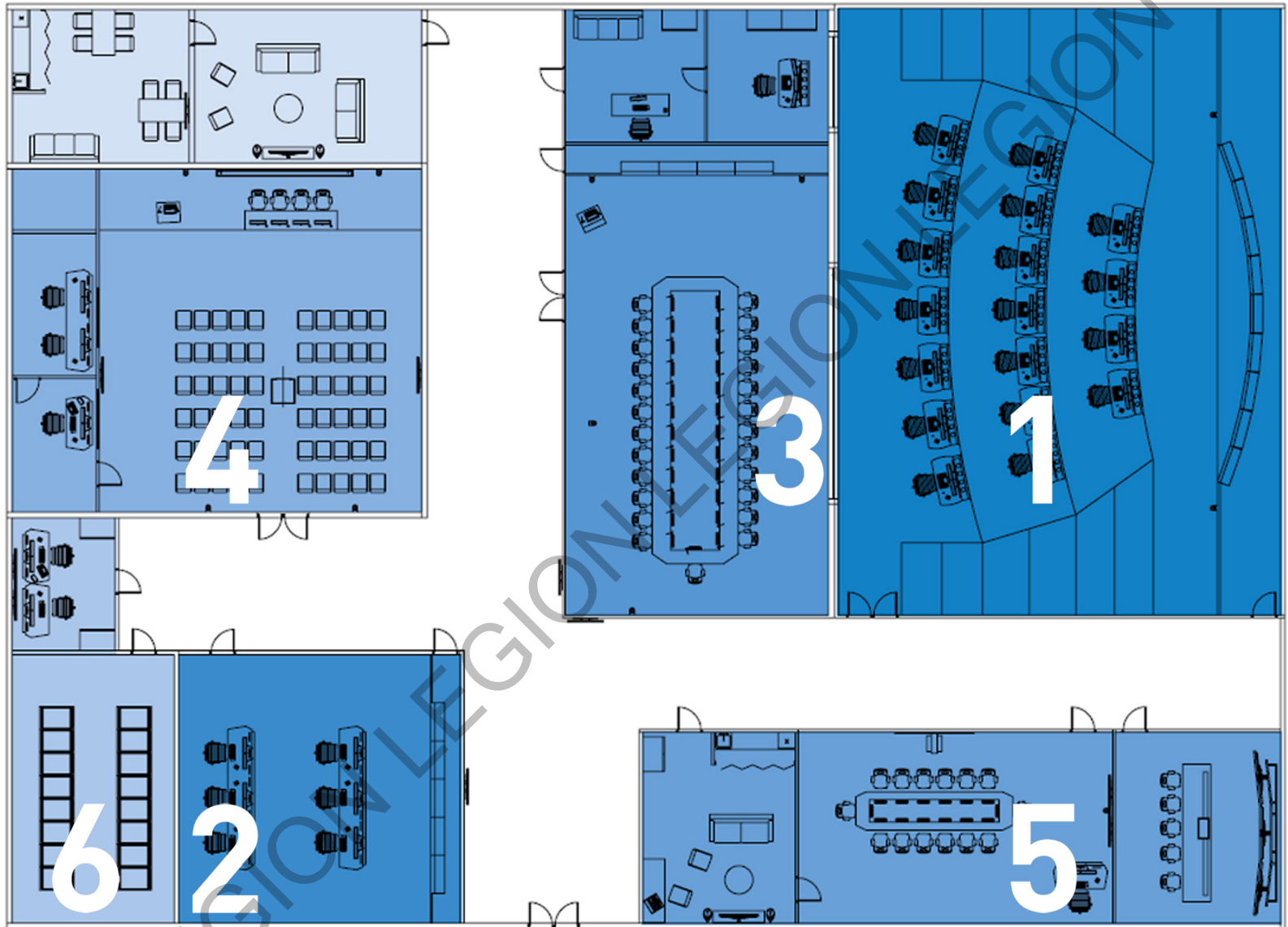
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

- Применение человеко-ориентированного подхода.
- Интеграция эргономики в инженерную практику.
- Применение метода итераций.
- Проведение ситуационного анализа.
- Проведение анализа задачи.
- Проектирование систем устойчивых к ошибкам.
- Обеспечение участия пользователя в проектировании.
- Формирование междисциплинарной команды разработчиков.
- Обоснование применения эргономического проектирования.

