

# ➤ МОЖЕТ ЛИ nanoCAD ЗАМЕНИТЬ ЗАПАДНЫЕ САПР-РЕШЕНИЯ? ДАВАЙТЕ ИСКАТЬ ОТВЕТ...



**NANOCAD**  
УМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

При внедрении нашей САПР-платформы мы часто сталкиваемся с тем, что мало кто в нашей стране может адекватно оценить функционал такого сложного и многогранного инструмента, как САПР, полно сравнить конкурирующие решения и сделать непредвзятую оценку. Чаще всего такую работу поручают местному "САПР-гуру" — специалисту-фанату, который может быть (и скорее всего будет) предвзят, так как любит решение, используемое им в данный момент. В результате получаем список "вкусных", но малоиспользуемых функций, которые "вы должны сделать — иначе никакого внедрения!", а тема импортозамещения плавно затухает. В ответ мы задумались об инструменте, который позволит сделать независимую оценку, реализовали его и теперь готовы им с вами поделиться.

## Введение

Идея инструмента заключается в том, чтобы собрать в список функции, которые рядовой пользователь САПР применяет каждый день. То есть выбираем группу пользователей, включаем на их компьютерах ведение логов командной строки, собираем логи в определенную папку в сети организации, а затем анализируем их. Сама по себе схема очень удобна:

- все полностью автоматизировано: нужно только включить ведение журнала;
- все абсолютно конфиденциально: в журнал логов включается только информация о вызываемых командах, а не о самом проекте;
- сбор статистики абсолютно не мешает ежедневной работе пользовате-

ля: запись в журнал — достаточно незаметная операция.

Самое главное — такой сбор статистики позволяет провести максимально полный анализ: вы можете собирать журналы хоть в течение целого года, а программа будет аккуратно коллекционировать в папочке вызовы команд. Также вы можете проводить анализ, разбив пользователей по группам, — просто укажите разные папки для сбора статистики. А журналы затем покажут, какие команды платформы использовались, применялись ли какие-нибудь приложения или

дополнительные разработки, каков уровень использования платформы и приложений (частота вызова команд). Словом, беспристрастная статистика и никакого субъективизма.

Возникает вопрос, а как включить такой журнал? Тут всё просто: в командной строке вводим команду *Параметры* (или *OPTIONS* для английской версии). Далее идем на закладку *Открытие/Сохранение* (или *Open and save*) и взводим опцию *Вести файл журнала* (или *Maintain a log file*) (рис. 1). Как результат выполнения этой команды в системную папку,

