

*НОВАЯ  
КУЛЬТУРА  
РАБОТЫ В  
EXCEL*

1

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ РАБОТА В EXCEL | УРОВЕНЬ 1**



КОНСАЛТИНГ И ПРОГРАММНЫЕ  
РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ФИНАНСОВ

## Содержание

1.1. Объективные сложности финансовых расчетов на базе Excel.....	3
1.2. Принципы составления правильных расчетов с помощью Microsoft Excel.....	7
1.2.1. Минимум мест ручного ввода данных.....	9
1.2.2. Целостность входящих данных.....	10
1.2.3. Исключение ручной обработки первичных данных.....	11
1.2.4. Первичные данные вносятся в модель расчетов только один раз.....	13
1.2.5. Использование технологичных инструментов переноса данных.....	14
1.2.6. То, чего можно избежать в расчетах, нужно избежать.....	15
1.2.7. Прозрачность представления расчетов и результатов.....	15
1.2.8. Формулы должны совпадать с экономическим смыслом расчетов.....	17
1.2.9. Максимальная эластичность создаваемых моделей расчетов.....	18
1.2.10. То, что можно проверить, нужно проверить.....	19
1.2.11. Необходимость и достаточность автоматических проверок.....	19
1.2.12. Использование условного форматирования для визуального оповещения об автоматических проверках.....	20
1.2.13. Исходные данные отделяются от осуществляемых расчетов.....	21
1.2.14. Единая палитра стилей для разных типов ячеек в расчетах и результатах.....	22
1.2.15. Использование концепции справочников.....	23
1.2.16. Избежание ввода значений в формулах.....	25
1.2.17. Отдельное представление результатов расчета от самого расчета.....	26
1.3. Расширение возможностей Microsoft Excel.....	28
1.3.1. Настройка FxRate для автоматизации расчетов курсов валют.....	28
1.3.2. Работа с выгрузками.....	28
1.3.3. Очистка данных для подготовки расчетных файлов.....	31
1.3.4. Удаление связей с внешними файлами.....	31
1.3.5. Защита листов.....	32
1.3.6. Оформление файлов.....	33
1.3.7. Резервное копирование.....	33
1.3.8. Производительность файлов.....	34
1.3.9. Объединение условного форматирования.....	35
1.3.10. Узкоспециализированные инструменты.....	35

# 1. Новая культура работы в Excel

Почти каждый сотрудник офиса, будь то экономист, бухгалтер, кадровик, маркетолог или какой-либо другой специалист, так или иначе сталкивается с необходимостью построения расчетов. Чаще всего для этих расчетов используется программа, которая всегда под рукой и многим знакома — это Microsoft Excel. Однако, к сожалению, частое использование данной программы не всегда тождественно высокому уровню владения и правильному применению всех ее возможностей.

Как показывает практика, большинство возможностей и встроенных функций Excel действительно не нужны при проведении каких-либо расчетов. Тем не менее, значительный набор функций, способных облегчить работу сотрудника и сделать ее более точной и эффективной, также игнорируется по простой причине неосведомленности о них.

Незнание всех возможностей Excel влечет за собой осуществление многих операций вручную, что приводит к высоким трудозатратам сотрудников, производящих расчет, а именно к длительному процессу его выполнения и, следовательно, к невозможности получения результата в сжатые сроки. В случае если трудозатраты, необходимые для расчета, слишком большие, исполнителям приходится упрощать его методологию.

Однако нельзя с уверенностью утверждать, что сотрудник, хорошо владеющий инструментами и функциями Excel, сделает расчет быстро, качественно и без ошибок. На практике нередко встречаются случаи, когда такие сотрудники применяют свои знания и навыки в Excel не очень эффективно, из-за чего расчеты также занимают много времени и становятся сложно проверяемыми.

Таким образом, важно понимать, что для эффективной работы в Microsoft Excel недостаточно знать те или иные инструменты и встроенные функции Excel. Важно научиться их правильно и эффективно использовать при построении расчетов, потому как те возможности Excel, которые используются сотрудниками повсеместно, применяются таким образом, что остается риск возникновения произвольных ошибок из-за влияния на расчеты человеческого фактора.

## 1.1. Объективные сложности финансовых расчетов на базе Excel

Следует понимать, что Excel — это не панацея для любых расчетов, не умная машина, которая сделает все за исполнителя, а лишь инструмент, созданный для того, чтобы облегчить эти самые расчеты тому, кто их составляет.

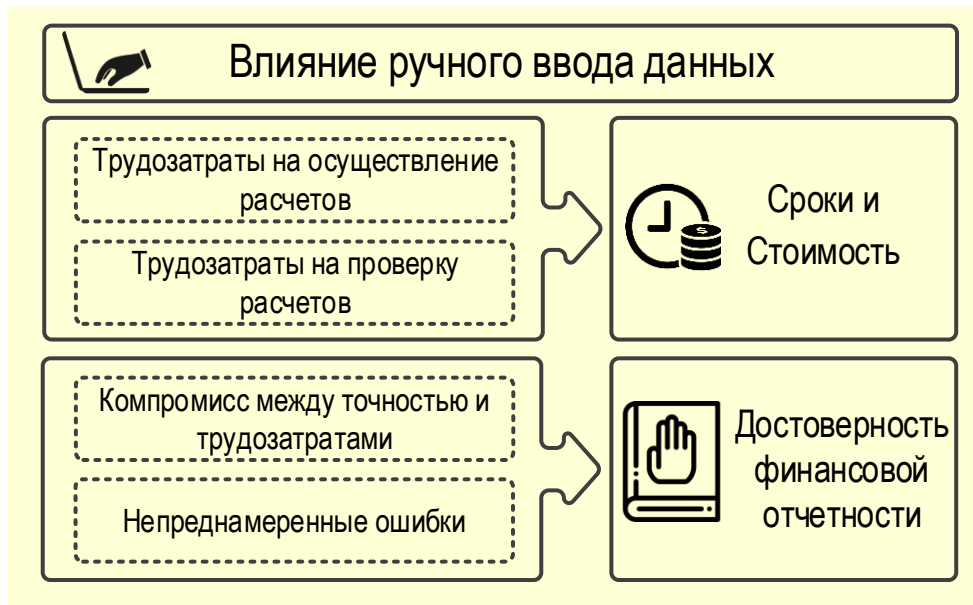
Ввиду этого объективная необходимость взаимодействия человека с Excel очевидна и проявляется она в местах ручного ввода данных. Под местом ручного ввода понимается «место» в рабочем расчете, для заполнения которого необходима одна ручная операция пользователя.

Местом ручного ввода данных может считаться:

- набор данных с клавиатуры;
- копирование-вставка данных;
- перегруппировка данных между ячейками;
- создание вручную ссылок на другие ячейки;
- создание сводных таблиц;
- создание формул, в т.ч. с использованием функций.

Так как при составлении любых моделей расчета на основе Excel избежать мест ручного ввода невозможно, важно понимать, какие последствия для результата этих расчетов может нести избыточное количество таких мест и отсутствие контроля за ручным вводом данных.

Количество ручных операций в расчете напрямую влияет на сроки, стоимость и достоверность расчета.



### Сроки и стоимость

В мире, где ситуация постоянно меняется и решения нужно принимать быстро, расчеты должны выполняться очень оперативно. При этом затраты на их выполнение не должны превышать выгоды от использования конечного результата расчетов. Общие трудозатраты расчета включают в себя как трудозатраты на его выполнение, так и на проверку:

- *Трудозатраты на осуществление расчетов:* чем больше операций исполнитель выполняет вручную, тем дольше по времени он делает расчет. Это влияет как на сроки получения результата расчета, так и на его стоимость для компании.
- *Трудозатраты на проверку расчетов:* для контроля достоверности расчета необходима его проверка. Если расчет выполнен полностью вручную, то для того чтобы его проверить, контролирующему результат сотруднику необходимо проделать практически такую же работу и сверить результат. Таким образом, один и тот же расчет фактически выполняется двумя сотрудниками, причем стоимость такого расчета возрастет еще и за счет того, что время проверяющего будет оплачиваться по более высокой ставке. В реальности многие компании вынуждены отказаться от проверки расчетов ввиду больших трудозатрат, поэтому **на практике доверяют не расчету, а человеку.**

