

РУКОВОДСТВО

ЛИСТ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

УПРАВЛЕНИЕ, ИМПОРТ, ИНТЕГРАЦИЯ

Панель импорта.

Подразделение	Гиперссылка или ID	Имя листа	Диапазон
Импорт	1XyDRqZJai_aV2JCUeNskinZVpMJv3alRR-6qtczbzflo	Импорт	A4:AJ
<input type="text"/>			

На данной панели, находятся 4 столба, три из которых являются обязательными для импорта данных с клиентских листов.

Первая колонка: **подразделение**

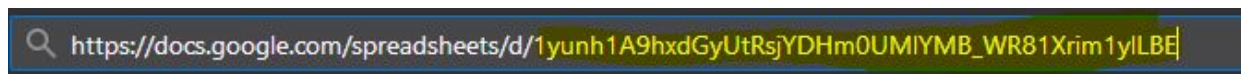
Необязательная

Для простоты понимания, в ней пишется имя необходимого листа/подразделения, чтобы можно было соотнести его с необходимым ID документа .

Вторая колонка: **Гиперссылка или ID документа**

Обязательная

В данную колонку вписывается ссылка или ID документа в данном формате:



Т.е. Это может быть как полная ссылка с <https://>, так и чистый ID листа, в данном случае это: **1yunh1A9hxdGyUtRsJYDHm0UMIYMB_WR81Xrim1yILBE**

Третья колонка: **Имя листа**

Обязательная

Здесь необходимо указать лист, внутри документа с которого необходимо выполнить импорт. В большинстве случаев это вкладка, имя которой указано снизу документа, например “Заказы”



Четвертая колонка: **Диапазон**

Обязательная

Указывается необходимый диапазон для импорта значений на конкретном листе, в формате: **“A4:AJ”**

Панель сортировки импорта

Сортировка	по номеру поля	по возрастанию
<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>

Если поставить галочку напротив значения: сортировка, то входной массив данных с лист(ов) будет отсортирован по номеру колонки, указанный в соседней ячейке (по номеру поля указанному на клиентском листе)

Колонка по возрастанию при включенном значении, сортирует массив по возрастанию, в противном случае, по убыванию.

Кнопки функционала на панели импорта

ИМПОРТ

ПОЛУЧИТЬ
ФОРМУЛУ

Всего имеется две кнопки с различным функционалом. При верно указанных значения для импорта в предыдущих итерациях и нажатии на кнопку **ИМПОРТ** тогда и только тогда, данные будут вставлены на лист: “Журнал заказов”, по формуле указанной в ячейке **A2**.

При нажатии на кнопку **ПОЛУЧИТЬ ФОРМУЛУ**, на листе выгрузка данных в ячейке **A4** будет указана формула с аналогичными параметрами, в режиме отключенного исполнения, т.е, со значением ` . Для того чтобы формула была приведена исполнение, `

необходимо убрать. В результате мы получим аналогичный массив данных, который будет доступен для любых манипуляций, построения графиков и прочего.

II АНАЛИТИКА ПО ТС и ОП

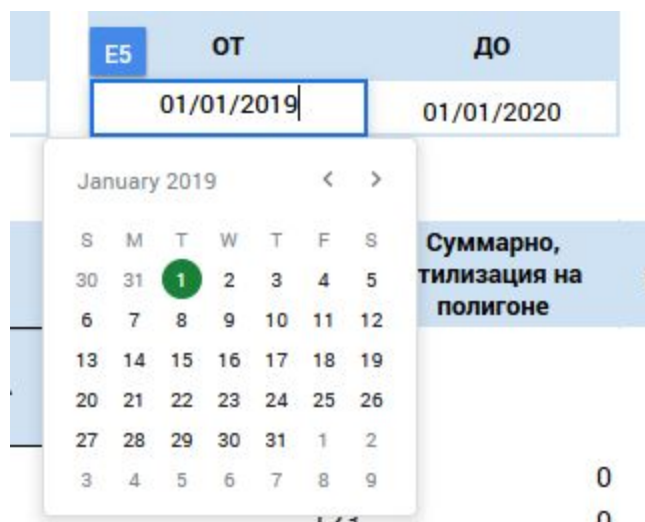
Панель времени и даты для выборки данных:

СЕЙЧАС	СЕГОДНЯ	ОТ	ДО	ПЕРИОД «ОТ»	ВЫЧЕСТЬ ДНЕЙ	РЕЗУЛЬТАТ
12/08/2019	12/08/2019	01/01/2019	01/01/2020	12/08/2019	10	02/08/2019

Данная панель служит инструментом для аналитической работы с данными, расположенными на вкладке “Журнал заказов” и состоит из трех блоков.