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОСНАЩЕНИЯ

- Системы отображения информации коллективного пользования.
- Средства отображения информации индивидуального пользования.
- Системы коммутации с распределённым доступом.
- Специализированные рабочие места.
- Системы управления.
- Системы коллаборации.
- Системы инженерного обеспечения.
- Системы видеоконференцсвязи.
- Системы телефонной связи, интерком.
- Системы звукового оповещения.
- Системы безопасности и контроля доступа.

ПЛАН-СХЕМА СИТУАЦИОННОГО ЦЕНТРА





Калининград



Москва



Самара



Екатеринбург



Омск



Красноярск



Иркутск



Якутск



Владивосток



Магadan



Петропавловск-Камчатский



SAIFOR

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ДЕЛЕНИЕ РАБОЧИХ ЗОН СИТУАЦИОННОГО ЦЕНТРА

1 ЗОНА МОНИТОРИНГА

В этой части производится сбор первичной информации, систематизация, обобщение по заданным критериям, непрерывный контроль ключевых параметров, а также обработка запросов, подготовка данных с необходимой степенью детализации. Специалисты мониторинга готовят материалы для передачи экспертам и аналитикам. Для обеспечения комфортных условий работы устанавливается специализированная мебель с возможностью индивидуальной настройки и адаптации.

К зоне операторов примыкает кабинет начальника дежурной смены, который руководит и контролирует работу операторов, а также оперативно вносит коррективы в процесс мониторинга, если это диктует ситуация.



2 ЗОНА АНАЛИЗА И ЭКСПЕРТИЗЫ

В данной зоне могут располагаться как аналитики, так и эксперты, обрабатывающие данные, полученные от специалистов мониторинга и имеющие доступ к различным архивам, массивам данных с целью проведения глубокого анализа и составления прогнозов для предоставления управляющим специалистам и руководителям.



3 ЗОНА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Здесь размещаются руководители и их ассистенты, принимающие решения на основе информации уже прошедшей первичную обработку и анализ, а также на базе смоделированных и спрогнозированных путей развития ситуаций.

В зоне принятия решений выделяются и специально оборудуются рабочие места председателя, докладчика, участников совещания, приглашенных специалистов и экспертов.



ПРЕСС-ЦЕНТР

Центр предназначен для проведения заседаний с большим количеством участников одновременно, а также для встреч с СМИ. В зоне размещаются рабочие места слушателей, президиума и докладчика. В отдельной зоне, обычно со стеклянной перегородкой, организуется рабочее место оператора, который следит за ходом мероприятия, управляет AV-системами и при необходимости оперативно решает возникшие вопросы. В соседнем помещении оборудуются места переводчиков-синхронистов.







VIP-30HA

Зона руководителя СЦ предназначена для проведения закрытых совещаний, в том числе с использованием систем видеоконференцсвязи. VIP-комплекс также включает в себя рабочее место секретаря-референта и кабинет руководителя.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗОНА

Техническое помещение предназначено для установки серверного оборудования, систем бесперебойного электропитания, вентиляции и смежных инженерных систем. В помещении устанавливаются системы для поддержания особого микроклимата и системы ограничения доступа неавторизованного персонала. В смежной или соседней комнате располагаются рабочие места специалистов технической поддержки.