### Достоверность финансовой информации

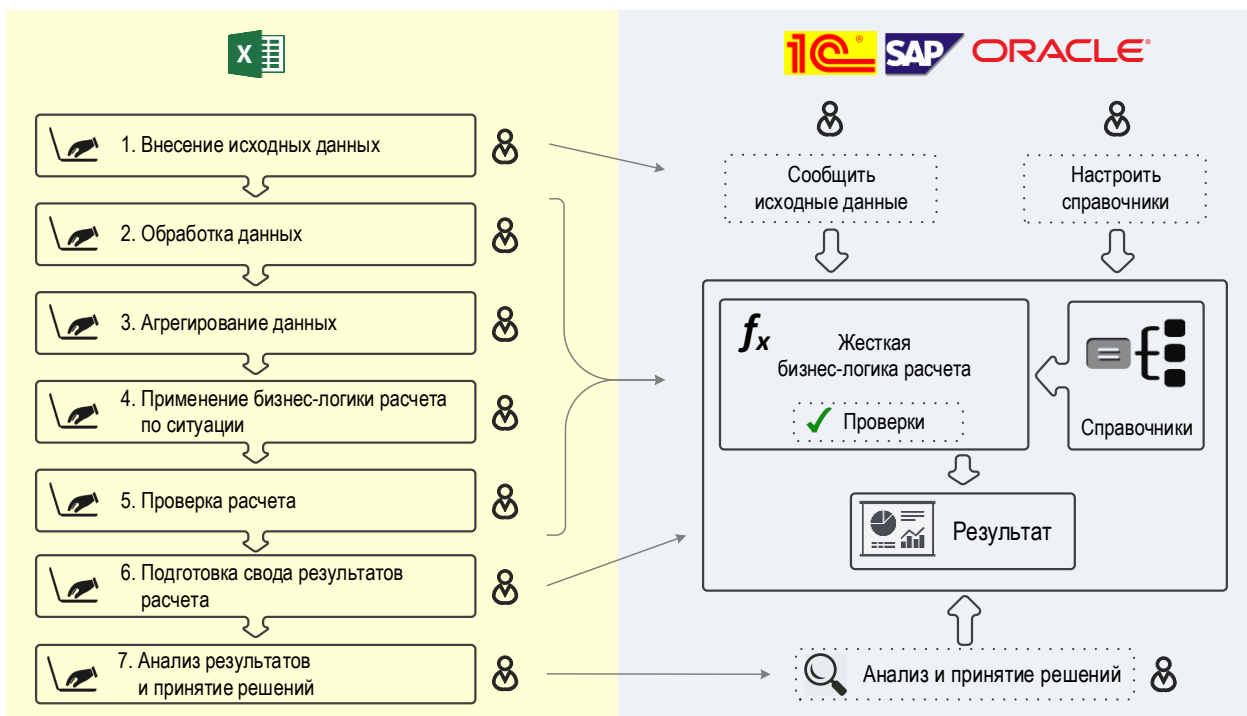
Для эффективного управления компанией необходим своевременный доступ к достоверной информации. Информация, полученная в результате расчета, считается достоверной, если одновременно выполняются три принципиальных условия:

1. корректная методология расчета;
2. корректные исходные данные;
3. отсутствие ошибок в расчете.

На достоверность информации оказывают влияние следующие факторы:

- *Компромисс между точностью и трудозатратами:* если логика расчета слишком сложная или объем исходных данных достаточно большой, то выполнение расчета вручную требует больших трудозатрат и времени. В этом случае сотрудники вынуждены упрощать методологию расчета, которая будет основана на данных более агрегированного уровня, чтобы сократить количество необходимых ручных расчетов в Excel. **Результат получается менее точный, но зато быстрее и дешевле.**
- *Непреднамеренные ошибки:* расчеты, выполняемые исполнителем вручную в Excel, характеризуются высокими рисками возникновения ошибок, т.к. наблюдается высокая зависимость расчета от человеческого фактора. В случае если в расчете есть ошибки, то информация является недостоверной. **А возникают эти ошибки как раз-таки в местах ручного ввода.**

Исходя из приведенных соображений, у компаний формируется устойчивое негативное отношение к Excel как к среде расчетов и стремление вынести максимум расчетов в автоматизированные ИТ-системы (например, 1С, SAP и т.п.).

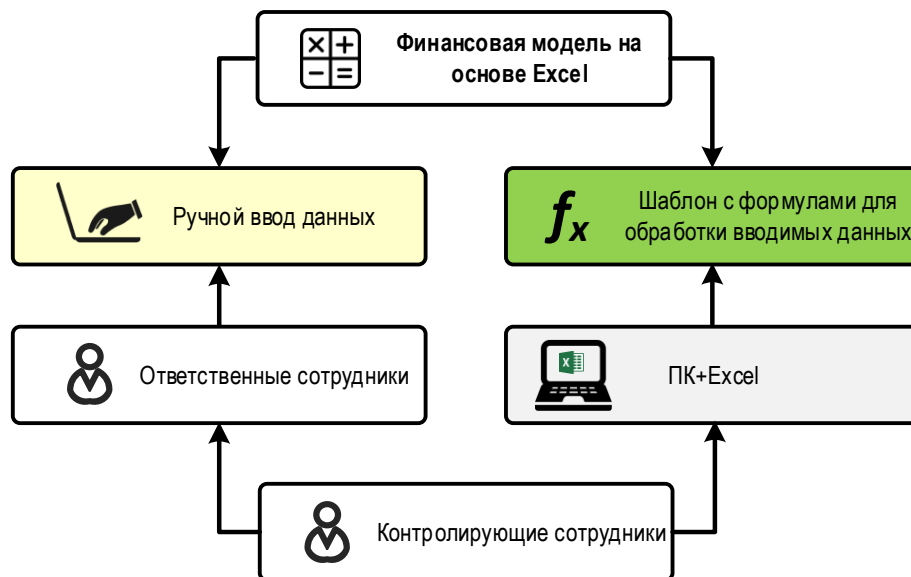


Автоматизированные системы имеют ряд преимуществ за счет принципиально других подходов к расчетам. При использовании таких систем исполнитель сообщает системе исходные данные. При этом встроенные в систему проверки не дают исполнителю внести некорректные данные. При необходимости исполнителю нужно дополнить справочники системы. Система пропускает данные через призму жесткой бизнес-логики, осуществляя запрограммированные проверки, и выдает результат. Исполнителю остается только проанализировать его на адекватность и принять решение о том, куда пойдет этот результат дальше. Таким образом, **фокус исполнителя смещается с технической работы на аналитическую.**

Казалось бы, вот оно решение: внедряйте ИТ-системы, настраивайте и используйте их. Но есть одна проблема. При большом количестве расчетов, которые надо настроить в ИТ-системе, сроки и стоимость разработки таких надстроек сильно возрастают. В итоге не все расчеты несут столь ощутимые выгоды, чтобы покрыть затраты на их осуществление.

Но что будет, если взять преимущества IT-систем и перенести их на расчеты в Excel? Это позволит снизить количество мест ручного ввода, риски ошибок, и сроки составления расчетов.

Если системно проанализировать любую финансовую модель, разработанную в Excel, и отделить все ручные операции от автоматически осуществляемых, то можно заметить, что принципиальная структура моделей расчетов, составляемых на регулярной основе средствами Excel, всегда будет одинаковой:



Таким образом, все операции, совершаемые при подготовке модели расчетов на регулярной основе, можно разделить на две части:

### 1. Ручной ввод данных исполнителем

Очевидно, что ни одну модель расчетов нельзя использовать без ручного ввода исходных данных, которые необходимо обработать. Тем не менее, если при подготовке расчета осуществляется значительное количество ручных операций, то такие расчеты ввиду повышенной вероятности ошибок из-за человеческого фактора необходимо обязательно проверять не только самому исполнителю, но и контролирующему сотруднику. Как правило, такие расчеты затруднительно проверить, не повторив практически все действия, которые совершил исполнитель. Поэтому на практике такую проверку избегают, полагаясь на профессионализм исполнителя.

### 2. Автоматические расчеты с помощью функционала Excel

Часть обработки исходных данных может производиться с помощью заранее запрограммированных формул, что сводит трудозатраты по подготовке расчетов к минимуму. С помощью использования функционала Excel возможно составлять расчеты, которые совершенно прозрачны для восприятия и производятся с большей точностью, исключая практически все возможные ошибки. Наличие системы автоматических проверок в расчетном файле дает наглядное подтверждение корректности расчетов для исполнителя, а также позволяет контролирующему сотруднику потратить значительно меньше времени на проверку.

Подготавливая модель расчетов, нужно стремиться к тому, чтобы доля автоматических расчетов преобладала в структуре операций, а ручной ввод был сведен к неизбежному минимуму. В таком случае для первоначального дизайна и составления модели расчетов понадобится несколько больше трудозатрат, но в дальнейшем каждый следующий период трудозатраты на подготовку и проверку будут значительно ниже, как и вероятность

появления ошибки в результате расчетов. Для составления такой модели, необходимо придерживаться определенных принципов составления расчетов.

## 1.2. Принципы составления правильных расчетов с помощью Microsoft Excel



В данном разделе сделан упор на описание самих принципов составления расчетов, а также на некоторые наиболее часто встречающиеся в практике несовершенства расчетов, возникающие из-за нарушения этих принципов.