В первом блоке с колонками “сейчас” и “сегодня” хранятся данные, которые представляют собой значения функций **=NOW()** и **=TODAY()**. В первом случае, в ячейке хранится timestamp, во втором дата в формате 00:00 DD/MM/YYYY, т.е. “К началу дня”.

Второй блок, — контрольный. При двойном клике по значению внутри столбца “от” или “до”, откроется панель введения даты:



На котором можно выбрать необходимую дату.

По итогу, после выбора, выборка данных будет сформирована в выбранном диапазоне с условием “*больше(меньше) или равно*”. То есть, например для того, чтобы посмотреть результаты за “сегодня”, достаточно указать в обоих рамках сегодняшнюю дату.

Третий блок: вычислительно-справочный. Он служит для упрощения вычисления необходимой даты, например он позволяет отсчитать -X дней, от текущей даты.

Панель автопарка для выборки данных:

ОП машины	Гос. номера
УНИКАЛЬНЫЕ	АВТОПАРК С ЛИСТА

В 345 МК 161
 О 426 СО 161
 О 125 НС 123
 В 967 ЕА 161
 К 761 ТУ 161
 Т 807 ЕЕ 161
 В 223 МК 161
 В 245 МК 161
 Е 263 ВУ
 О 352 ЕХ

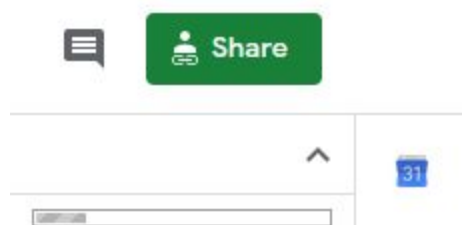
На данной панели существуют две кнопки, которые позволяют управлять выборкой данных в автоматическом режиме.

При нажатии на кнопку **“УНИКАЛЬНЫЕ”**, на лист прогрузятся все уникальные значения гос. номеров с листа *“Журнал заказов”* из соответствующей колонки (**D**), но без привязки к конкретному структурному подразделению (формула *UNIQUE*)

При нажатии на кнопку **“АВТОПАРК С ЛИСТА”** будут подгружены все необходимые данные по машинам с листа *“Автопарк ТС”* с привязкой к подразделению (формула *QUERY*)

ВНИМАНИЕ! Важно понимать, что любые манипуляции с данными, особенно на большом временном периоде, это высоко-ресурсная операция. И для избежания ошибок и большей стабильности при работе с документом, вам необходимо дождаться ее завершения.

О статусе выполнения операции, вы можете судить по прогресс-бару в правом-верхнем углу документа.



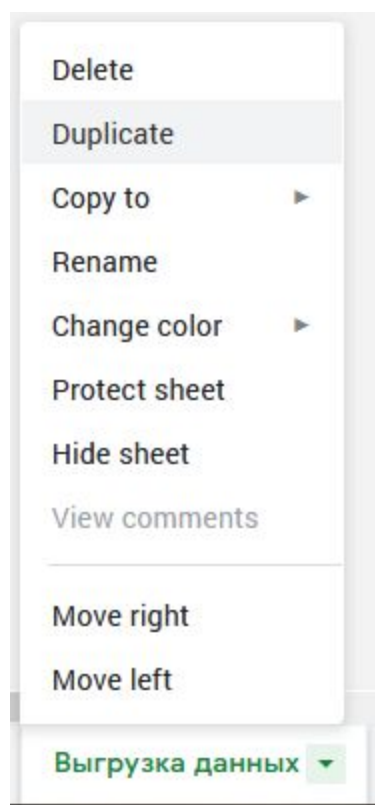
Аналитическая выборка данных.

