

Разбираем новый СП по ЦОДах на примере высоконагруженных решений для ЦОД



АССОЦИАЦИЯ УЧАСТНИКОВ
ОТРАСЛИ ЦЕНТРОВ
ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

10

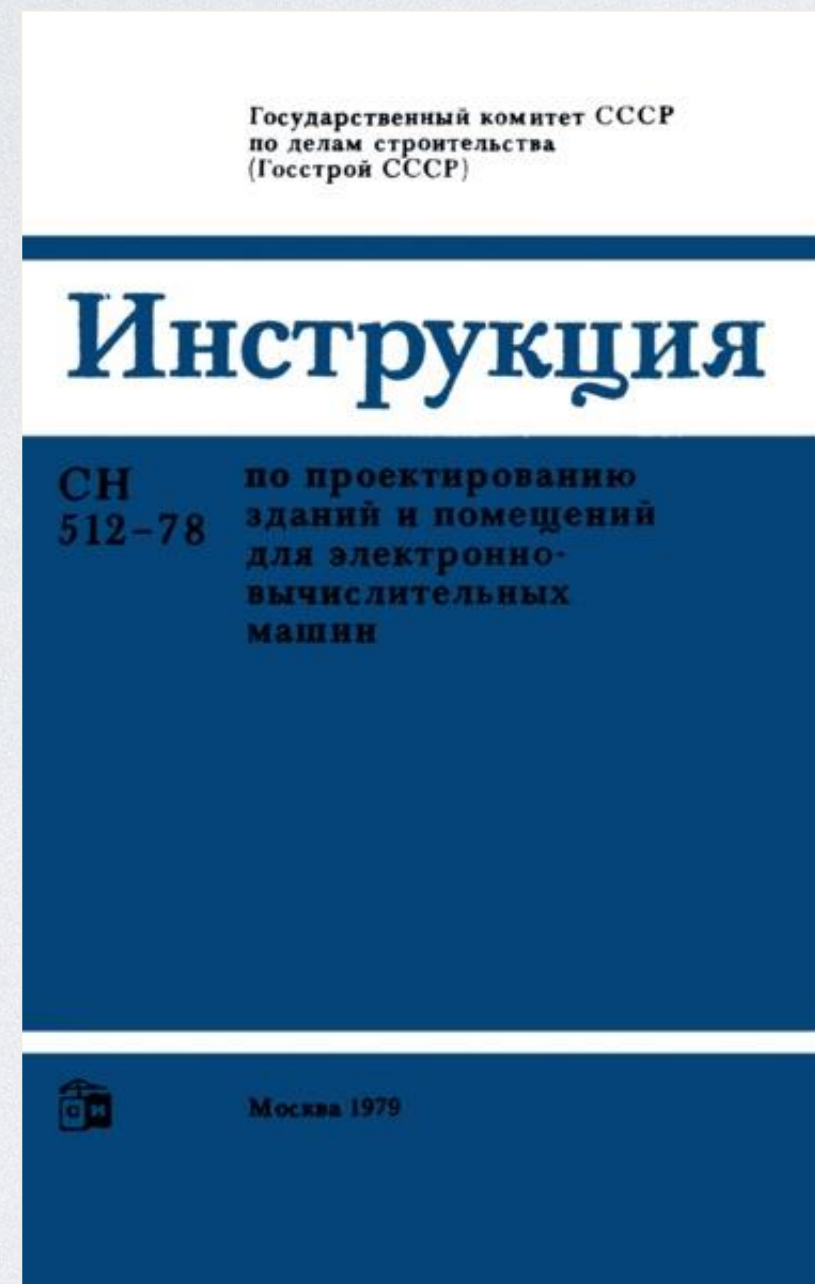
ЛЕТ
АССОЦИАЦИИ
УЧАСТНИКОВ
ОТРАСЛИ ЦОД

ИГОРЬ ДОРОФЕЕВ
президент Ассоциации, генеральный директор ООО «АйКорд», эксперт по стандартизации

Зачем?

➤ Разработка инициирована Минстроем РФ

Свод правил. ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ ЦЕНТРОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ. Правила проектирования



СН 512-78



Отменен в 2020 году

СН 512-78 (2000)



Почему?

Нам и так хорошо, вы душите инвестиционный потенциал, даешь вседозволенность

Почему Ассоциация заняла активную позицию и вписалась в работу над СП?

- ЦОДы – видимые объекты, будут заинтересанты,отрегулируют за нас
- Вещи по общестрою и пожарной безопасности не могут быть не урегулированы (здесь могут быть самые большие сюрпризы)
- Задача Минстроя по разработке СП будет решена
- Если занять пассивную позицию, то отрасль получит документ хуже, чем МР 03-2019
- Сжатые сроки на разработку редакции 1, потом можно улучшать
- Лучше пусть будет приемлемый документ, который можно улучшать, чем будет плохой документ, который улучшать бесполезно
- После выхода СП и получения каких-то вопросов, никто не мешает запустить его на новую редакцию