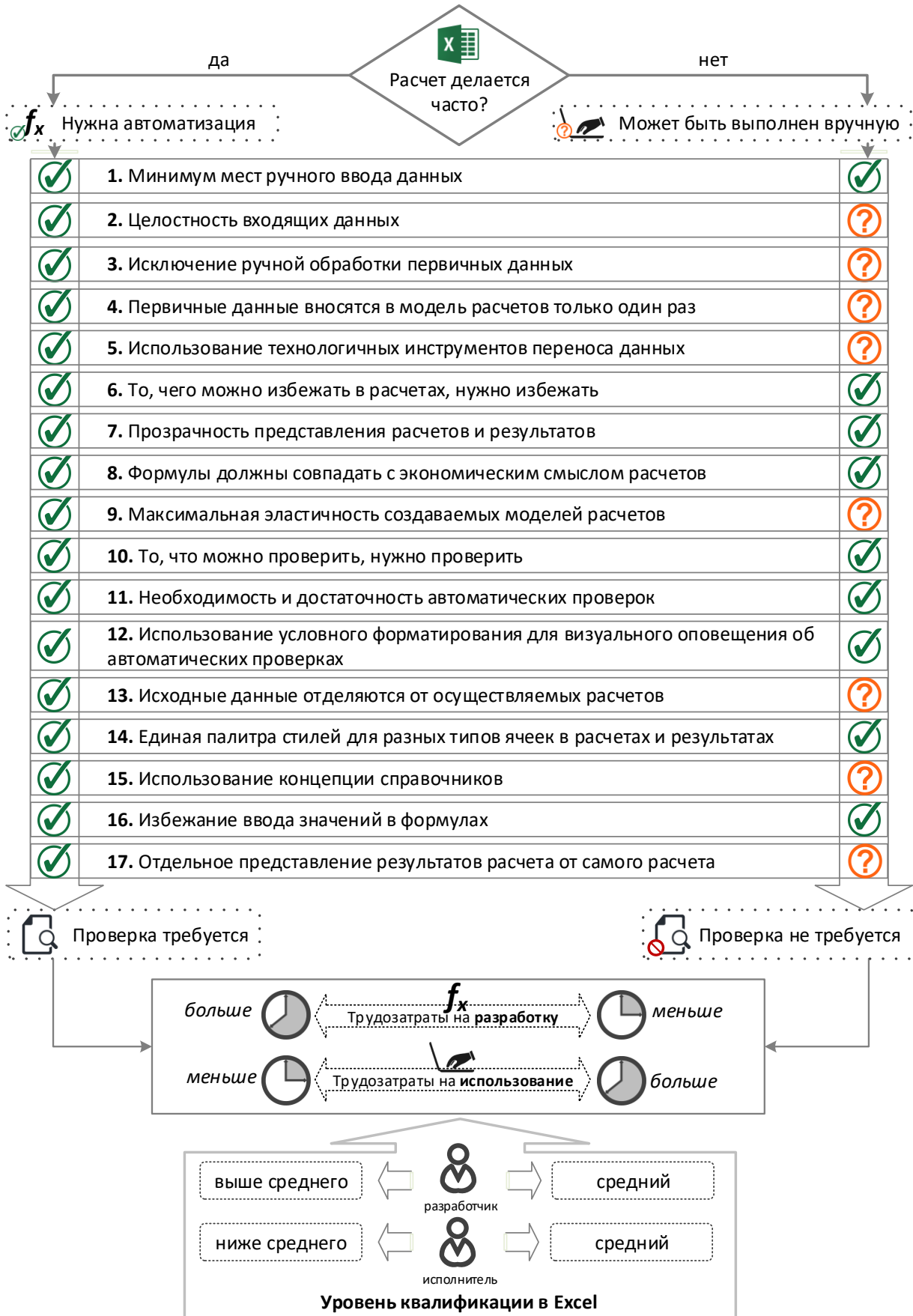
Так как наиболее наглядно продемонстрировать применение (или нарушение) принципов составления расчетов в Excel возможно только непосредственно в самой программе, объяснение данного материала будет производиться в интерактивном формате на занятии, где лектор будет на примере реальных рабочих расчетных файлов из практики различных компаний показывать и объяснять основные нюансы верного и неверного составления расчетов.

Для того чтобы быстро выполнять расчеты в Excel, а также сократить время на проверку этих расчетов и анализ результатов руководителем, необходимо придерживаться некоторых принципов составления правильных расчетов. Данные принципы разработаны в ходе многочисленных проектов по автоматизации расчетов и нацелены на снижение вероятности допущения ошибок, сокращение трудозатрат на выполнение расчета и его проверку, а также удобство в многократном использовании расчетов.



**При использовании Excel в качестве среды автоматизации, соблюдение всех принципов при построении расчета носит обязательный характер. Однако если расчет необходимо сделать один раз и быстро, то использование всех принципов избыточно, поскольку трудозатраты такого расчета вряд ли окупятся. Поэтому, прежде чем приступить к выполнению расчета, нужно оценить необходимость таких трудозатрат. В связи с этим соблюдение некоторых принципов носит рекомендательный характер.**

Необходимо понимать, что подразумевает под собой одноразовый расчет. Под одноразовым расчетом подразумевается расчет, который выполняется сотрудником один раз на исходных данных, которые в процессе его выполнения остаются неизменными. В случае, если исходные данные будут изменяться несколько раз (например, уточняться в последующих версиях), то необходимо сделать данный расчет более техничным, чтобы эффективно и без существенных трудозатрат на доработку поддерживать версию файла.





### 1.2.1. Минимум мест ручного ввода данных

При выполнении расчетов количество ручных операций должно быть минимальным.

Сокращение количества мест ручного ввода снижает влияние человеческого фактора и вместе с тем риск возникновения непреднамеренных ошибок, потому данный принцип необходимо обязательно соблюдать как при подготовке одноразовых расчетов, так и при их автоматизации.

*Элементарный пример нарушения:* внесение исходных данных отдельными значениями вместо того, чтобы вставить их целым блоком один раз.

**!** **Возможная ошибка: вставка данных не в ту ячейку, перенос не всех данных, большие трудозатраты.**

*Элементарный пример нарушения:* введение сумм в ячейку вручную вместо использования формулы СУММ().

	A	B	C
1	Неверно		Верно
2	=A3+A4+A5		=СУММ(C3:C5)
3	100		100
4	200		200
5	300		300

**!** **Возможная ошибка: случайный клик не на ту ячейку или невключение нужной ячейки в сумму в том случае, если элементов суммирования значительное количество.**

Казалось бы, приведенный пример введения суммы в ячейку по одному значению — это элементарно, и каждый пользователь Excel уверен, что никогда не допустит подобной ошибки, однако на практике это встречается гораздо чаще, чем можно было бы подумать.

*Пример нарушения из практики:*

(1 072 855 372)	(12 457 781)				(55 101 110 077)
---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---
(4 222 279 739)	(35 738 131)				(30 956 450 962)
(649 753 840)	(5 499 633)		=D177+F177+H177+J177+L177+N177+P177+R177+T177+V177+X177+Z177		
---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---

На рисунке приведен пример нарушения из реального расчетного файла компании, где в одной ячейке через знак «+» складываются 12 ячеек, когда, на самом деле, это можно было сделать одной формулой, соответственно, произведя лишь одну ручную операцию.

Если внимательно посмотреть на слагаемые в формуле, то можно увидеть, что ячейки, участвующие в расчете, располагаются в несмежных столбцах, и потому применить функцию СУММ, сославшись на один диапазон, не получится. В таком случае необходимо принципиально пересмотреть архитектуру расчета так, чтобы в конечном счете сгруппировать месячные данные с единым смыслом и вместо 12 ссылок на ячейки сослаться на один диапазон в функции СУММ.

Учитывая обширные объемы данных, которыми приходится оперировать в подобных файлах, последствия даже одной случайной ошибки могут быть весьма значительными.

## 1.2.2. Целостность входящих данных

В случае использования в качестве исходных данных для финансовых расчетов выгрузок из транзакционных систем учета типа SAP или 1С, необходимо удостовериться в их целостности при таком переносе. Совокупность первичных данных должна быть представлена таким образом, чтобы она гарантированно охватывала все предпосылки осуществляемого расчета. Не должно оставаться даже возможности того, что какая-то часть исходных данных не была включена в расчет из-за личных суждений исполнителя, что привело к получению недостаточно точного результата.

С первого взгляда кажется нормальным, что исполнитель посредством настроенных фильтров отбирает из отчетов, сформированных учетной системой, только те данные, которые, по его мнению, необходимы для расчета. Но если учетная система не может гарантированно предоставить только нужные данные, возможна потеря целостности входящих данных. В таком случае достаточно сложно проверить, что в расчет были включены все релевантные данные.