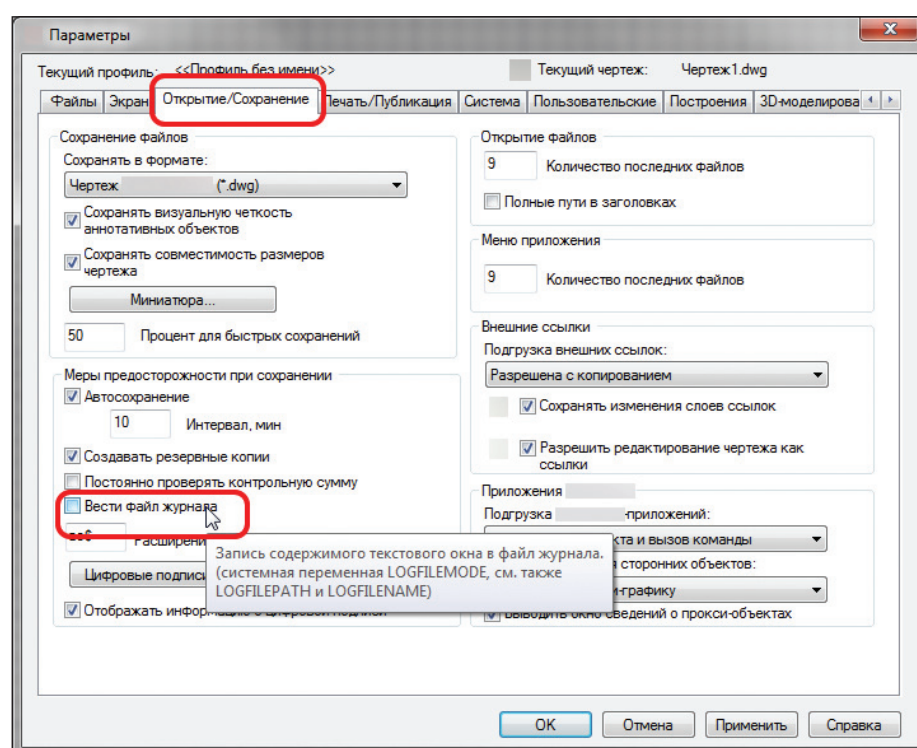


Рис. 1. Включив опцию *Вести файл журнала*, вы сможете накапливать статистику о командах, используемых в САПР-решении. Эта статистика будет собрана в папке, которая задается переменной LOGFILEPATH



Имя	Дата изменения	Тип	Размер
2 Общая схема_1_1_6537.log	22.06.2015 15:57	Текстовый докум...	402 КБ
17-ПИР-ИОС2.2-ЦПС-13-ПТ_1_1_1721.log	30.06.2015 15:22	Текстовый докум...	612 КБ
17-ПИР-ИОС2.2-Р209.ПН-28-БК_1_1_0124.log	25.06.2015 14:53	Текстовый докум...	234 КБ
17-ПИР-ИОС2.2-Р209.ПН-26.1_26.2-БК_1_1_8241.log	19.06.2015 15:16	Текстовый докум...	245 КБ
БТ-№3_1_1_6502.log	15.10.2015 16:59	Текстовый докум...	423 КБ
ВЖГС и ВЖК от 15.06.15 схема ВВ_1_1_5343.log	07.07.2015 3:46	Текстовый докум...	352 КБ
Генплан_1_1_0658.log	29.06.2015 15:12	Текстовый докум...	201 КБ
ЖК(тип.21-ЭП)_2_recover_1_33_8467.log	28.05.2015 10:47	Текстовый докум...	1 225 КБ
квартира_1_1_0601.log	29.06.2015 15:59	Текстовый докум...	216 КБ
Набейники-10.8_1_1_3502.log	03.11.2015 16:29	Текстовый докум...	221 КБ
Общая схема КС.П_1_1_0490.log	08.07.2015 14:48	Текстовый докум...	225 КБ
Парк д.з. топлива кк40_1_1_3062.log	12.11.2015 17:05	Текстовый докум...	616 КБ
Приложение 1 ЦПС-13-ПТ_1_1_9276.log	23.06.2015 13:10	Текстовый докум...	369 КБ
Р209-ЭМ-ВСЕ_1_1_0326.log	08.07.2015 9:50	Текстовый докум...	211 КБ
Схема КС (предварит.)_1_1_5564.log	25.06.2015 15:59	Текстовый докум...	199 КБ
тип.1012 (тип.)_1_1_8050.log	13.11.2015 12:38	Текстовый докум...	1 249 КБ

