

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО. ПАКЕТ CH_TOOLS v9.8

Разработчик: Бондаренко Иван (Департамент проектирования)

Дата выпуска: 02.04.2026

0. НОВОВВЕДЕНИЯ И ИСПРАВЛЕНИЯ

v9.80 (ТЕКУЩАЯ)

- **Унификация отчетов:** Все модули (**CH_SPEC**, **CH_KLEMMMA**, **CH_TERMINAL**) переведены на единый стандарт лог-файлов с расширенной «шапкой» (Дата, Время, Имя чертежа, Маска слоев).
- **Система "Force Color":** В модуле **CH_SPEC** внедрена технология принудительного сброса визуальных переопределений и очистки внутренних кодов MText. Это гарантирует корректную индикацию ошибок даже в ячейках с ручным форматированием.
- **Упорядоченный поиск:** В **CH_FIND** реализована предварительная сортировка объектов. Перебор элементов теперь осуществляется строго в порядке возрастания их номеров.
- **Контроль раскладки:** Внедрена сквозная проверка на использование кириллицы в обозначениях (маркировка **[NEVERNAIA RASKLADKA!]** в отчетах).
- **Интеллектуальный SET_NUM:** Добавлена поддержка работы с «грязным» выделением (автофильтрация линий и текста, можно выделять клеммы рамкой с остальными элементами, SET_NUM отработает только с клеммами в выделенном участке) и быстрый сброс атрибутов через ввод пробела.

v9.0

CH_SPEC (Доработано): Модуль модернизирован для проведения детального технического анализа клеммных сборок.

- **Диапазоны номеров:** Автоматическое формирование строк вида 1..10, 15..22 на основе фактически найденных блоков.
- **Контроль монтажной логики:** Внедрены алгоритмы поиска дубликатов (повтор номера N1 в одном ряду) и пропусков (нарушение числовой последовательности).
- **Классификация:** Раздельный учет измерительных (ХТ2) и проходных (ХТ1) клемм внутри одного конструктива.
- **Универсальный парсер:** Оптимизирована обработка данных из ACAD_TABLE. Скрипт корректно разворачивает диапазоны, указанные через две или три точки (.. / ...), игнорируя форматирование MText.

V8.5

CH_SPEC: Модуль генерации спецификаций и глубокого аудита соответствия «Схема-Таблица».

В данной версии проведена масштабная оптимизация алгоритмов и добавлены инструменты для работы со сложным оборудованием:

- **Оптимизация экспорта:** Данные (Обозначение и Кол-во) копируются в буфер обмена для прямой вставки в Excel (Ctrl+V).

V8.4

CH_TERMINAL: Новый модуль для аудита терминалов (БМРЗ, ЭКРА).

Поддерживает сложную адресацию портов через двоеточие (например, X1:1, X4:12).

SET_NUM: Универсальный нумератор атрибутов. Поддерживает массовое заполнение по списку, диапазоны и циклическую кратность.

CH_SETKA (Режим ZOOM): Добавлена функция пошаговой верификации каждой найденной ошибки.

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПО (ЗАГРУЗКА)

Для обеспечения единства алгоритмов в отделе, файл CH_TOOL.lsp размещен на сетевом ресурсе. O:\Обучение Инжиниринг\САПР-ЦВК\Скрипты\2. Скрипт CH_TOOL

ВАЖНО: перед запуском AutoCAD убедитесь, что сетевое хранилище подключено как **Локальный диск O:**.

Алгоритм настройки:

1. Введите команду _APPLOAD или (ЗАГРУЗПРИЛ) в поле команд (вызов строки — **[Ctrl]+[9]**).
2. Укажите путь: O:\Обучение Инжиниринг\Скрипты\CH_TOOL.lsp.
3. Для исключения повторной настройки добавьте файл в **Startup Suite** (иконка Портфеля).

Примечание: Загрузка с диска O: гарантирует, что вы используете последнюю версию со всеми исправлениями.

2. ПРОВЕРКА ПРИВЯЗКИ ПРОВОДОВ К СЕТКЕ (CH_SETKA)

Команда предназначена для автоматизированного поиска графических несоответствий при отрисовке связей. Скрипт анализирует координаты каждой линии и выявляет объекты, не попавшие в стандартный шаг проектирования.