При выполнении одноразового расчета следование принципу целостности входящих данных не имеет обязательного характера в двух случаях:

1. Если учетная система позволяет с высокой достоверностью выполнить выборку данных с помощью встроенных фильтров. Например, если отбор осуществляется по наименованиям, список которых стандартизирован в учетной системе с помощью справочника и вероятность того, что будут использоваться разные наименования для одного и того же смысла, мала.
2. Если трудозатраты на автоматическую обработку полной выгрузки гораздо выше, чем затраты на удаление нерелевантных данных из расчета вручную. В таком случае данные могут быть вставлены по частям.

**!** Однако в данном случае следует сразу удостовериться, что в расчет включены все релевантные данные, иначе отсутствие нужных для расчета данных может привести к необходимости переделывать расчет заново.

*Элементарный пример нарушения:* выборка данных для выгрузки из SAP по субъективным, неоднозначным отборам.

**!** Возможная ошибка: непопадание части исходных данных в расчет.

*Пример нарушения из практики:*

	A	C	D	E	F	G	K	L
№	№ документа	Вид документа	Дата документа	Код проводки	Сумма в ВВ	Внутренняя валюта	Сегмент	Текст
1	8800305628	SA	24.11.2010	29	4 026 038	BYR	DUMMY	перенос оплат с КК 30004084 Эл/сети г.Барановичи
2	100273980	AB	30.11.2010	39	-2 537 150	BYR	DUMMY	перенос оплат с КК 30004084 Эл/сети г.Барановичи
3	42849	ZP	08.06.2011	29	1 698 000	BYR	DUMMY	пред-та по эл/эн за июнь11
4	86356	ZP	03.11.2011	29	1 613 880	BYR	WIRELESS	дог 63 от 04.10.11 составлен электр схем
5	92651	ZP	30.11.2011	29	1 610 400	BYR	DUMMY	эл/эн за декабрь
6	6068	ZP	18.01.2012	29	36 900	BYR	DUMMY	услуги электросвязи за ноябрь
7	15670	ZP	27.02.2012	29	1 252 800	BYR	DUMMY	эл/эн за март
8	21690	ZP	26.03.2012	29	1 544 400	BYR	DUMMY	эл/эн за апрель
9	29097	ZP	25.04.2012	29	2 808 000	BYR	DUMMY	эл/эн за май 2012
10	35377	ZP	24.05.2012	29	2 527 200	BYR	DUMMY	эл/эн за июнь 2012
11	38769	ZP	06.06.2012	29	17 718 750	BYR	DUMMY	эл/эн на июль 2012 дог.9-11/э от 01.04.11
12	43360	ZP	29.06.2012	29	2 808 000	BYR	DUMMY	эл/эн за июль 2012

При формировании выгрузки из SAP по счету предоплат по электроэнергии, исполнитель ставит фильтр в SAP по ключевым комбинациям букв (например, эл\*), встречающихся в описании предоплат по электроэнергии. Однако нет абсолютно никаких гарантий, что список таких «масок» будет полным в такой мере, что включит в себя все позиции предоплат по электроэнергии и не включит в себя позиции предоплат иного характера.

### 1.2.3. Исключение ручной обработки первичных данных

Массивы первичных данных не должны обрабатываться вручную пользователем, а должны либо сразу выгружаться в необходимом формате, либо распознаваться формулами блока расчетов — обработчиками выгрузок.

*Элементарный пример нарушения:* удаление ненужных для расчетов столбцов, строк, промежуточных итогов и другой информации после вставки выгрузки в Excel.

**!** **Возможная ошибка: при обработке первичных данных каждый раз сохраняется возможность нарушения их целостности, к тому же это лишние трудозатраты.**

*Пример нарушения из практики:*

Выгрузка «Оборотно-сальдовая ведомость» с детализацией по субсчетам содержит в себе множество подитогов: счета более высокого порядка включают в себя суммы субсчетов более низкого порядка. Исполнителю для анализа и последующих расчетов необходимо использовать счета самого низкого порядка.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ООО "Компания Саммер"								
2	<b>Оборотно-сальдовая ведомость</b>								
3	Период: 2017 г.								
4	Выводимые данные: сумма								
5									
6	Счет		Сальдо на начало периода		Оборот за период		Сальдо на конец периода		
7	Код	Наименование	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	
8									
9	62	Расчеты с покупателями и	32 158,13	105 217,75	696 461,63	717 042,93	38 914,81	132 555,73	
10	62.1	Расчеты с покупателями и		96 161,60	134 944,44	169 969,74		131 186,90	
11	62.1.1	Расчеты с покупателями и		278,18	56 071,57	55 793,40		0,01	
12	62.1.2	Расчеты с покупателями и		95 883,42	78 872,87	114 176,34		131 186,89	
13	62.4	Расчеты по авансам	15 478,00		467 068,93	460 312,25	22 234,68		
14	62.5	Расчеты по авансам		9 056,15	94 448,26	86 760,94		1 368,83	
15	62.10	Расчеты по возвратам	16 680,13				16 680,13		
16	62.10.1	Расчеты по возвратам							
17	62.10.2	Расчеты по возвратам	16 680,13				16 680,13		

В целях предварительной подготовки выгрузки к обработке исполнитель может удалить лишние строки со счетами и субсчетами второго порядка и оставить только строки для субсчетов самого низкого уровня.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ООО "Компания Саммер"								
2	<b>Оборотно-сальдовая ведомость</b>								
3	Период: 2017 г.								
4	Выводимые данные: сумма								
5									
6	Счет		Сальдо на начало периода		Оборот за период		Сальдо на конец периода		
7	Код	Наименование	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	
8									
9	62.1.1	Расчеты с покупателями и		278,18	56 071,57	55 793,40		0,01	
10	62.1.2	Расчеты с покупателями и		95 883,42	78 872,87	114 176,34		131 186,89	
11	62.10.1	Расчеты по возвратам							
12	62.10.2	Расчеты по возвратам	16 680,13				16 680,13		

В этом случае существует вероятность удаления лишних строк с субсчетами второго порядка, которые не содержат внутри себя субсчетов третьего порядка.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ООО "Компания Саммер"								
2	Оборотно-сальдовая ведомость								
3	Период: 2017 г.								
4	Выводимые данные: сумма								
6	Счет		Сальдо на начало периода		Оборот за период		Сальдо на конец периода		
7	Код	Наименование	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	
9	62	Расчеты с покупателями и	32 158,13	105 217,75	696 461,63	717 042,93	38 914,81	132 555,73	
10	62.1	Расчеты с покупателями и		96 161,60	134 944,44	169 969,74		131 186,90	
11	62.1.1	Расчеты с покупателями и		278,18	56 071,57	55 793,40		0,01	
12	62.1.2	Расчеты с покупателями и		95 883,42	78 872,87	114 176,34		131 186,89	
13	62.4	Расчеты по авансам	15 478,00		467 068,93	460 312,25	22 234,68		
14	62.5	Расчеты по авансам		9 056,15	94 448,26	86 760,94		1 368,83	
15	62.10	Расчеты по возвратам	16 680,13				16 680,13		
16	62.10.1	Расчеты по возвратам							
17	62.10.2	Расчеты по возвратам	16 680,13				16 680,13		

При осуществлении одноразовых расчетов соблюдение принципа исключения ручной обработки первичных данных носит необязательный характер. Вместо этого можно применять такие инструменты, как Удалить дубликаты, Текст по столбцам и т.п.

*Пример исключения из принципа:*

Выгрузка «Журнал проводок» содержит перечень различных аналитик по каждой операции в одной ячейке столбца **Содержание**, где каждая аналитика разделена абзацем. Для того чтобы рассчитать стоимость вложений по каждому активу, необходимо выделить наименование актива в отдельную ячейку в строке операции. Для этого можно использовать инструмент Текст по столбцам.