Количество за период	Суммарно, утилизация на полигоне	Суммарно, утилизация в тоннах	Суммарно, утилизация в м3	Валовая прибыль	Маржинальная прибыль	Суммарно, Доход	Суммарно, Расход	Суммарно, Стоимость запчастей	Суммарно, ЗП рем. группы	Суммарно, ЗП грузчиков	Суммарно, ЗП водителей	Суммарно, Расход топлива	Суммарно, Расход топлива, л	Макс	Средняя	Мин
67	0	0	0	49.22%	423,640.90 Р	860628	436987.06	38500	0	0	73200	182876.48	3989.33	0	0	0
123	0	0	0	83.78%	3,908,694.08 Р	4665375	756680.95	16383	2000	183098	123692	431034.95	8996.9	0	0	0
122	0	0	0	61.86%	435,504.75 Р	704000	268495.32	6219.65	1500	26560	81641	152574.67	3418	0	0	0
123	0	0	0	52.35%	418,351.54 Р	799229.75	380867.29	9316.8	4300	109062	79501	178687.54	3998.1	0	0	0
123	0	0	0	73.43%	545,210.00 Р	742500	197290	39550	7000	35192	48471	67077	1391.1	0	0	0
123	0	0	0	52.18%	502,687.40 Р	963335	460636.63	39184.91	749	129397	102185	189120.72	3950.5	0	0	0
122	0	0	0	87.63%	2,307,735.69 Р	2633400	325664.31	58080	0	75696	62274	129614.31	2693.1	0	0	0
122	0	0	0	85.27%	3,678,232.72 Р	4313527	635272.32	63238.3	6800	103418	109033	352783.02	7361.5	0	0	0
122	0	0	0	48.14%	41,259.00 Р	85711	44452	0	0	4814	39638	0	0	0	0	0
121	0	0	0	48.82%	274,114.00 Р	561534	287420	0	0	38566	248854	0	0	0	0	0
109	0	0	0	26.72%	35,483.16 Р	132775	97291.84	0	0	18256	42338	36697.84	781.57	0	0	0
112	0	0	0	86.76%	3,342,827.10 Р	3852750	509922.93	12257	0	116200	96728	284738.93	5929.7	0	0	0

Конечная выборка данных хранится в диапазоне **D12:ZZZ**. Как было сказано выше, большинство операций по выборке, — **ресурсоемкие**. Каждой ячейке принадлежит определенная формула. Все формулы в ячейках, — гибкие, то есть их можно растягивать как по вертикали, так и по горизонтали. При необходимости, можно добавить новые столбцы и свободно менять последовательность формул. Большинству формул требуется два аргумента. Диапазон по времени и содержание гос. Номера.

Работа с вкладкой “Аналитика по ОГ” по своей сути аналогична вкладке “Аналитика по ТС”

III ВЫГРУЗКА ДАННЫХ



Данная вкладка предназначена для выгрузки данных, по формуле с параметрами сгенерированной на вкладке “Управление”.

В итоге, на данном листе, в ячейке B4 вы получите не исполняемую формулу, записанную через ` . Данный символ необходимо убрать, для того, чтобы формула исполнилась и получить необходимые данные.

Полученные данные можно использовать свободно для построения графика, независимого анализа и прочее. Для того, что бы не взаимодействовать с данными на вкладке “Журнал заказов”.

Главный функционал этого листа, возможность получения узко-необходимой выборки и последующего её копирования через данный функционал, **Duplicate/Сделать копию**.

IV АВТОПАРК ПО ТС и КОНТРАГЕНТЫ

Данные вкладки предназначена для экспорта данных с серверного листа (администратора) на клиентские листы (структурных подразделений). Сама структура листа и её заполнение полностью отдается на усмотрение администратора.

На листе “АВТОПАРК ПО ТС” иммутативным с точки зрения данных является данный блок:

C	D	E	F
Структурное подразделение	Гос. номер	Марка	Вместимость в кубах
Анапа	A 123 KE 23	Тест1	100
Таганрог	A 234 MP 45	Тест2	150
Анапа	K 345 PA 23	Тест1	150
Таганрог	E 456 PY 54	Тест2	100
Сочи	K 345 PA 23	Тест1	150
Сочи	E 456 PY 54	Тест2	100

А для листа “КОНТРАГЕНТЫ”:

C	D
Структурное подразделение	Адрес
Сочи	улица Пумпянского 1
Сочи	улица Галицкого 2
Сочи	улица Гришина 3

Экспорт данных по этим блокам идем на клиентский лист, через функцию *QUERY*. То есть, при добавлении нового ТС и(ли) Контрагента он появляется на клиентском листе спустя 1 минуту.