Условия проверки:

- **Целевые объекты:** Примитивы типа LINE (отрезки).
- **Слой:** Строгая фильтрация по маске WIRE* (все слои электрических связей).
- **Сетка:** Шаг 5.0 мм (стандарт для схем РЗА).
- **Допуск (fuzz):** 0.01 мм (код игнорирует микроскопические погрешности AutoCAD, но ловит всё, что больше).

Порядок действий:

1. Введите в командной строке: **CH_SETKA**.
2. Программа мгновенно сканирует чертеж. Линии, чьи точки начала или конца (атрибуты 10 и 11) не кратны 5 мм, окрашиваются в **КРАСНЫЙ** цвет.
3. Система выдает запрос в консоли: Errors: [кол-во]. Zoom? [Y/N].
4. При вводе **Y**:
 - AutoCAD выполняет команду _ZOOM _Object для первой ошибки.
 - Объект добавляется в набор _SELECT (подсвечивается ручками).

- Для перехода к следующему объекту нажмите **ENTER**. Для выхода введите **q**.
5. После исправления связей введите **CH_SETKA_OTKAT** — цвет всех линий на слоях WIRE* вернется в состояние **ByLayer** (По слою).

Варианты применения:

- **Вариант «А» (Стандартный):** Проверка перед выдачей схемы как типовое решение. Позволяет исключить «висящие» провода, которые визуально кажутся подключенными, но не имеют электрического контакта в точке узла. Позволит в дальнейшем с лёгкостью стыковать участки схем между чертежами выполненными в сетке
- **Вариант «Б» (Контроль импорта):** Проверка схем, пришедших от смежников или из других САПР. Выявляет «развалившуюся» сетку при масштабировании или ошибках копирования. В дальнейшем позволит «пристыковать» или заменить в схеме другие элементы.
- **Вариант «В» (Подготовка перед САПР):** Финальный прогон, чтобы убедиться, что при перемещении групп аппаратов не «поплыли» связи.

3. АУДИТ КЛЕММНЫХ РЯДОВ (CH_KLEММА)

Команда выполняет оперативный технический анализ рядов зажимов на соответствие монтажной логике. Скрипт проверяет целостность нумерации, классифицирует типы клемм и готовит данные для автоматизированной маркировки.

Условия проверки:

- **Объекты:** Блоки с именами *ХТ1* (проходные) и *ХТ2* (измерительные).
- **Атрибуты:** Обязательное наличие тегов POS (наименование ряда) и N1 (номер зажима).
- **Слои:** Выборка по маске PRS* (согласно выбранному комплекту).

Порядок действий:

1. Введите команду **CH_KLEММА**.
2. Укажите **Комплект** (например, 01, ALL или ALLIN).
3. Укажите **Наименование ряда** (например, X1). Если нажать **ENTER** — будут проверены все ряды комплекта на текущем листе.
4. Программа сформирует отчет и автоматически откроет его в Notepad.

Важно: если обнаружены пропуски в нумерации, их список (диапазоны) будет автоматически скопирован в **буфер обмена Windows** для вставки в SET_NUM и нумерации резерва.

Формат отчета (TXT): Отчет структурирован по рядам и содержит следующие данные:

Шапка: Имя чертежа, дата/время, режим проверки и целевой слой.

RYAD: Имя ряда зажимов (с меткой раскладки).

Klemm: Общее фактическое количество найденных блоков.

iz nih: Количественное разделение на проходные (ХТ1) и измерительные (ХТ2).

MAX nomer: Наибольшее значение, найденное в атрибутах N1.

DUBLI: Список номеров, которые встречаются более одного раза.

PROPUSKI: Перечень отсутствующих номеров в последовательности от 1 до MAX.

Варианты применения:

- **Вариант 1 (Подготовка к маркировке):** Быстрое выявление «дыр» в нумерации. Автоматическое копирование пропусков из буфера напрямую в команду SET_NUM для оперативного заполнения резервных клемм.
- **Вариант 2 (Контроль конструктива):** Сверка количества измерительных клемм и проходных с спецификацией схемы.
- **Вариант 3 (Проверка листов на ошибки):** Так как скрипт сканирует скрытые атрибуты позволяет выявить клеммы с скрытым неверным атрибутом как дубль или как клемму вне спецификации схемы, а в сочетании с CH_FIND быстро её найти.

Встроена валидация раскладки: Выявление кириллицы в именах рядов. Если в отчете стоит метка [NEVERNAIA RASKLADKA!].