	A	B	C	D	E	I	J	K	L	M	N
1	Обновить	Настройка	Журнал проводок за 9 Месяцев								
2	08.**.08										
4	Дата	Докумен	Содержание	Дебе	Креди	Сумм	Содержание 1	Содержание 2	Содержание 3	Содержание 4	Содержание 5
5	30.01.17	РасходМатериаловХА523	Расход материалов Передача в производство (экспл.) Оборуд для упаковки петель больших размеров 17-001_Folding unit for weldshop (4K Usd) Полиамид 10x1220x2000мм (2 л.) Материалы	08.4	10.21		Расход материалов Передача в производство (экспл.)	Оборуд для упаковки петель больших размеров	17-001_Folding unit for weldshop (4K Usd)	Полиамид 10x1220x2000мм (2 л.)	Материалы
5	31.01.17	Усл.стор.орг.000259	Оказание услуг сторонней организацией Иготовление столов (оборуд для изгот петель) Оборуд для упаковки петель	08.4	60.1		Оказание услуг				



**Однако даже при составлении одноразовых расчетов желательно исключать обработку исходных данных, в особенности, когда ручная обработка требует огромных трудозатрат, а расчет необходимо выполнить в сжатые сроки.**

*Пример нарушения из практики:*

Перед сотрудником отдела отчетности была поставлена задача подготовить сложный расчет за 4 часа. Сотрудник отдела бухгалтерии сформировал все необходимые выгрузки для расчета и передал их ответственному сотруднику. Одна из основных сложностей расчета заключается в том, что исходные данные требуют серьезной предварительной обработки, которые вручную по меньшей мере занимают половину отведенного времени. Через 2 часа, когда первичные данные были приведены в надлежащий для расчета вид, выясняется, что на вход были получены неверные выгрузки (например, за другой отчетный период). Таким образом, сотрудник за оставшееся время сможет только подготовить новые данные для работы, но не успеет выполнить сам расчет точно в срок. В случае если бы выгрузка обрабатывалась автоматически с помощью формул Excel, было бы достаточно просто заменить одну выгрузку на другую — и вероятность успеть выполнить расчет своевременно была бы гораздо выше.

### 1.2.4. Первичные данные вносятся в модель расчетов только один раз

Любое значение, вносимое в расчетную модель вручную, должно присутствовать только в одном месте. Дальнейшее использование этого значения в расчете должно ссылаться именно на место первоначального ввода.

Использование данного принципа обязательно в тех случаях, когда одно и то же значение участвует в нескольких местах расчета и есть вероятность того, что в будущем это значение может измениться.

**!** **Возможная ошибка: при изменении исходных данных можно забыть, что эти данные надо также изменить в других местах.**

При выполнении одноразового расчета этот принцип не имеет обязательного характера, т.к. изменение исходных данных маловероятно. Тем не менее этот принцип рекомендуется соблюдать во избежание ошибок или описок при повторном вводе данных.

*Элементарный пример нарушения:* повторный ввод данных в несколько другом формате представления вместо использования функций работы с текстовой информацией.

	А	В	С
1	<b>НЕПРАВИЛЬНО</b>		
2	№ занятия	Даты	Дни занятий (сайт / учебник)
3	1	06.09.2018	День 1 - 06.09.2018, четверг, с 16-30 до 19-30
4	2	13.09.2018	День 2 - 13.09.2018, четверг, с 16-30 до 19-30
5	3	20.09.2018	День 3 - 20.09.2018, четверг, с 16-30 до 19-30
6	4	27.09.2018	День 4 - 27.09.2018, четверг, с 16-30 до 19-30

На рисунке приведен пример составления расписания занятий для сайта, которые будут проходить раз в неделю. В первых двух столбцах вносится информация о номере и дате занятия (первоначальный ввод). В третьем столбце исполнитель вручную прописывает эту же информацию, только в более полном виде.

**!** **Возможная ошибка: есть риск возникновения ошибки в дне недели, соответствии номера занятия и даты, а также лишние трудовозатраты на ввод повторяющейся информации вручную несколько раз.**

Во избежание возможных ошибок и сокращение трудовозатрат на ввод повторяющейся информации правильнее текст расписания сформировать автоматически с помощью функций Excel на основании номера занятия и даты, а время занятия прописать в отдельной ячейке и сослаться на нее в формуле.

*Пример корректного применения из практики:*

	А	В	С
1	<b>ПРАВИЛЬНО</b>		
2	День	06.09.2018	, с 16-30 до 19-30
3	№ занятия	Даты	Дни занятий (сайт / учебник)
4	1	06.09.2018	=СЦЕПИТЬ(\$A\$2;A4;" - ";ТЕКСТ(В4;"ДД.ММ.ПГГ, ДДДД");\$C\$2)
5	2	13.09.2018	День 2 - 13.09.2018, четверг, с 16-30 до 19-30
6	3	20.09.2018	День 3 - 20.09.2018, четверг, с 16-30 до 19-30

При этом необходимо помнить о том, что при изменении структуры первичных данных прямая ссылка на источник может подтянуть не то значение, которое необходимо. Чтобы этого избежать, необходимо иметь в виду следующий принцип.

## 1.2.5. Использование технологичных инструментов переноса данных

Данные не должны переноситься вручную пользователем путем простого копирования, перетаскивания ячеек или путем проставления прямых ссылок на другие ячейки, а должны переноситься специальными функциями Excel везде, где это возможно. Такими функциями являются ВПР, СУММЕСЛИ, СУММЕСЛИМН, СУММПРОИЗВ, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ и другие.

Этот принцип также касается и переноса данных из модели расчетов, составленных в Excel, в различные отчеты, представленные в виде документов Word. Технология Microsoft Office позволяет поддерживать динамически обновляемые связи между файлами Excel и Word, что необходимо использовать для создания гибкой системы формирования всевозможных отчетов.

*Элементарный пример нарушения:* копирование данных вручную в определенные для этого ячейки.

**!** **Возможная ошибка:** при каждом таком копировании существует возможность вставить не то значение в не ту ячейку.

*Пример нарушения из практики:*

Date of acquisition	Indexes
June-12	1.059177
July-12	1.043013193
August-12	1.024583275
September-12	=W:\folder\HYP Inventory\[Indexes Hyperinflation 30.09.2012.xlsx]Indexes!\$AD\$4
October-12	
November-12	
December-12	

Apr-12	May-12	Jun-12	Jul-12	Aug-12	Sep-12	0
0.094956	1.077182	1.059177	1.043013	1.024583	1.006479	

В приведенном выше примере значения индекса потребительских цен переносятся из одного файла в другой прямой ссылкой, однако с учетом того, что данные дополняются ежемесячно, данную процедуру приходится производить каждый раз. Порой некоторые пользователи просто «протягивают» ссылку дальше, однако в этом случае такой подход неприменим, так как данные в файле-источнике расположены горизонтально, а в файле-реципиенте — вертикально. Стоит, впрочем, отметить, что «протягивание» прямых ссылок — тоже некорректный подход, так как этот метод не учитывает возможность изменения структуры исходных данных.

**!** **Обязательное следование данному принципу целесообразно не во всех случаях. Так, при подготовке расчета единожды от принципа можно отойти и для переноса данных использовать прямые ссылки или инструмент специальной вставки. Тем не менее, желательно использовать данный принцип, т.к. он сокращает риск допущения ошибки в расчетах и, в некоторых случаях, трудозатраты.**

Таким образом, если бы расчет из примера выше выполнялся единожды, то задачу переноса индексов можно было бы решить путем копирования с транспонированием.

### 1.2.6. То, чего можно избежать в расчетах, нужно избежать

Если без какого-то промежуточного расчета можно обойтись, то, скорее всего, его не стоит выполнять. Каждый расчет преследует получение каких-то определенных результатов, поэтому и рассчитывать следует только то, что способствует достижению этих результатов.

Этот принцип важно соблюдать как при автоматизации, так и при выполнении одноразовых расчетов, т.к. расчеты, которые не приносят никакого результата, приводят к неэффективным трудозатратам.

*Элементарный пример нарушения:* использование избыточных столбцов промежуточных расчетов, которые не обладают по отдельности никаким экономическим смыслом.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	<b>НЕПРАВИЛЬНО</b>					
4						
5	Кол-во дней в месяце:	29,7				=СУММ(F7:F10)
6	<b>ФИО</b>	<b>Кол-во неизрасходованного отпуска, дней</b>	<b>Среднемесячная начисленная ЗП, BYN</b>	<b>Среднедневная начисленная ЗП, BYN</b>	<b>Кол-во неизрасходованного отпуска, мес</b>	<b>Резерв на отпуск, BYN</b>
7	Иванов И.И.	32	1 000	=C7/\$B\$5	=B7/\$B\$5	=B7*D7
8	Петров П.П.	15	1 000	34	0,5	505
9	Сидоров С.С.	8	1 000	34	0,3	269

Так как резерв считается как произведение среднедневной ЗП на количество дней, расчет количества месяцев избыточен

**!** **Возможная ошибка: расчет избыточных показателей, которые никак не используются в расчете итоговых показателей и нерелевантны для анализа.**

*Пример корректного применения из практики:*

	A	B	C	D	E
1	<b>ПРАВИЛЬНО</b>				
2	Кол-во дней в месяце:	29,7			=СУММ(E4:E7)
3	<b>ФИО</b>	<b>Кол-во неизрасходованного отпуска, дней</b>	<b>Среднемесячная начисленная ЗП, BYN</b>	<b>Среднедневная начисленная ЗП, BYN</b>	<b>Резерв на отпуск, BYN</b>
4	Иванов И.И.	32	1 000	=C4/\$B\$2	=B4*D4
5	Петров П.П.	15	1 000	34	505
6	Сидоров С.С.	8	1 000	34	269

Этот принцип должен соблюдаться, принимая во внимание следующий принцип.