Рис. 2. Типичная папка с журналами команд – на каждый файл отдельный журнал

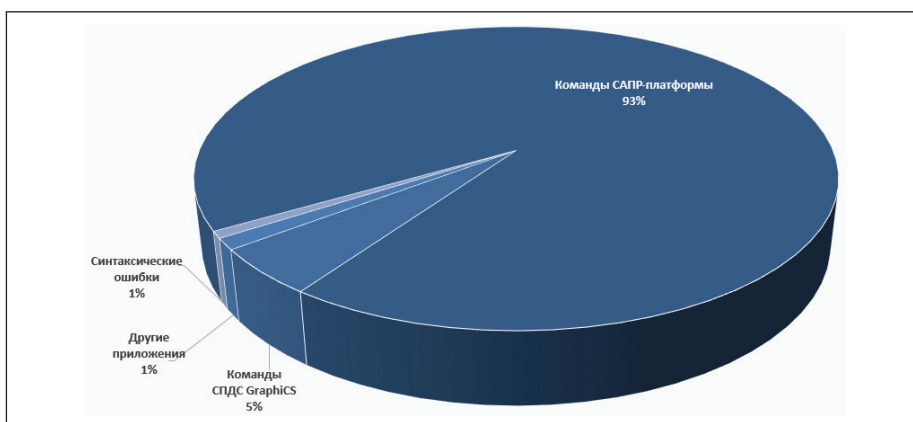


Рис. 4. Предварительный список команд может содержать как вызовы приложений, так и синтаксические ошибки

задаваемую переменной LOGFILEPATH, будет сохраняться информация из командной строки (журнал команд).

В принципе, все это настраивается еще через три системные переменные: LOGFILEMODE (включить/отключить режим ведения журнала), LOGFILEPATH (путь до папки ведения журналов) и LOGFILENAME (путь до текущего журнала команд). У вас нет таких команд? Скорее всего, вы пользуетесь САПР, которая не позволяет вести журнал вызываемых команд, и здесь требуется не импортозамещение, а переход с конкурирующих решений – это чуть другая история...

Итак, включили журнал ведения логов, собрали логи в папку – что дальше?

## Предварительная обработка данных

Дальше мы получаем груду файлов, внутри которых спрятаны используемые команды (рис. 2).

Если заглянуть внутрь, то мы увидим всё, что писалось в командную строку: вызовы команд (то, что нас интересует), системные сообщения, ответы пользователя, значения переменных, сообщения

об ошибках, предупреждения и т.д. Все это надо теперь обработать и составить список вызываемых команд с информацией о том, как часто вызывали каждую из них. Для этого мы написали простую утилиту на языке AutoIt, которая напускается на \*.log-файлы в указанной папке, последовательно их обрабатывает и формирует массив команд с подсчетом частоты их вызова (рис. 3).

Работа с утилитой StatCAD очень проста: достаточно указать папку с логами, нажать на кнопку *Анализ*, дождаться окончания работы и, нажав на кнопку *Показать статистику*, получить список в отдельном окне. Данные из этого окна можно скопировать в Excel или текстовый формат – как вам удобнее. А дальше начинается творческая работа.

## Обработка полученной статистики

Во-первых, мы должны в полученном списке выделить команды САПР-платформы, а значит необходим список штатных команд платформы, с которой сравниваем. Сейчас мы накопили порядка 2400 команд, системных переменных и алиасов-сокращений (как на русском, так и на английском языке), с ко-

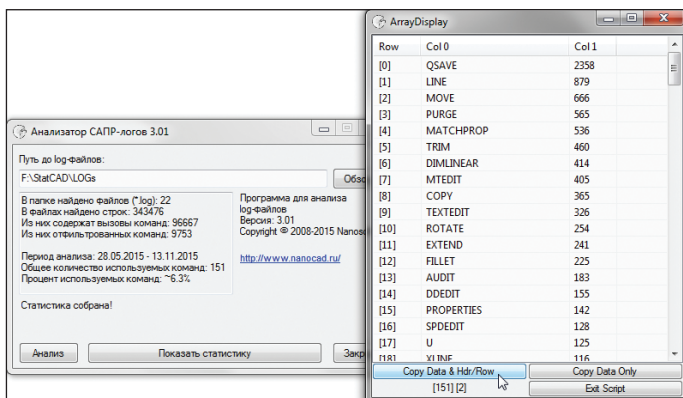


Рис. 3. Утилита StatCAD, которая позволяет обработать журналы команд и сформировать список использованных команд

торыми проводим сравнение – простое пересечение таблиц в Access позволяет одним щелчком мыши получить сходные и отличающиеся команды. Сложнее всего с отличающимися командами – их приходится анализировать вручную, отделяя синтаксические ошибки от команд приложений, команд, написанных пользователями и т.п. Зачастую результат удивляет (рис. 4) – статистика может показать, что доля платформы существенно превышает долю приложений. Кроме того, мы можем сравнить список распознанных команд САПР-платформы со списком реализованных команд платформы nanoCAD Plus – это тоже пересечение двух таблиц в Access. В результате мы получим список команд, реализованных в режиме "один к одному" (полное совпадение).