4. АУДИТ СЛОЖНЫХ ТЕРМИНАЛОВ (CH_TERMINAL)

Команда предназначена для верификации портов и входов/выходов микропроцессорных защит, контроллеров и многоконтактных реле. Скрипт анализирует внутреннюю адресацию устройства, выявляет дублирование контактов и потерю данных при отрисовке.

Условия проверки:

- **Объекты:** Блоки, имеющие атрибут POS (позиционное обозначение устройства) и группу атрибутов N#* (N1, N2 и т.д.).
- **Формат адреса:** Скрипт распознает стандарт Колодка:Номер (например, X4:12 или A:1).
- **Слои:** Проверка выполняется строго в рамках выбранного комплекта (**PRS**).

Порядок действий:

1. Введите команду **CH_TERMINAL**.
2. Укажите **Комплект** (например, 01).
3. Введите **POS устройства**, которое необходимо проверить (например, A1 или A2).
4. Скрипт просканирует все листы/блоки, соберет разрозненные контакты одного устройства в единую базу и откроет отчет в Notepad.

Формат отчета (TXT): Отчет строится по принципу «от общего к частному»:

- **Шапка:** Технические данные аудита (время, файл, маска слоев).
- **KOLODKA [Имя]:** Визуальное представление всех найденных контактов на конкретном разъеме. Контакты группируются в строки по мере их обнаружения в блоках.
- **PROPUSKI V [Колодка]:** Список отсутствующих номеров внутри каждой колодки (на основе максимального найденного номера).
- **WARNING: DUPLICATES:** Список адресов, которые были ошибочно назначены разным графическим контактам (например, если адрес X1:5 введен дважды в разных местах схемы).

Варианты применения:

- **Вариант 1 (Аудит МП терминала):** Проверка полноты отрисовки входов/выходов. Позволяет мгновенно увидеть, какие контакты терминала (например, X4:1-X4:20) еще не задействованы в схеме и остались в «пропусках».
- **Вариант 2 (Поиск «залипших» адресов):** Выявление критических ошибок, когда один и тот же физический выход терминала по ошибке привязан к двум разным цепям на схеме (секция DUPLICATES).
- **Вариант 3 (Контроль маркировки колодок):** Благодаря встроенной проверке ch:check-layout, отчет подсветит, если одна из колодок названа русской буквой (например, X1 вместо X1), что часто бывает при копировании блоков.
- **Вариант 4 (Сборка многоконтактных реле):** Проверка сложных промежуточных реле, чьи контакты разнесены по разным листам проекта. Скрипт соберет их в один список и покажет, все ли группы контактов (НЗ/НО) были учтены.

ВАЖНО: В скрипт не встроена база данных и номера колодок извлечённые скриптом лучше проверить по распиновке и руководству конкретной модели терминала или реле.

5. ИНСПЕКТОР ПОИСКА И НАВИГАЦИИ (CH_FIND)

Команда служит для оперативного визуального контроля элементов на схеме. В отличие от стандартных средств поиска AutoCAD, скрипт ориентирован на инженерную логику РЗА, позволяя мгновенно перемещаться между конкретными зажимами или контактами реле не зависимо от того виден атрибут или скрыт.

Условия проверки:

- **Объекты:** Любые блоки с атрибутами POS (позиция) и N1 (номер/контакт).
- **Слои:** Поиск ограничен маской выбранного комплекта (PRS*), что исключает нахождение «черновиков» или объектов с других листов.
- **Приоритет:** В версии 9.80 внедрена **числовая сортировка**. Если в ряду есть клеммы 1, 10, 2 — программа покажет их в порядке 1, 2, 10.

Порядок действий:

1. Введите команду **CH_FIND**.
2. Укажите **Комплект** (например, 01).
3. Введите **ROW (POS)** — имя ряда или устройства (например, X1 или K1).
4. Введите **NUMBER (N1)**:
 - Если ввести конкретный номер (например, 12) — программа сразу перейдет к нему.
 - Если оставить поле **пустым** (нажать **ENTER**) — активируется режим **циклического перебора**.
5. Программа выполнит ZOOM на объект и добавит его в набор SELECT.
6. В режиме перебора нажимайте **ENTER** для перехода к следующему номеру или **q** для выхода.