### 1.2.7. Прозрачность представления расчетов и результатов

Модель финансовых расчетов должна быть представлена таким образом, чтобы расчеты были интуитивно понятны для любого человека, который обладает минимальными знаниями о предмете расчетов (например, на случай смены исполнителя).

При выполнении сложных расчетов (будь то одноразовый или многократный расчет) появляется необходимость разбивать его на шаги, т.к. расчет показателя одной формулой иногда может быть достаточно громоздким, трудно проверяемым и непонятным.

Данный принцип является противоположностью предыдущему принципу, поэтому при выполнении расчетов необходимо выдерживать баланс между ними.

Элементарный пример нарушения: объединение всех расчетов в одну огромную формулу, разобраться с которой сходу невозможно.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>НЕПРАВИЛЬНО</b>					
2	<b>Доля продаж в общем объеме продаж</b>					
3	за наличные	50%				
4	в кредит	50%				
5						
6	<b>Доля поступлений от продаж в кредит</b>					
7	в месяц продажи	30%				
8	в следующем месяце	70%				
9				=СУММ(D11:D1048576)		
10	<b>Контрагент</b>	<b>Продажи в апреле</b>	<b>Продажи в мае</b>	<b>Денежные поступления в мае</b>		
11	ООО "Эленик"	816.00	169.00	=C11*\$B\$3+C11*\$B\$4*\$B\$7+B11*\$B\$4*\$B\$8		
12	ОАО "ТРЕСТ-СНР"	717.00	641.00	667.60		
13	ООО "Протект"	241.00	125.00	165.60		



**Возможная ошибка:** трата значительных временных ресурсов на проверку и вникание в смысл проводимых расчетов, вероятность допущения ошибки в расчетах самим исполнителем.

Вместо того, чтобы делать весь расчет в одном столбце, лучше разделить формулу на отдельные столбцы в зависимости от статьи денежных поступлений:

- То, что продано за деньги в текущем месяце;
- То, что продано в кредит в текущем месяце и оплачено в этом же месяце;
- То, что было продано в кредит в прошлом месяце и оплачено в текущем.

Пример корректного применения из практики:

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>ПРАВИЛЬНО</b>						
2	<b>Доля продаж в общем объеме продаж</b>						
3	за наличные	50%					
4	в кредит	50%					
5							
6	<b>Доля поступлений от продаж в кредит</b>						
7	в месяц продажи	30%					
8	в следующем месяце	70%					
9							=СУММ(G11:G1048576)
10	<b>Контрагент</b>	<b>Продажи в апреле</b>	<b>Продажи в мае</b>	<b>Продажи в мае за деньги</b>	<b>Продажи в кредит в мае, погашенные в мае</b>	<b>Продажи в кредит в апреле, погашенные в мае</b>	<b>Денежные поступления в мае</b>
11	ООО "Эленик"	816.00	169.00	=C11*\$B\$3	=C11*\$B\$4*\$B\$7	=B11*\$B\$4*\$B\$8	=СУММ(D11:F11)
12	ОАО "ТРЕСТ-СНР"	717.00	641.00	320.50	96.15	250.95	667.60
13	ООО "Протект"	241.00	125.00	62.50	18.75	84.35	165.60
14	ЧУП "АРЭС"	968.00	194.00	97.00	29.10	338.80	464.90
15	ООО "Приволье"	887.00	248.00	124.00	37.20	310.45	471.65
16	ООО "Сельга"	774.00	978.00	489.00	146.70	370.90	906.60

Таким образом, в расчете необходимо добиваться двух моментов:

1. Для понимания логики расчета должно быть достаточно посмотреть на столбцы, из которых состоит расчет. При этом все они должны иметь понятные названия.
2. Формула должна быть построена таким образом, чтобы можно было максимально быстро в ней разобраться.



## 1.2.8. Формулы должны совпадать с экономическим смыслом расчетов

Формулы расчетов должны быть составлены согласно фактическому порядку этих расчетов, соответствующему их экономическому смыслу.

Следовать данному принципу обязательно как при выполнении автоматизированных многоразовых расчетов, так и единожды выполняемых расчетов.

*Пример нарушения из практики:* в текущем месяце Компании были оказаны услуги по обслуживанию служебного автомобиля. Имеется информация от поставщиков о стоимости оказанных услуг без НДС и их режимах налогообложения. Необходимо рассчитать общую сумму к оплате поставщикам (т.е. стоимость услуг с НДС).

**!** При построении расчета необходимо прежде всего оперировать экономическим, а не математическим смыслом.

Например, при расчете общей суммы к оплате путем умножения общей стоимости услуг без НДС на 120% и вычитании части НДС, которая относится к поставщикам, работающим без НДС, получится верная сумма, т.к. с математической точки зрения расчет построен верно, однако в данном расчете нет экономического смысла.

	A	B	C	D
1	<b>НЕПРАВИЛЬНО</b>	Сумма к оплате с НДС, ВУН		<b>=D2*(1+C4)-C4*D5</b>
2			итого:	165
3	<b>Вид услуги</b>	<b>Поставщик</b>	<b>Работает с НДС?</b>	<b>Стоимость услуги без НДС, ВУН</b>
4	Мойка	ООО "Чистые автомобили"	20%	15
5	Шиномонтаж	ИП Колесов	без НДС	50
6	Заправка кондиционера	ООО "Кондишн Плюс"	20%	100

**!** Возможная ошибка: утрата экономической прозрачности формулы расчета затрудняет написание самой формулы исполнителем и последующую ее проверку.

*Пример корректного применения из практики:*

Более корректным является расчет, где по каждому поставщику отдельно определяется стоимость услуг с НДС (см. расчет в столбце E): если поставщик работает с НДС, то стоимость услуг умножается на (1 + ставка НДС), если нет – переносится стоимость.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>ПРАВИЛЬНО</b>					
2			итого:	165	<b>=СУММ(E4:E7)</b>	
3	<b>Вид услуги</b>	<b>Поставщик</b>	<b>Работает с НДС?</b>	<b>Стоимость услуги без НДС, ВУН</b>	<b>Сумма к оплате с НДС, ВУН</b>	
4	Мойка	ООО "Чистые автомобили"	20%	15	<b>=ЕСЛИ(C4="без НДС";D4;D4*(1+C4))</b>	
5	Шиномонтаж	ИП Колесов	без НДС	50	50	
6	Заправка кондиционера	ООО "Кондишн Плюс"	20%	100	120	

Построение расчета согласно экономическому смыслу:

- сокращает время на проверку расчетов;
- уменьшает риск ошибки исполнителя.



### 1.2.10. То, что можно проверить, нужно проверить

Каждое место переноса данных, а также операции, механизм проведения которых не является прозрачным, нужно проверить. Под автоматической проверкой, как правило, понимается разница между итогом расчета и этим же итогом, но полученным принципиально другим способом. Другими словами, для проверки нужно либо придумать какой-то альтернативный способ получения проверяемого значения, либо взять итоговый результат из альтернативного, эталонного источника, к которому есть доверие (например, данные из СУБД, используемой для учета в компании). Верным значением такой проверки должен быть ноль, то есть отсутствие разницы между результатами расчетов двумя альтернативными способами.

Для безусловного соблюдения этого принципа стоит принимать во внимание следующий принцип.

### 1.2.11. Необходимость и достаточность автоматических проверок

При применении данного принципа стоит иметь в виду, что избыточные проверки могут перегружать расчетный файл визуально и структурно, тем самым затрудняя восприятие расчетов. Таким образом, стоит воздержаться от введения проверок на абсолютно каждом минимально возможном этапе расчетов, но обязательно проверять все ключевые промежуточные итоги и операции переноса данных.

*Элементарный пример нарушения:* отсутствие проверки при переносе данных из выгрузки в свод в нужной детализации.