V ИМПОРТ/ЭКСПОРТ ДАННЫХ

Импорт-экспорт данных выполняется по ID листа через формулы *QUERY* и *IMPORTRANGE*.

Более подробно об этих функциях можно прочитать [в официальной документации к Google Sheets](#).

Периодичность обновления данных на листах, 1 минута или по изменению. Для того, чтобы изменить данный параметр, необходимо зайти в настройки документа и изменить данный блок:

Settings for this spreadsheet ×

General

Calculation

Recalculation

On change and every minu... ▾

This affects how often NOW, TODAY, RAND, and RANDBETWEEN are updated.

Iterative calculation

Off ▾

Determines whether formulas with circular references are resolved by iterative calculation. [Learn more about iterative calculation.](#)

Cancel

Save settings

VI БЕЗОПАСНОСТЬ

Для защиты данных на листе, как в формате просмотра, так и редактирования существует несколько инструментов.

Первое, что должен сделать администратор, это ограничить доступ к серверному-листу, заранее добавив к нему необходимых пользователей и закрыв доступ “по ссылке” для всех остальных. Единственным способом доступа на лист, должен быть точечный менеджмент участников через google account, через данную опцию:

Sharing settings

Link to share (only accessible by collaborators)

https://docs.google.com/document/d/1m1z_wU1FoVKzTj5q9ZUJUHYkL200RtTnJW_f

Share link via:



Who has access



Private - Only you can access

[Change...](#)

AlexZeDim (you)
alexzedim@gmail.com

Is owner

Invite people:

Enter names or email addresses...



Owner settings [Learn more](#)

- ☐ Prevent editors from changing access and adding new people
- ☐ Disable options to download, print, and copy for commenters and viewers

Done

Важно понимать, что любой участник, что имеет доступ на лист, так или иначе может просматривать все содержимое листа и(ли) сделать его полную копию.

Трансфер прав собственности по листам, также проходит в этом окне, через функцию "make owner/назначить владельцем"

Protected sheets & ranges X

Enter a description

Range **Sheet**

Журнал заказов ▼

☐ Except certain cells

Cancel **Set permissions**

Второй этап, для ограничения доступа по редактированию критичных данных и формул, например чтобы избежать far-fingers mistake, это определить диапазон для protected range, который позволит ограничить диапазон редактирования для избранных участников.

Основное название этой функции, защитить критичные данные/формулы от (зло)намеренного или случайного редактирования.

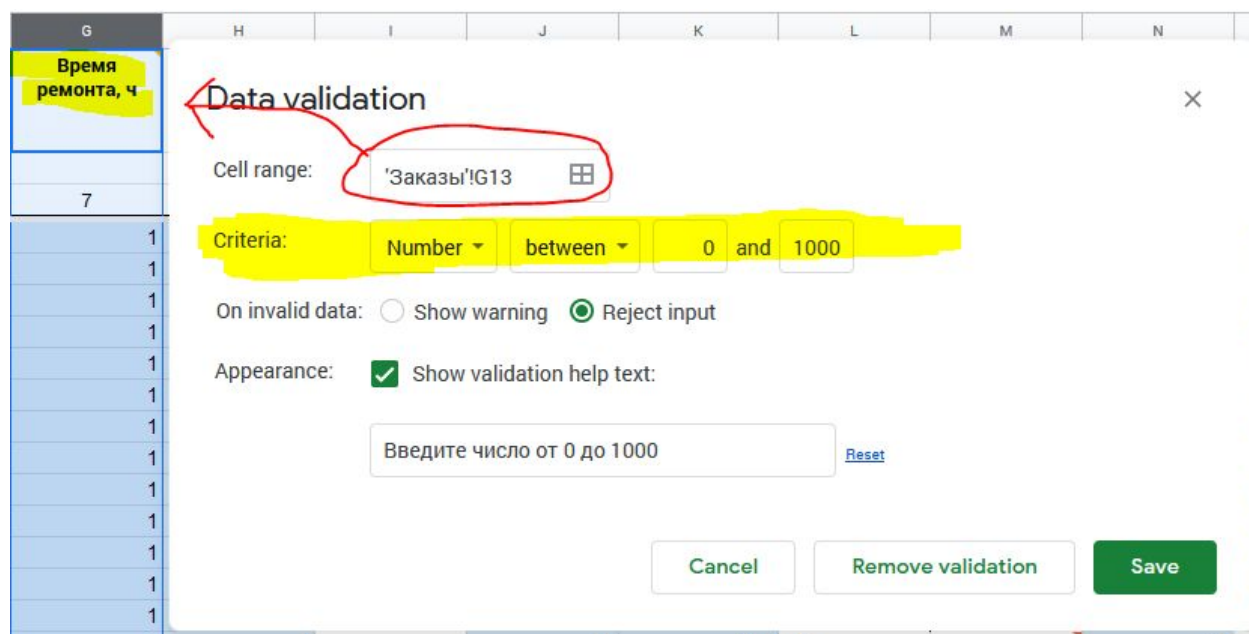
Защитив лист “Журнал заказов” или любой другой диапазон с которого идет экспорт данных - мы обеспечиваем иммутативность всем диапазонам на тех листах/документах где это необходимо, и тем самым гарантируем работоспособность аналитического функционала.