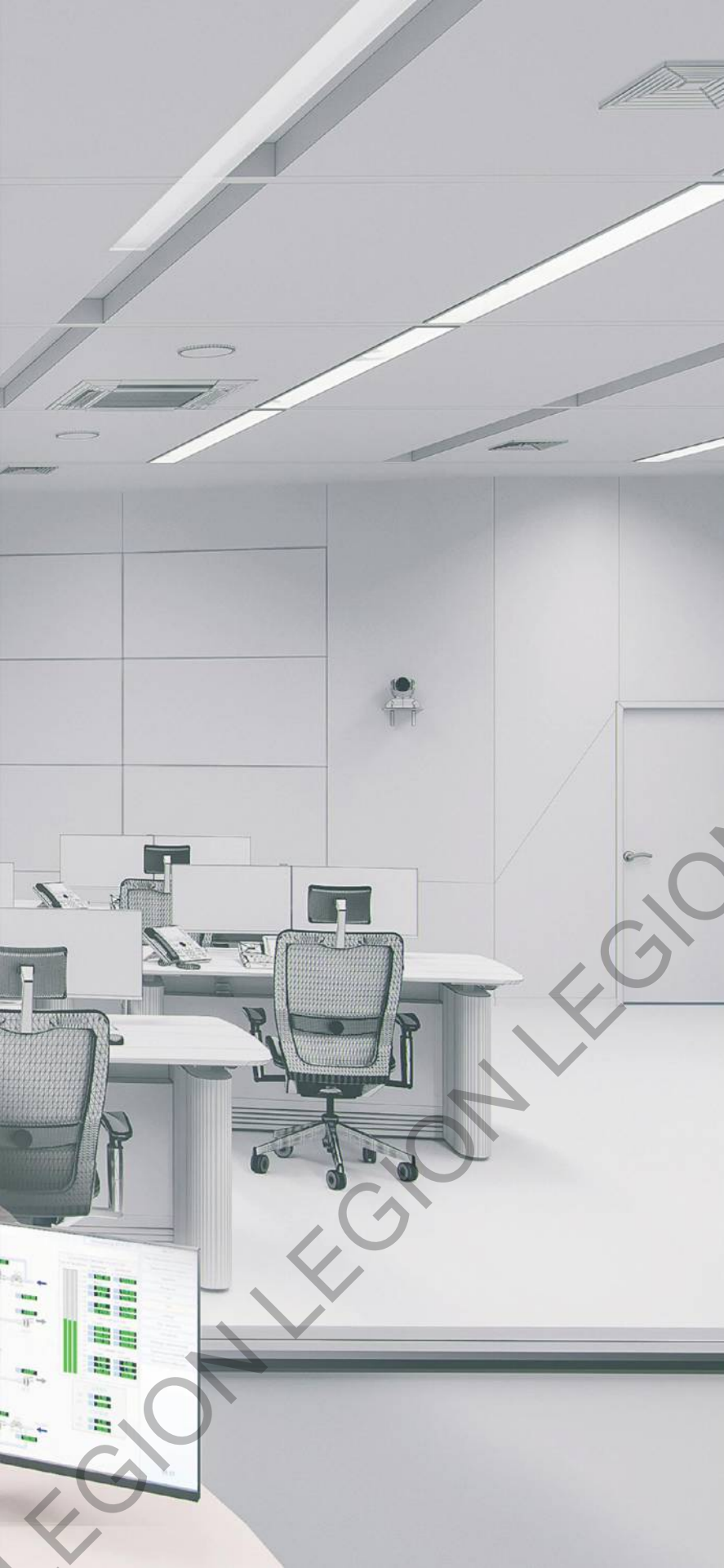
ЗОНА РЕЛАКСАЦИИ

Согласно нормам труда на объекте с режимом непрерывного мониторинга и контроля дежурным диспетчерам необходимо время на регулярный отдых. Переключение деятельности и психологическая разгрузка помогают восстановить силы и сохранить концентрацию внимания на протяжении всей смены. Оснащение выделенной зоны телевизионными панелями, акустическими системами и комфортной мебелью способствует созданию атмосферы релаксации и психологического отвлечения. Необходимо также организовать кухонный и санитарно-гигиенический блоки. Зачастую в зонах релаксации выделяют помещение и для активного отдыха, в котором устанавливают спортивные тренажеры.

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ

ДИСПЕТЧЕРСКИЙ ПУНКТ

Диспетчерский пункт
позволяет эффективно
проводить мониторинг
и контроль процессов
предприятия в режиме
24/7/365



ЗАДАЧИ ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПУНКТА

Диспетчерский пункт – это средство труда коллектива, система, обеспечивающая безопасный, надежный и непрерывный процесс эксплуатации объекта посредством непрерывного мониторинга, управления и регистрации событий. В случае аварии или экстренного происшествия диспетчерская становится центром принятия решений и управления ситуацией.

Диспетчерский пункт обеспечивает:

- мониторинг и контроль технологических процессов на всех стадиях,
- оперативное управление процессами,
- контроль безопасности и надежности функционирования предприятия,
- принятие оперативных решений в нестандартных ситуациях.