НЕПРАВИЛЬНО								
			Итого	40,940.21	Итого	40,940.21	Итого	34,561.57
ОснСредс	Д/оприход.	Название основного средства	Стоимость	Группа ОС	Стоимость	Группа ОС	Стоимость	Стоимость
125140	17.01.2018	Монитор LCD Philips 170C7FS/00	51.43	Мониторы	227.45	Мониторы	227.45	227.45
125529	16.05.2018	Монитор LG Flatron LCD L2000CP Si	127.98	Принтеры	25,775.29	Принтеры	25,775.29	25,775.29
134899	15.02.2018	Монитор Flatron W2042T Серебри	48.04	Сканеры	6,066.83	Сканеры	6,066.83	6,066.83
* Итого Мониторы			227.45	Проекторы	2,492.00	Проекторы	2,492.00	2,492.00
308073	30.05.2018	Принтер Datacard CP80	2,858.35	Телевизоры	6,378.64			
408790	12.05.2018	Принтер лазерный XEROX Phaser	1,068.79					
* Итого Проекторы			2,492.00					
447941	25.04.2018	Телевизор LCD Sony KD-55XD7005	1,955.00					
835084	01.04.2018	Телевизор Sony KD-65XE8596B	4,423.64					
* Итого Телевизоры			6,378.64					
** Итого Компьютерная периферия			40,940.21					

*Пример корректного применения из практики:*

ПРАВИЛЬНО										
			Итого	40,940.21	Проверка =Е4-Н4		Проверка	6378.64	Итого	34,561.57
ОснСредс	Д/оприход.	Название основного средства	Стоимость	Группа ОС	Стоимость	Группа ОС	Стоимость	Стоимость	Стоимость	
125140	17.01.2018	Монитор LCD Philips 170C7FS/00	51.43	Мониторы	227.45	Мониторы	227.45	227.45	227.45	
125529	16.05.2018	Монитор LG Flatron LCD L2000CP Si	127.98	Принтеры	25,775.29	Принтеры	25,775.29	25,775.29	25,775.29	
134899	15.02.2018	Монитор Flatron W2042T Серебри	48.04	Сканеры	6,066.83	Сканеры	6,066.83	6,066.83	6,066.83	
* Итого Мониторы			227.45	Проекторы	2,492.00	Проекторы	2,492.00	2,492.00	2,492.00	
308073	30.05.2018	Принтер Datacard CP80	2,858.35	Телевизоры	6,378.64					
408790	12.05.2018	Принтер лазерный XEROX Phaser	1,068.79							
* Итого Проекторы			2,492.00							
447941	25.04.2018	Телевизор LCD Sony KD-55XD7005	1,955.00							
835084	01.04.2018	Телевизор Sony KD-65XE8596B	4,423.64							
* Итого Телевизоры			6,378.64							
** Итого Компьютерная периферия			40,940.21							



**Возможная ошибка:** перенос не всех данных, отсутствие оповещения при случайном удалении части данных, введенных ранее.

## 1.2.12. Использование условного форматирования для визуального оповещения об автоматических проверках

Проверки должны явно сигнализировать пользователю о своем состоянии. Будет интуитивно наиболее понятным давать сигнал о корректном расчете с помощью зеленого цвета, а об ошибке — с помощью красного, то есть цвет проверочной ячейки должен меняться в зависимости от состояния самой проверки.

*Элементарный пример нарушения:* отсутствие форматирования у ячейки, содержащей проверку, либо принудительное закрашивание в красный цвет.

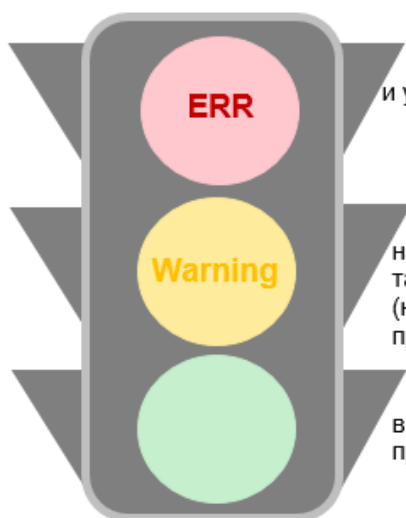
Если проверка всегда закрашена в красный цвет вне зависимости от результата, это ассоциируется с тем, что на эти проверки всегда необходимо обращать внимание и анализировать значение, которое она возвращает. С течением времени у исполнителя на красный цвет не будет возникать рефлекс повышенного внимания и выработается стойкое ощущение того, что красный цвет в проверке — это нормально.

	A		E	F	G	H	I	J	K
1				<b>НЕПРАВИЛЬНО</b>					
2									
3					Проверка	0.00		Проверка	0.00
4		Итого	40,940.21		Итого	40,940.21		Итого	40,940.21
5	Осн	средства	Стоимость		Группа ОС	Стоимость		Группа ОС	Стоимость
6	1	170C7FS/00	51.43		Мониторы	227.45		Мониторы	227.45
7	1	CD L2000CP SI	127.98		Принтеры	25,775.29		Принтеры	25,775.29
8	1	42T Серебри	48.04		Сканеры	6,066.83		Сканеры	6,066.83
9	*	Ито	227.45		Проекторы	2,492.00		Проекторы	2,492.00
10	3	80	2,858.35		Телевизоры	6,378.64		Телевизоры	6,378.64
11	4	EROX Phaser	1,068.79						
12	2	Color SC T320	10,700.00						

**!** **Возможная ошибка:** упущение возникшей ошибки в расчетах либо отсутствие реакции на красный цвет при статичной цветовой гамме проверок.

При анализе расчета проверки должны быть визуально отличимыми, во-первых, от самих расчетов; во-вторых, друг от друга по типу ошибки, т.е. в первую очередь главное — цвет, а не цифра. Красный цвет должен привлекать внимание только в том случае, если есть ошибка, которую необходимо устранить.

В зависимости от типа ошибки проверочные ячейки закрашиваются разными цветами условного форматирования:



Используется для сигнала исполнителю об обязательной проверке и устранении ошибки. Такие ошибки являются критичными для расчета.

Используется для того, чтобы обратить внимание исполнителя на наличие ошибки, которую необязательно устранять. Как правило такого рода ошибки не оказывают критичного влияния на расчет (например, для обозначения расхождений, величина которых не превышает порог материальности).

Используется для оповещения исполнителя об отсутствии ошибок в расчете, в т.ч. для обозначения мелких расхождений (например, не превышающих 1 копейку).

Пример корректного применения из практики:

A	B	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1			ПРАВИЛЬНО					0,009		Материальность расхождения	10,00			
2														
3			Проверка	-	Проверка	0,005				Проверка	7,00	Проверка	40 940,21	
4		Итого	40 940,21	Итого	40 940,21	Итого	40 940,21	Итого	40 933,21	Итого	-			
5	Оснащения	Стоимость	Группа ОС	Стоимость	Группа ОС	Стоимость	Группа ОС	Стоимость	Группа ОС	Стоимость	Группа ОС	Стоимость		
6	1251	OC7FS/00	51,43	Мониторы	227,45	Мониторы	227,45	Мониторы	227,45	Мониторы	227,45	Мониторы	227,45	
7	1255	L2000CP S	127,98	Принтеры	25 775,29	Принтеры	25 775,29	Принтеры	25 775,29	Принтеры	25 775,29	Принтеры	25 775,29	
8	1348	Т Серебри	48,04	Сканеры	6 066,83	Сканеры	6 066,83	Сканеры	6 066,83	Сканеры	6 066,83	Сканеры	6 066,83	
9	* Итого		227,45	Проекторы	2 492,00	Проекторы	2 492,00	Проекторы	2 492,00	Проекторы	2 492,00	Проекторы	2 492,00	
10	3080		2 858,35	Телевизоры	6 378,64	Телевизоры	6 378,64	Телевизоры	6 371,64	Телевизоры	5 878,64	Телевизоры	5 878,64	
11	4087	OX Phaser	1 068,79											
12	4195	or SC-T320	10 700,00											

Кроме того, при большом количестве проверок в файле оптимально собрать их результаты на одном контрольном листе, чтобы сэкономить время проверяющего. Взглянув на один лист, можно сразу понять, есть ли ошибки в файле, и сразу отправить расчет на доработку, если нужно.

A	B	C	D	E
1	Свод проверок			
3	Порог материальности проверки		0,009	Общая проверка ERR
4	Лист	Суть проверки	Тип ошибки	Проверка - Тип ошибки
5	IN	Проверка на протянутость формул	ERR	-
6	IN	Проверка отчетной даты	ERR	-
7	IN	Сверка структуры IN-OUT	ERR	-
8	Остатки на конец	Проверка на протянутость формул	ERR	-
9	Остатки на конец	Проверка наличия выгрузок	ERR	-
10	Остатки на конец	Сверка структуры	Warning	Warning структура таблицы наруше
11	Остатки на конец	Проверка наличия ключей в справочнике	ERR	ERR Внесите код в Справочник
12	Остатки на конец	Проверка наличия класса в справочнике	ERR	ERR Внесите код в Справочник
13	Остатки на конец	Проверка учетной стоимости	Warning	Warning проверьте учетную стоим

### 1.2.13. Исходные данные отделяются от осуществляемых расчетов

Исходные данные не должны располагаться на листе Excel вперемешку с расчетами.

Элементарный пример нарушения: интегрирование расчетных столбцов в массив исходных данных.