Варианты применения:

- **Вариант 1 (Пошаговая проверка ряда):** Использование циклического перебора для визуального контроля правильности отрисовки клеммника. Вы идете строго от 1-й клеммы до последней, проверяя приходящие на них цепи и типы блоков клемм.
- **Вариант 2 (Поиск контактов реле):** Быстрая навигация по сложным схемам. Вместо ручного поиска реле K5 на нескольких листах, вы вводите K5 и номер контакта, мгновенно перемещаясь к нужному узлу.
- **Вариант 3 (Верификация после CH_KLEMMА):** если отчет показал дубль (например, две клеммы №5), вы вводите в **CH_FIND** номер 5, и программа по очереди покажет вам оба блока, позволяя сразу устранить ошибку.
- **Вариант 4 (Контроль "потерянных" элементов):** если вы знаете, что аппарат должен быть на схеме, но не видите его — поиск по POS на слое ALLIN покажет, в какой части чертежа или на каком слое он "спрятан".

6. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ АУДИТ И ВЕРИФИКАЦИЯ (CH_SPEC)

Модуль предназначен для комплексной проверки соответствия принципиальной схемы и табличной документации. Скрипт выполняет перекрестный анализ данных, выявляет количественные расхождения и физически маркирует ошибки в таблицах AutoCAD.

Условия проверки:

- **Объекты схемы:** Блоки с атрибутами POS и N1 на слоях комплекта (PRS*).
- **Объекты сверки:** Таблицы типа ACAD_TABLE.
- **Технология Force Color:** Автоматический сброс блокировок ячеек и очистка MText-форматирования для гарантированной цветовой индикации.

Порядок действий:

1. Введите команду **CH_SPEC**.
2. Укажите **Комплект** (например, 01). Скрипт соберет все аппараты, клеммы и шинки (блоки «Е») с чертежа.
3. Выберите одну или несколько таблиц **ACAD_TABLE** для сверки.
4. Программа сопоставит содержимое первой колонки таблицы (номера клемм) с фактическими блоками на схеме.
5. **Результат:** Таблица окрасится в соответствии с найденными ошибками (Жёлтый – не соответствие со схемой. Красный – Ошибка в таблице. Оранжевый – комбинация ошибок), а в папке с чертежом откроется детальный TXT-отчет.

Формат отчета (TXT):

- **STATISTIKA APPARATOV:** Список всех уникальных POS (реле, терминалы) с указанием их количества.
- **DETAL'NIY RAZBOR:** Глубокий анализ каждого клеммника (типы XT1/XT2, дубли, пропуски номеров).
- **SVERKA SCHEMY S TABLICEI:** Списки позиций, которые «есть в таблице, но нет на схеме» и наоборот.
- **SHINKI:** Отдельный перечень всех найденных блоков шинок (тип «Е»).

Варианты применения:

- **Вариант 1 (Финальная проверка проекта):** Сверка схемы с готовой спецификацией перед печатью. Позволяет за секунды найти забытую клемму или лишний аппарат в таблице, которые окрасятся в **ЖЕЛТЫЙ** или **КРАСНЫЙ** цвета.
- **Вариант 2 (Очистка «чужих» таблиц):** Использование функции Force Color для приведения спецификаций, пришедших от других отделов или чертежей, к единому стандарту.

Встроена валидация раскладки: Выявление кириллицы. Если в отчете стоит метка [NEVERNAIA RASKLADKA!].

7. ГРУППОВАЯ НУМЕРАЦИЯ И ЗАПОЛНЕНИЕ (SET_NUM)

Команда автоматизирует процесс присвоения числовых и текстовых значений атрибутам блоков. Основное отличие версии 9.80 — интеллектуальная сортировка, которая учитывает реальное расположение клемм на монтажной панели или схеме.

Условия проверки:

- **Целевые объекты:** Блоки клемм XT1 и XT2. При массовом выделении скрипт автоматически игнорирует линии, текст и сторонние блоки.
- **Сортировка (Алгоритм FUZZ):** Допуск 2.25 мм. Если блоки смещены относительно друг друга по горизонтали менее чем на это значение, программа считает их одной колонкой и нумерует строго сверху вниз.
- **Режимы ввода:** Поддержка одиночных чисел, списков через запятую и диапазонов через дефис (напр. 1-10, 15, 20-25).