## Результаты анализа

И, наконец, список оставшихся команд разбивается на три части:

1. **Реализованный функционал**, то есть команды, которые не проходят через командную строку nanoCAD Plus, но реализованы через интерфейс программы, и их отсутствие пользователь на практике не заметит. Например, команда PDFATTACH (вставка PDF-подложки) на данный момент не зарегистрирована в списке команд nanoCAD и тем не менее доступна из меню *Вставка/Подложки...*
2. **Альтернативный функционал**, то есть команды, которые в силу особенностей разработки отличаются от аналогичных команд других САПР, но позволяют пользователю решать поставленные задачи аналогично или даже с более высокой производительностью. Например, работа с таблицами в среде nanoCAD Plus 7.0 заточена под российские стандар-

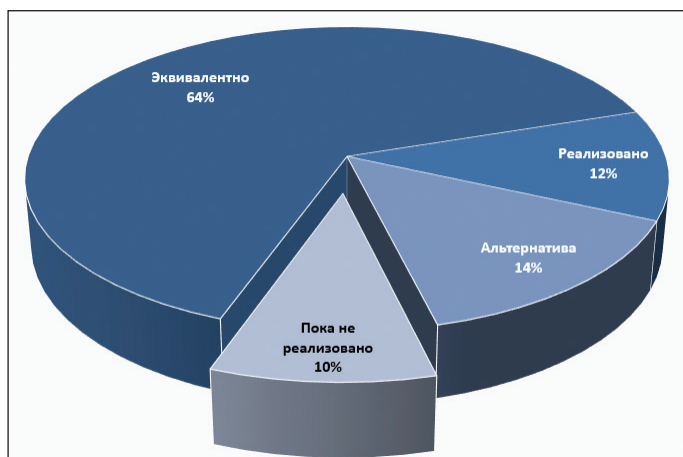


Рис. 5. Диаграмма, наглядно сравнивающая список команд nanoCAD Plus со списком команд западной САПР-платформы, используемой у одного из заказчиков

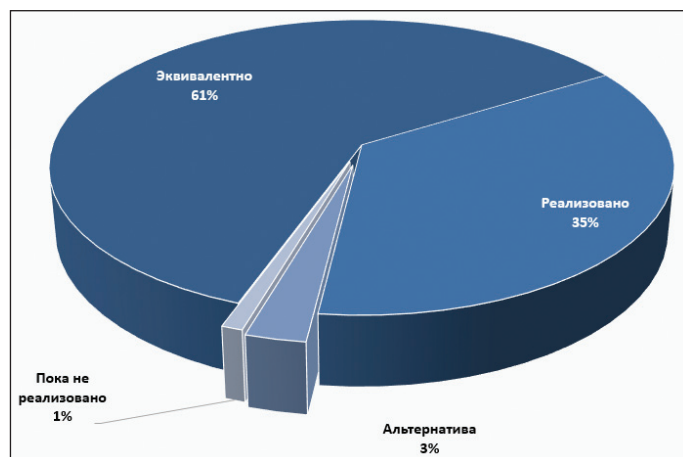


Рис. 6. А если сравнивать команды по частоте вызова, картина будет еще более убедительной

ты оформления плюс операции сбора данных с текущего \*.dwg-чертежа — достаточно уникальная функция, объединяющая несколько инструментов в один.

3. **Нереализованный функционал**, то есть команды, которые сейчас не работают в среде nanoCAD Plus 7.0 и, увы, нет никакой альтернативы для их замены. Часть этих функций находится в разработке (например, *Подшивки*, *Инструментальные палитры*), часть — требует анализа и дополнительного согласования по реализации, а часть — явно необязательна к реализации (например, *Вызов веб-сайта 360*).