Операторы диспетчерского пункта работают с массивами разнородных динамических данных, что требует максимальной сосредоточенности и внимания. Учитывая это, а также круглосуточный режим работы, предъявляются высокие требования к эргономике, организации рабочего пространства и условиям работы диспетчеров. Эффективность работы операторов в значительной степени зависит от архитектурно-планировочных решений, подбора необходимого оборудования и просчёта эргономических особенностей, связанных с режимами работы диспетчеров.

Приоритетной задачей диспетчерского пункта является обеспечение бесперебойного и непрерывного процесса эксплуатации объекта.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Эффективность и оперативность работы диспетчерского пункта напрямую зависит от качества технического оснащения объекта и профессионализма персонала. Отказ оборудования или ошибка одного сотрудника может привести к потере контроля над ситуацией и, в худшем случае, к фатальным последствиям.

Использование при проектировании системного и человеко-ориентированного подхода позволяет выработать оптимальное решение для обеспечения эффективной и надежной работы диспетчерского пункта.

Необходимо учитывать индивидуальные требования и особенности объекта:

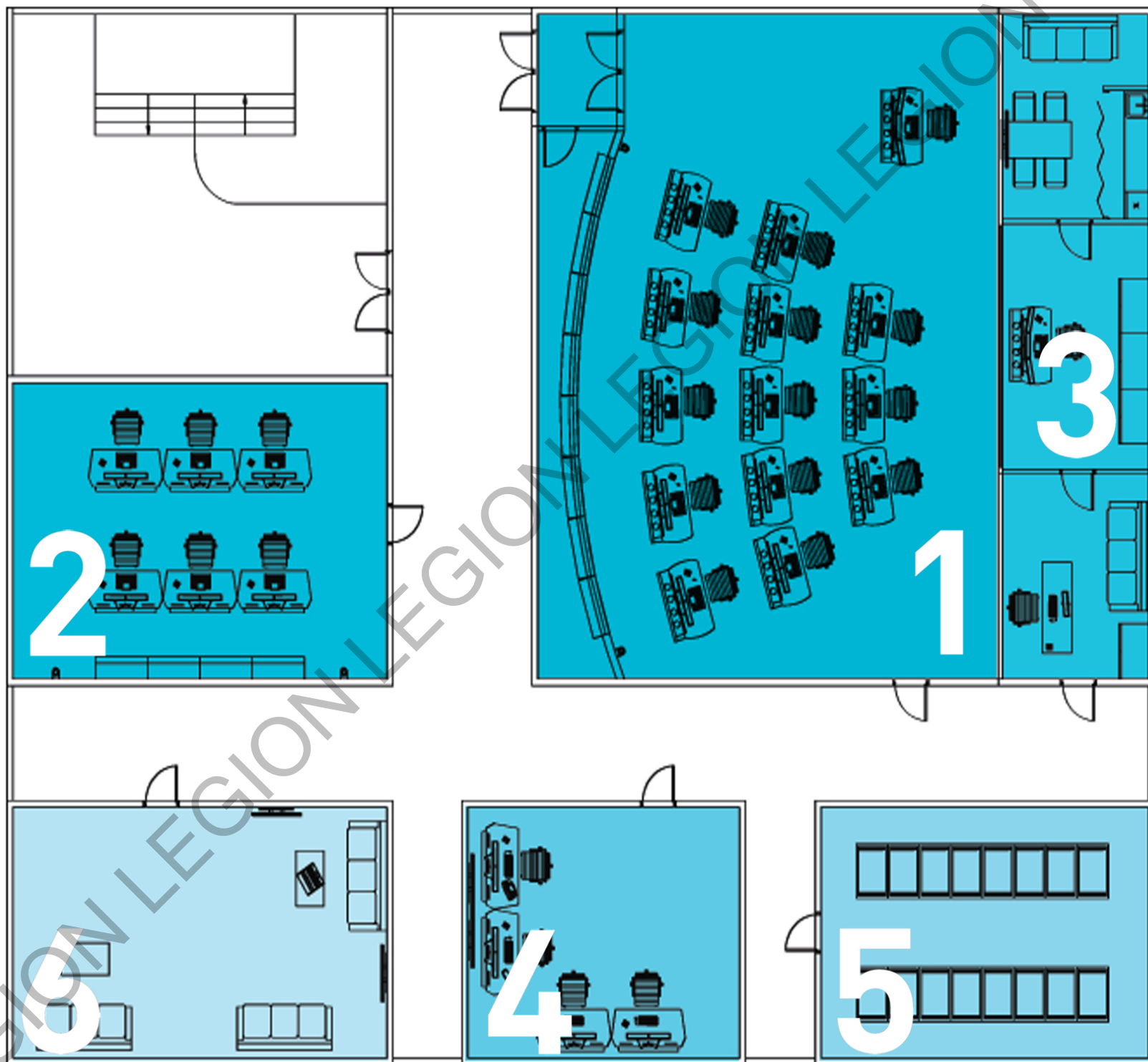
- площадь и архитектура основного и смежных помещений;
- количество диспетчеров, инженеров и других сотрудников пункта;
- оптимальное расположение и размер средства отображения информации коллективного пользования (СОИКП) и индивидуальных рабочих мест, в зависимости от количества операторов.
- функциональное зонирование помещения;
- количество и типы источников информации;
- объем и форматы отображаемой информации;
- организация рабочих мест операторов и других рабочих групп, с учетом специфики работы, на базе специализированных эргономичных мебельных решений;
- быстрый доступ к архивам.