Порядок действий:

1. Выделите группу блоков (можно захватить рамкой кусок схемы целиком).
2. Введите команду **SET_NUM**.
3. **Запрос Tag (N1/POS):** Если объекты выделены заранее, этот шаг может быть пропущен (по умолчанию **N1**).
4. Введите значение или список.
 - **Для очистки:** Введите одиночный символ «Пробел» — все значения в выбранном теге будут удалены.
5. Программа перепишет атрибуты согласно их геометрическому порядку (слева направо, затем сверху вниз).

Варианты применения:

- **Вариант 1 (Заполнение резерва):** Использование данных из буфера обмена. После запуска CH_KLEMMMA вы просто выделяете пустые клеммы, запускаете SET_NUM и жмете **Ctrl+V**, мгновенно заполняя пропущенные номера.
- **Вариант 2 (Нумерация сложных выборок):** Выделение блоков по одному (кликами) в нужном вам порядке. В этом случае геометрическая сортировка отключается, и номера присваиваются строго в порядке вашего выбора.
- **Вариант 3 (Правка имен рядов):** Выделение всей клеммной сборки и выбор тега POS. Позволяет за одно действие переименовать, например, X1 в X10 для всех блоков в наборе.

ВНИМАНИЕ! (Особенности работы со слоями): При использовании данных команд (SET_NUM и SET_REPOS) необходимо учитывать режим фильтрации объектов:

- **Режим с предварительным выделением:** Если вы выделили блоки рамкой **ДО** запуска команды, скрипт обработает **ВСЕ** клеммы в наборе, игнорируя их принадлежность к разным слоям.
- **Режим с вводом кода комплекта:** Если вы запускаете команду на пустом выделении и вводите код (например, 01), программа автоматически отфильтрует и оставит для правки только те блоки, которые лежат на целевом слое (например, PRS01). Все остальные объекты, даже если они попадут в область сканирования, останутся нетронутыми.
- **Режимы ALL / ALLIN:** При использовании этих кодов защита по слоям отключается. Нумерация или замена позиций будет выполнена для всех найденных клемм в общей очереди.

8. КОРРЕКТИРОВКА ПОЗИЦИЙ ПО МАСКЕ (SET_REPOS)

Специализированный инструмент для быстрого изменения позиционных обозначений (POS) групп клемм. В отличие от стандартного поиска и замены AutoCAD, работает точно внутри атрибутов блоков P3A.

Условия проверки:

- **Целевые объекты:** Только блоки клемм XT1 и XT2.
- **Поддержка масок:** Использование символа * для частичного совпадения (напр. X* найдет и X1, и X10).
- **Слои:** Ограничение по маске комплекта PRS*.

Порядок действий:

1. Введите команду **SET_REPOS**.
2. Укажите комплект (слой).
3. Введите **Старый POS** (искемое значение, можно с маской *).
4. Введите **Новый POS** (на что заменить).
5. Скрипт найдет все подходящие клеммы и пакетно обновит их маркировку.

Варианты применения:

- **Вариант 1 (Исправление опечаток):** Массовая замена кириллической «Х» на латинскую «X» во всем комплекте за одну операцию не меняя номер клеммы.
- **Вариант 2 (Разделение рядов):** Быстрое переименование части клемм. Например, поиск X1 и замена на X1.1 для выделенной группы блоков.

- **Вариант 3 (Унификация маркировки):** Приведение разнородных обозначений к единому стандарту при сборке из разных чертежей (например, замена всех KL1, KL2 на единый XT1).
- **Вариант 4 (Работа с выделением):** Если объекты выбраны заранее, запрос «Что ищем» игнорируется — замена произойдет во всех выделенных клеммах на указанный вами новый POS.

ТАБЛИЦА ВЫБОРА КОДОВ (МАППИНГ СЛОЕВ, одинаков для всех команд)

Код	Целевой слой	Описание
00...09 (0...9)	PRS00...09	Основные комплекты защит
OL1...4	PRSOL1...4	Отходящие линии
VV1, 2	PRSVV1, 2	Вводы
TN1, 2	PRSTN1, 2	Цепи напряжения
T1, 2	PRST1...2	Трансформаторы
ALL	PRS *	Сквозной аудит всех PRS в чертеже
ALLIN	Все кроме 0	Поиск по всем слоям
ZERO	Поиск в слое 0	При работе с импортированными, сторонними чертежами, полностью выполненными в слое 0.