Третья часть с точки зрения анализа самая сложная — требуется проанализировать каждую команду, уточнить, что она делает, какая альтернатива возможна в платформе nanoCAD Plus (а может быть она уже и реализована) и, если команда отсутствует, то оценить, насколько отсутствующая функция необходима в работе организации. Это ручной аналитический труд, но в результате вы будете вознаграждены отличной говорящей диаграммой (рис. 5).

Но и это еще не всё — помните, что мы не просто сформировали список вызываемых команд, но и собрали статистику по частоте их вызова? И правда, одно дело — ответ на вопрос "реализована команда или нет?" и совершенно другое — "используется ли вызванная команда?". И тут тоже можно получить говорящие результаты (рис. 6): доля не реализованного в nanoCAD функционала может упасть до 1-3%! Это означает, что в подавляющем большинстве случаев пользователи не заметят разницы возможностей между nanoCAD и западными решениями.

## Вместо заключения

Признаюсь, когда я впервые получил подобные результаты, у меня самого был шок. Получается, что платформа nanoCAD может достаточно свободно замещать популярные западные решения в функциональном плане: в 97-99% случаев пользователи получают альтернативный инструмент для работы. На сегодня я провел подобный анализ в пяти организациях: соотношения команд примерно одинаковы, и я перестаю удивляться. Тем не менее, думаю, что результаты анализа могут сильно отличаться от одной организации к другой. Именно поэтому я хочу поделиться всеми материалами — попробуйте провести анализ на своем предприятии, и давайте совместно ответим на вопрос "Возможно ли импортозамещение на nanoCAD Plus?". Что у меня есть:

- *Утилита StatCAD 3.01*, которая обрабатывает \*.log-файлы и собирает статистику по командам используемой вами САПР-платформы. Делюсь с вами как исполняемым модулем, так и AutoIt-скриптом (исходный код).
- *Excel-таблица со списком известных на данный момент команд*, системных переменных и сокращений как платформы nanoCAD, так и одной из известных западных САПР-платформ. Кроме того, таблица содержит список найденных отличающихся команд с анализом на тему того, к какой группе команд относится каждая из них (альтернатива, реализовано, не реализовано).
- *Пример папки с \*.log-файлами*, на котором вы можете "прогнать" утилиту StatCAD 3.01. Лучше, конечно, положить сюда ваши собранные \*.log-файлы.

- *Excel- и Access-документ*, анализирующий таблицы — просто поместите в файл CLIENT\_CMD.xlsx результат работы StatCAD 3.01 и открывайте в Access таблицы 02ACAD\_CROSS, 02ACAD\_NOTFOUND, 03ACAD-NCAD\_CROSS, 04ACAD-NCAD\_NOCROSS — думаю, что названия таблиц говорят сами за себя.

Если у вас не получается провести анализ собранной статистики своими силами, буду рад получить ваши \*.log-файлы. Или Excel-таблицы со списком используемых вами команд (заполненный CLIENT\_CMD.xlsx из приложенных архивов). В этом случае я смогу провести анализ самостоятельно и использовать полученные результаты для развития платформы nanoCAD. Поверьте, это будет очень полезная для нас информация — на основании этих данных мы развиваем продукт, а вы получаете всё более удобный инструмент.

Денис Ожигин  
ЗАО "Нанософт"  
Тел.: (495) 645-8626  
E-mail: denis@nanocad.ru

## Дисклеймер

Данный анализ демонстрирует принципиальную возможность или невозможность замены одного САПР-решения другим, но не гарантирует результата. Любое внедрение, кроме приведенного в статье технического аспекта, связано с рядом других технических, организационных, психологических и прочих моментов. Именно поэтому мы рекомендуем работу по импортозамещению проводить совместно с авторизованными дилерами ЗАО "Нанософт".