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОСНАЩЕНИЯ

- Системы отображения информации коллективного пользования.
- Средства отображения информации индивидуального пользования.
- Системы коммутации с распределённым доступом.
- Специализированные рабочие места.
- Системы управления.
- Системы инженерного обеспечения.
- Системы видеоконференцсвязи.
- Системы телефонной связи, интерком.
- Системы звукового оповещения.
- Системы безопасности и контроля доступа.

Автоматизированные системы мониторинга и контроля обеспечивают работу диспетчерского пункта в штатных прогнозируемых ситуациях, но при возникновении чрезвычайных происшествий только человек сможет оперативно оценить ситуацию и принять единственное верное решение.

ПЛАН-СХЕМА
ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПУНКТА

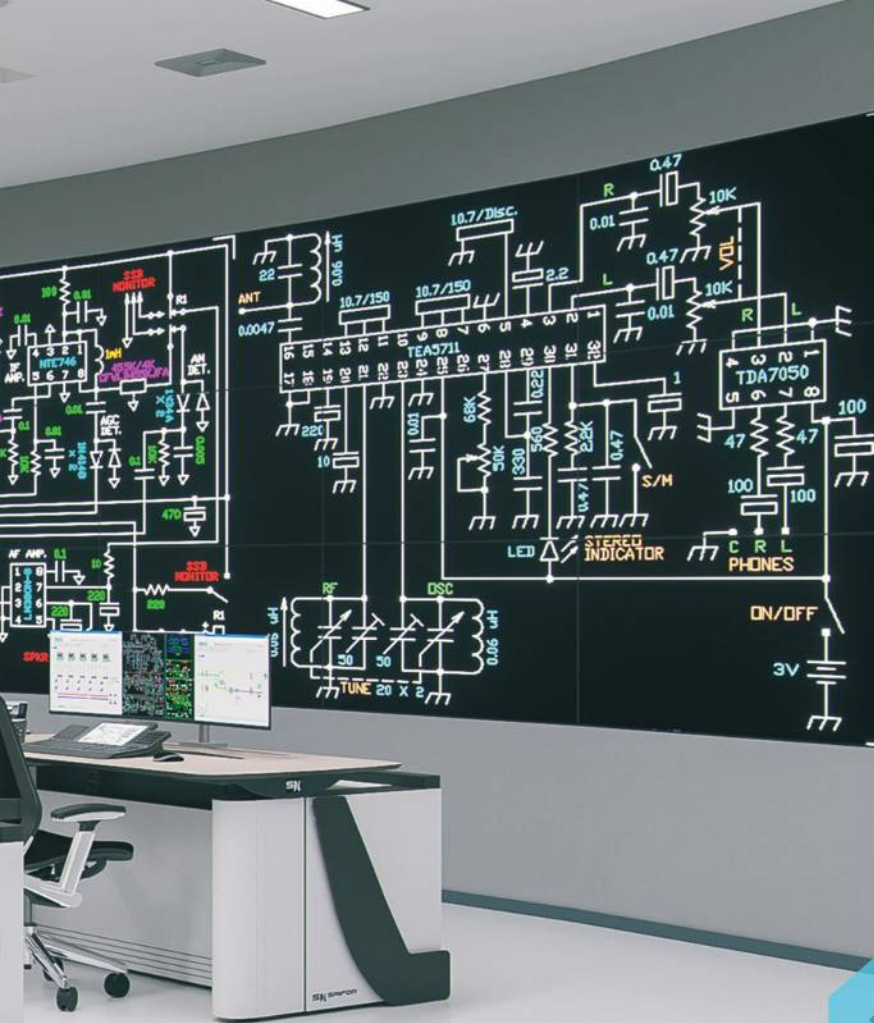




EGION LECTURE

EGION

SAIFOR



ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ДЕЛЕНИЕ РАБОЧИХ ЗОН ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПУНКТА

ДИСПЕТЧЕРСКИЙ ЗАЛ

В диспетчерском зале операторы ведут круглосуточное наблюдение за объектом с помощью персональных рабочих станций и средства отображения информации коллективного пользования: видеостены на базе видеокубов, светодиодных модулей или LCD-панелей.

Для повышения эффективности работы диспетчерские места оборудуются специализированной мебелью: эргономичными мебельными консолями, креслами и аксессуарами.

2

ДУБЛИРУЮЩАЯ ЗОНА

В крупном диспетчерском управлении устанавливается дублирующая система отображения информации коллективного пользования, которая в штатном режиме работает как тренажерный центр, а в случае ремонта или модернизации основного СОИКП берет на себя функцию управления объектом.



ЗОНА РУКОВОДИТЕЛЯ