VII ИММУТАТИВНОСТЬ КЛИЕНТСКИХ ДАННЫХ

Важно понимать, что клиентские и серверный лист(ы) работают в тесном тандеме друг с другом. У администратора есть доступ на оба листа и у самих листов, через администратора, есть доступ друг-на-друга.

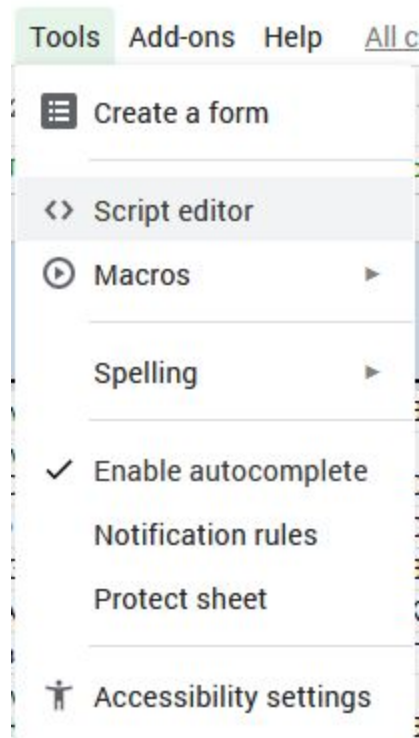
Важно понимать что изменение диапазона с которого идет экспорт данных влечет за собой изменение данных и на том листе, куда экспортируются данные, но не наоборот. То есть, данные, которые импортируются через формулу не могут быть изменены, от слова “совсем”.

Так-же важно понимать, что на клиентских листах администратору необходимо жестко проверять/задавать данные на валидность через инструмент условного форматирования. Например в поле для типа данных “дата”, — вводить исключительно данные в формате даты.



Пример использования инструмента “условного форматирования” на клиентском листе для поля “Время ремонта”

VIII GOOGLE SCRIPT



Весь автоматический функционал на серверных и клиентских листах реализован с помощью *Google Script*, который является упрощенной имплементацией классического *plain-vanilla javascript*.

Для того, чтобы получить доступ к редактору GS, необходимо воспользоваться данной опцией в выпадающем меню.

Большинство функционала автоматического ввода данных работает через функцию *onEdit()*.

Каждый документ обладает независимыми скриптами. Изменение кода на одном, не повлечет изменение на другом.

Важно понимать, что на клиентских листах, критичной является последовательность столбцов, так как большинство автоматически вводимых данных работает по принципу *offset*, то есть отступ от вводимой ячейки.

Любое архитектурное изменение листов, связанное с последовательностью колонок и переименованием вкладок в документе, это чрезвычайно ресурсоемкая операция. Тем не менее, переименование старых или добавление новых колонок допускается свободно, при условии расширения диапазона для импорта данных.

Репозиторий кода для клиентского и серверного листа доступен по [ссылке \(github\)](#).

IX ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. [Документация по Google Sheets](#)
2. [Документация по Google Script](#)
3. [StackOverflow Hub \(GS\)](#)