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ (ЧАВО/FAQ)

В: Как быстро загрузить скрипт, если я работаю на чужом месте без настройки автозагрузки?

О: Используйте метод **Drag-and-Drop** — просто перетащите файл CH_TOOL.lsp из папки проводника прямо в графическое окно AutoCAD. Скрипт будет активен до закрытия программы.

В: Скрипт CH_KLEMMА или CH_SPEC не видит клеммы, хотя они точно есть на чертеже.

О: Проверьте два момента: 1) Блоки не должны находиться на слое «0» или Defpoints. 2) Имя блока должно содержать XT1 или XT2. Все объекты аудита должны быть распределены по соответствующим **PRS-слоям** согласно вашему комплекту.

В: Почему в отчете CH_SPEC клеммы отображаются как «отсутствующие на схеме», хотя я их вижу?

О: Скорее всего, нарушена раскладка (латиница/кириллица). Если в таблице написано «X1» (латынь), а в блоке на схеме «X1» (кириллица), программа сочтет их разными объектами. Проверьте отчет на наличие метки **[NEVERNAIA RASKLADKA!]**.

В: Скрипт находит больше клемм, чем стандартный поиск AutoCAD (FIND). Кому верить?

О: Верьте скрипту. Стандартный поиск AutoCAD ищет только по видимым значениям. Команды комплекса **CH_TOOL** обращаются напрямую к базе данных чертежа и видят атрибуты, даже если они скрыты, находятся внутри динамических блоков или перекрыты другой графикой.

В: Почему при запуске SET_NUM блоки нумеруются не по порядку, а вразнобой?

О: Программа использует интеллектуальную сортировку: приоритет отдается оси **X** (слева направо), затем оси **Y** (сверху вниз). Если блоки имеют значительный перекося по высоте (более **2.25 мм**), алгоритм может счесть их разными колонками. Для строгого порядка в сложных местах выбирайте блоки по одному кликами мыши — тогда нумерация пройдет строго в порядке выбора.

В: Можно ли через SET_NUM пронумеровать не только клеммы (N1), но и аппараты (POS)?

О: Да. Если вы не выделяли объекты заранее, скрипт спросит имя тега. Введите POS, и программа пронумерует аппараты (например, K1, K2, K3...). Если объекты уже выделены, программа по умолчанию предложит N1 для скорости.

В: Команда SET_NUM выдает ошибку при вводе списка «1-5, 10». В чем причина?

О: Проверьте отсутствие пробелов внутри строки: пишите 1-5,10, а не 1 - 5 , 10. Также убедитесь, что выбранный тег (например, N1) физически существует в каждом из выбранных блоков.

В: После работы CH_SETKA весь чертеж стал красным. Как это быстро исправить?

О: Команда окрашивает в красный только те линии, которые лежат на слоях WIRE* и не попали в сетку 5 мм. Чтобы вернуть им исходный цвет «По слою», используйте команду **CH_SETKA_ОТКАТ**.

В: Скрипт CH_FIND выполнил зум, но я все равно не вижу объект из-за обилия линий.

О: После зуммирования объект остается в наборе «Предварительный выбор» (подсвечен «ручками»). Вы можете нажать на иконку «**Изолировать объекты**» в статус-баре AutoCAD, чтобы временно скрыть всё, кроме найденного блока.

В: В чем ключевое различие между CH_KLEMMА, CH_TERMINAL и CH_SPEC?

О: * **CH_KLEMMА** — оперативный отчет по одному ряду в консоль + копирование пропусков в буфер.

- **CH_TERMINAL** — глубокий аудит одного сложного устройства (МП защиты, модули) с анализом колодок.
- **CH_SPEC** — генеральный аудит всего чертежа «Схема-Таблица» с автоматической покраской ошибок в спецификации.

В: Почему в таблице спецификации ячейка не покрасилась, хотя там явная ошибка?

О: В версии 9.80 это практически исключено благодаря технологии **Force Color**. Программа принудительно сбрасывает стилевые переопределения. Если ячейка не красится — проверьте, является ли она объектом ACAD_TABLE (а не просто набором линий и текста).

В: Как не испортить нумерацию соседнего комплекта при массовой правке?

О: Самый надежный способ — всегда запускать команду через ввод конкретного кода комплекта (01, 02 и т.д.). Это активирует «интеллектуальный фильтр», который видит только ваши блоки и защищает чужие цепи от случайных изменений.