В отдельной части диспетчерского пункта организуется рабочее место начальника смены. Как правило, эта зона является смежной с диспетчерским залом и отделена стеклянной перегородкой/окном. Работа руководителя связана с контролем за ежедневной деятельностью диспетчерской службы, координацией действий персонала, проведением плановых и экстренных совещаний, анализом данных и принятием решений.

Зачастую зоны руководителя оснащаются системами видеоконференцсвязи для осуществления оперативного взаимодействия и коллективных обсуждений с территориально удаленными абонентами.

4

ЗОНА ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ

Востребована в случаях, когда необходима информационная поддержка процессов мониторинга и принятия решений. В отдельной зоне оборудуются рабочие места операторов информационной службы, которые оперативно обрабатывают актуальную информацию по заданным параметрам для дальнейшей ее передачи ответственным лицам.

В зоне также располагаются рабочие места специалистов технической поддержки.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗОНА

Техническое помещение предназначено для установки серверов, систем бесперебойного электропитания, систем вентиляции и смежных систем. Для основного и резервного/тренажерного диспетчерских СДИКП требуется организовать технологическое пространство с условиями кондиционирования для размещения аппаратных шкафов с графическими контроллерами, коммутацией, источниками сигналов, а также для обслуживания полиэкранной системы с тыловой стороны, если это потребуется.



ЗОНА РЕЛАКСАЦИИ

Согласно нормам труда на объекте с режимом непрерывного мониторинга и контроля дежурным диспетчерам необходимо время на регулярный отдых. Переключение деятельности и психологическая разгрузка помогают восстановить силы и сохранить концентрацию внимания на протяжении всей смены. Оснащение выделенной зоны телевизионными панелями, акустическими системами и комфортной мебелью способствует созданию атмосферы релаксации и психологического отвлечения. Необходимо также организовать кухонный и санитарно-гигиенический блоки.