Подходы при разработке СП

- «Не навреди»: универсальные формулировки, наиболее часто используемые решения, с оговорками
- Перспективный характер развития отрасли, нет задачи легализации исторического хлама
- СП на здания и сооружения ЦОД, нет задачи (времени, денег) написать про всё об ИИ ЦОД, раскрыть детально какие-то темы, показать всю вариативность, решить актуальную (но нерешенную проблему)
- Не рассматривается технология (ИТ и специальные вопросы по инженерке), но учитываются ее особенности, влияющие на строительную часть
- Не можем опираться на зарубежные стандарты и не стандарты
- Слабая отечественная нормативная база, но ЦОД это не большая телекоммуникационная

Всего поступило 298 замечаний: принято 120, принято частично – 39, принято к сведению – 69, отклонено – 70

Редакция 1 → Редакция 2 → Финальная редакция

СП получился достаточно свободный для реализации решений



Свод правил по зданиям и сооружениям ЦОД

4 Общие положения

5 Требования к земельным участкам размещения ЦОД

6 Требования к объемно-планировочным решениям ЦОД

6.1 Общие требования

6.2 Требования к информационной зоне

6.3 Требования к телекоммуникационной зоне

6.4 Требования к инженерной зоне

7 Требования к конструктивным решениям ЦОД

8 Требования пожарной безопасности

8.1 Предотвращение распространения пожара

8.2. Эвакуационные пути и выходы

8.3 Противопожарные требования к инженерным системам и оборудованию зданий и помещений ЦОД

9 Требования к инженерному оборудованию

9.1 Требования к системе электроснабжения

9.2 Требования к основной инженерно-технической системе холодоснабжения

9.3 Требования к вспомогательным инженерно-техническим системам

10 Требования к безопасной эксплуатации ЦОД

11 Обеспечение санитарно-эпидемиологических требований

12 Энергосбережение

Приложение А Определение мощности ЦОД

Приложение Б Допустимые диапазоны показателей или соотношений в ЦОД

Приложение В Типовые схемы компоновочных решений серверных шкафов и организации воздухообмена в машинном зале ЦОД



Пример использования СП

Высоконагруженное решение с жидкостным охлаждением - весьма экзотическое решение (на данный момент)

6.1.5 При планировании ЦОД площади технологических и административной зон следует определять по допустимым значениям диапазонов показателей или соотношений, указанных в приложении Б. Отступление от указанных значений и соотношений допускается по заданию на проектирование.

6.1.17 Следует исключить попадание в машинный зал и телекоммуникационные помещения жидкостей, не предусмотренных технологическим процессом.

6.2.9 Размещение в машинном зале ИТ-оборудования с типоразмерами, отличающимися от установленных ГОСТ Р 70439, выполняется по заданию на проектирование.

6.2.13 Устройство фальшпола и фальшпотолка допускается при необходимости подвода коммуникаций и организации схемы воздушного обмена.

6.4.9 Помещения для размещения оборудования механических систем (водопровод, канализация, системы отопления, кондиционирования, вентиляция) располагают с учетом подвода наружных коммуникаций и выбранной схемы организации системы холодоснабжения.

6.4.10 Помещения ИТП, водомерного узла, КНС располагают в подвале или на 1 этаже.

6.4.11 Вентиляционные камеры и встроенный хладоцентр допускается размещать в подвальном этаже, на первом этаже, на технических этажах или кровле; в случае заблокированного обслуживания машинного зала, допускается размещение на этаже машинного зала.

Наружное оборудование систем охлаждения допускается размещать на стенах и кровле здания, наружных площадках рядом со зданием ЦОД или обособленных объектах.

7.9 В машинных залах с водяными (гликолевыми) системами охлаждения необходимо предусматривать мероприятия по локализации возможных протечек жидкости. Следует предусматривать устройство трапов, приемков или иных средств сбора протечек из расчета одно устройство на каждые 100 м² площади машинного зала.



Пример использования СП

Высоконагруженное решение с жидкостным охлаждением - весьма экзотическое решение (на данный момент)

9.2.1 Система технологического кондиционирования, служащая для отвода тепловыделений от ИТ-нагрузки, должна обеспечивать требуемые по заданию на проектирование параметры микроклимата в машинном зале и технологических помещениях.

По заданию на проектирование необходимые параметры влажности и чистоты воздуха допускается регулировать системой вентиляции или независимой системой поддержания влажности.

Система технологического кондиционирования не должна объединяться с другими системами кондиционирования в ЦОД.

По заданию на проектирование допускается применять другие способы отвода тепловыделений, например, жидкостного или свободного охлаждения, требования к которым формируются техническим заданием.

9.2.9 Системы холодоснабжения допускается выполнять в виде:

- систем кондиционирования, использующего компрессионный цикл,
- различного рода систем свободного охлаждения, жидкостного охлаждения,
- гибридных установок, использующих экономичные режимы работы за счет внешних сред с более низкой температурой.

12.2 При проектировании ЦОД следует принимать решения по утилизации и повторному использованию тепла, выделяемого ИТ-оборудованием, предусмотренные заданием на проектирование.





Спасибо за внимание



+7 495 825 4545



www.dcunion.ru



АССОЦИАЦИЯ УЧАСТНИКОВ
ОТРАСЛИ ЦЕНТРОВ
ОБРАБОТКИ ДАННЫХ



info@dcunion.ru



t.me/dcunionru