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

Диспетчерская «КазТрансГаз»



Центр сопровождения бурения.
«Газпромнефть»



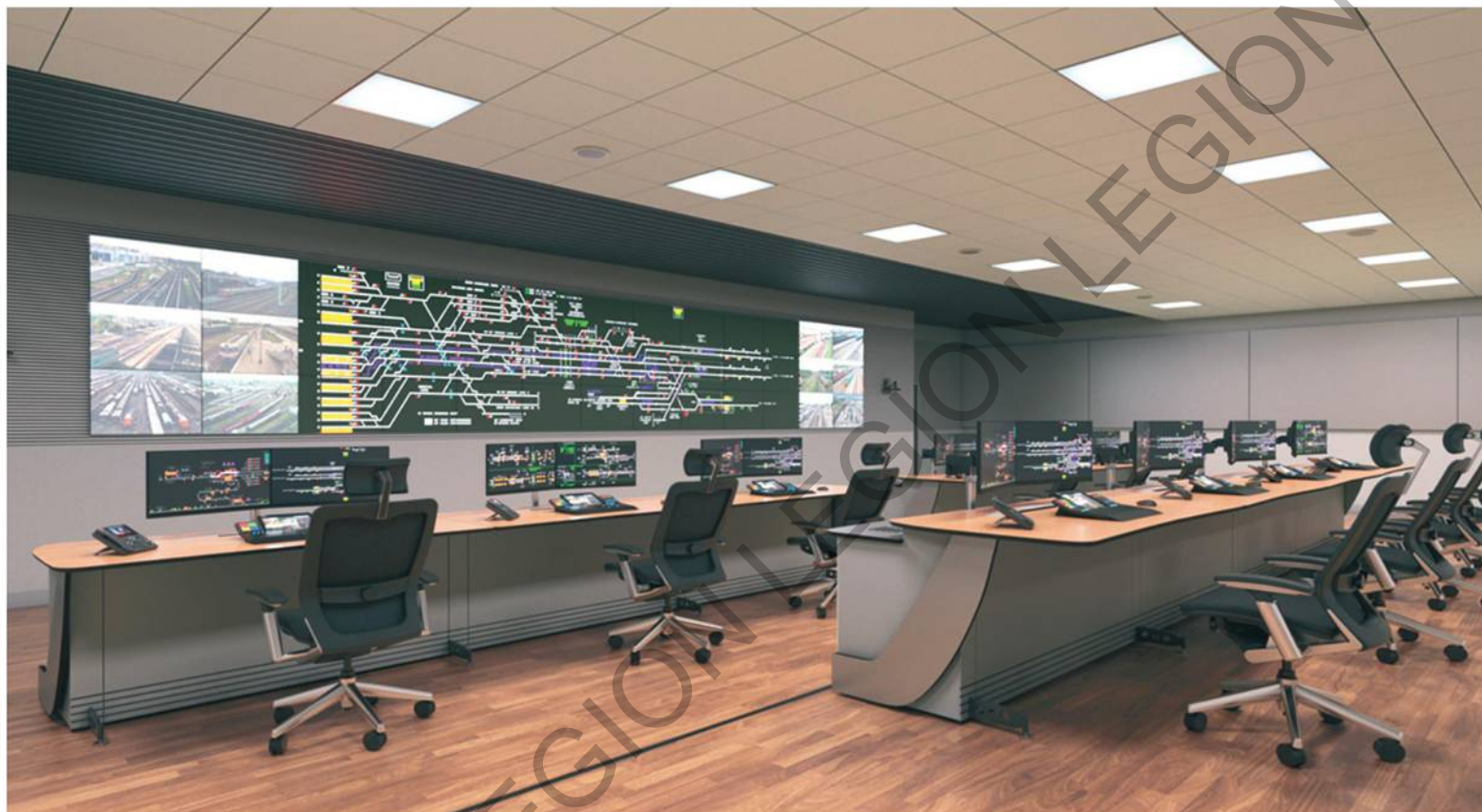
Центральный диспетчерский пункт.
Белорусская АЭС



Ситуационный центр видеомониторинга «Безопасный город» г. Псков



Диспетчерский пункт ЦУС ПС «Красносельская»



Комплекс конференц-залов.
Балаковская АЭС



НАШИ ПОСТАВЩИКИ



LEGION

МОСКВА
127015,
ул. Большая Новодмитровская, д. 14, стр. 2, подъезд 3,
БЦ «Новодмитровский».
+7 (495) 984 90 41

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
192029,
пр. Обуховской Обороны, д. 76, к. 7, лит. А.
+7 (812) 327 31 29

ЕКАТЕРИНБУРГ
620028,
ул. Крылова, д. 27, офис 208, ДЦ «Крыловский».
+7 (343) 287 33 40

www.legion.ru
welcome@legion.ru
tender@legion.ru