**⚠ Возможная ошибка: при обновлении исходных данных крайне сложно найти и обновить все необходимые данные.**

Пример нарушения из практики:

Должность	Итого премии	итого начислено	б/л/ отпуска	Итого сл/л	Телефон/долг
администратор	=СУММ(E53;K53;N53)	=СУММ(E37;K37)		=D68+C68+E68	
товаровед	=СУММ(E54;K54;N54)	=E38	963800	=D69+C69+E69	
ст. прод. кассир	=СУММ(E55;H55;M39)	=E39		=D70+C70+E70	25934
кассир	=СУММ(E56;H56;M40)	=E40		=D71+C71+E71	
продавец	=СУММ(E57;M41)	=СУММ(E41;K41)	672300	=D72+C72+E72	274560
продавец	=СУММ(E58;M42)	=E42		=D73+C73+E73	
продавец	=СУММ(E59;M43)	=СУММ(E43;K43)		=D74+C74+E74	
продавец	=СУММ(E60;M44)	=E44		=D75+C75+E75	
	765000	=E45		=D76+C76+E76	
				=D77+C77+E77	
уборщица	=E63	=E47		=D78+C78+E78	

В приведенном выше примере из расчета заработной платы работников отсутствует какое-либо постоянство в формулах, а исходные данные и расчеты перемешаны даже в рамках одного столбца таблицы. В такой ситуации исполнителю каждый месяц придется переделывать практически весь расчет заново, а контроль над правильностью данного расчета будет весьма затруднителен.

Пример корректного применения из практики:

Карточка по счету 90 (1) за 2012 год		11.421.261.385		не НРР		11.421.261.385		не НРР		12.358.903.802		
Дата отчетности		31.12.2012		не НРР		11.421.261.385		не НРР		12.358.903.802		
Дата	Документ	Операция	Дебет	Кредит	Сумма	Счет №	Счет №	Классификация	Корректируемые доллары	Дата	СРП	Корректируемые доллары НРР
29.01.12	Оказание услуг б/п	Ком. возн. за январь	62.1.1	90.01.1	3.127,500	62	90	НРР	3.127,500	31.01.2012	1.20619	3.772,371
31.01.12	Оказание услуг б/п	01/2012	62.1.1	90.01.1	564,000,000.00	62	90	НРР	564,000,000	31.01.2012	1.20619	680,293,349
31.01.12	Оказание услуг б/п	Комиссионное	62.1.1	90.01.1	4,250,600.00	62	90	НРР	4,250,600	31.01.2012	1.20619	5,127,048
29.01.12	Оказание услуг б/п	Ком. возн. за	62.1.1	90.01.1	3,745,500.00	62	90	НРР	3,745,500	29.01.2012	1.18563	4,497,026
29.02.12	Оказание услуг б/п	Комиссионное	62.1.1	90.01.1	4,275,249.00	62	90	НРР	4,275,249	29.02.2012	1.18563	5,068,844
29.02.12	Оказание услуг б/п	02/2012	62.1.1	90.01.1	340,000,000.00	62	90	НРР	340,000,000	29.02.2012	1.18563	403,112,668
31.03.12	Оказание услуг б/п	комис. возн. за	62.1.1	90.01.1	19,014,000.00	62	90	НРР	19,014,000	31.03.2012	1.16810	22,210,330
31.03.12	Оказание услуг б/п	комиссион. возн. за	62.1.1	90.01.1	4,237,631.00	62	90	НРР	4,237,631	31.03.2012	1.16810	4,950,227
31.03.12	Оказание услуг б/п	комиссионное з/в	62.1.1	90.01.1	706,000,000.00	62	90	НРР	706,000,000	31.03.2012	1.16810	824,681,443
30.04.12	Оказание услуг б/п	комис.	62.1.1	90.01.1	15,597,500.00	62	90	НРР	15,597,500	30.04.2012	1.14988	17,935,243
30.04.12	Оказание услуг б/п	комис. возн. за	62.1.1	90.01.1	312,500.00	62	90	НРР	312,500	30.04.2012	1.14988	359,337
30.04.12	Оказание услуг б/п	комис. возн. за	62.1.1	90.01.1	4,117,840.00	62	90	НРР	4,117,840	30.04.2012	1.14988	4,735,134
30.04.12	Оказание услуг б/п	04/2012	62.1.1	90.01.1	850,000,000.00	62	90	НРР	850,000,000	30.04.2012	1.14988	954,399,838
31.05.12	Оказание услуг б/п	комиссион. возн. за	62.1.1	90.01.1	4,270,000.00	62	90	НРР	4,270,000	31.05.2012	1.13127	4,830,524
31.05.12	Оказание услуг б/п	комис. возн. за	62.1.1	90.01.1	3,174,230.00	62	90	НРР	3,174,230	31.05.2012	1.13127	3,587,541
31.05.12	Оказание услуг б/п	05/2012 - ТЦ	62.1.1	90.01.1	4,255,000.00	62	90	НРР	4,255,000	31.05.2012	1.13127	4,905,431
31.05.12	Оказание услуг	05/2012 - ТЦ	62.1.1	90.01.1	2,409,677.00	62	90	НРР	2,409,677	31.05.2012	1.13127	2,725,996
31.05.12	Оказание услуг б/п	комиссион. возн. за	62.1.1	90.01.1	4,158,280.00	62	90	НРР	4,158,280	31.05.2012	1.13127	4,749,889
31.05.12	Оказание услуг б/п	05/2012	62.1.1	90.01.1	991,000,000.00	62	90	НРР	991,000,000	31.05.2012	1.13127	1,053,212,529
30.06.12	Оказание услуг б/п	комис. возн. за	62.1.1	90.01.1	1,487,500.00	62	90	НРР	1,487,500	30.06.2012	1.11236	1,654,637
30.06.12	Оказание услуг	06/2012 - ТЦ	62.1.1	90.01.1	2,449,600.00	62	90	НРР	2,449,600	30.06.2012	1.11236	2,724,839
30.06.12	Оказание услуг б/п	комис. возн. за	62.1.1	90.01.1	5,393,250.00	62	90	НРР	5,393,250	30.06.2012	1.11236	5,999,240

Исходные данные → Расчеты

Если расчет выполняется единожды, наличие расчетных ячеек среди исходных данных не принесет сильного дискомфорта, т.к. расчет используется в одном периоде и изменение исходных данных минимально.

### 1.2.14. Единая палитра стилей для разных типов ячеек в расчетах и результатах

Каждый тип ячеек (место ручного ввода, расчет, проверка, заголовок и т.д.) должен иметь свое единое форматирование, что достигается с помощью использования пользовательских стилей Excel.

Элементарный пример нарушения: использование одинакового форматирования для исходных данных и расчетов.

**!** Возможная ошибка: при обновлении исходных данных каждый раз нужно тратить время на поиск места их ввода на листе расчетов.

Пример нарушения из практики:

Итого туфли	1858	1239	1395	1016	1217	823	1127	2817	1445	1270	14207
Женская обувь,	1077	535	784	489	712	608	580	1639	760	695	7879
Мужская обувь,	781	704	611	527	505	215	547	1178	685	575	6328
% остатка	13,1%	8,7%	9,8%	7,2%	8,6%	5,8%	7,9%	19,8%	10,2%	8,9%	100,0%
<b>Летняя обувь,</b>	<b>1314</b>	<b>930</b>	<b>1528</b>	<b>939</b>	<b>1382</b>	<b>718</b>	<b>1366</b>	<b>3822</b>	<b>1211</b>	<b>588</b>	<b>13798</b>
Женская обувь,	1077	651	1239	738	1042	688	1074	3063	1045	433	11050
Мужская обувь,	237	279	289	201	340	292	759	186	166	155	2748
% остатка	9,5%	6,7%	11,1%	6,8%	10,0%	5,2%	9,9%	27,7%	8,8%	4,3%	100,0%

В приведенном выше примере расчетного файла невозможно по форматированию ячеек отделить исходные данные от расчетов или же выделить итоги расчета.

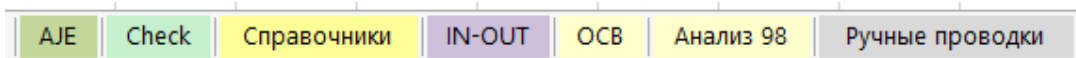
Пример корректного применения из практики:

Расчетные формы	Условное форматирование	Цвета вкладок
1,200 ячейки ввода данных	Проверка	исходные данные (выгрузки, справочники, другие файлы)
1,500 расчетные ячейки	OK	расчеты
Дата шапки таблиц для ввода данных	(1) не OK	итоговые файлы: корректировка, отчеты
Дата шапки расчетных таблиц	1 не OK	описания (корректировки)
Дата шапки вставленных таблиц	нет данных	вкладки с ошибками, которые нужно исправить
(100) растягивание формул	123 быстро	
Важно! комментарии и инструкции	-12 медленно	
21,000 второстепенные/ненужные данные		
21,350 итоговый результат расчетов	100% хорошо	
	40% плохо	
Дата Шапка справочника		
1,200 Данные справочника		
1,300 ручные операции (при получении данных от клиента)	42 больше	
	14 больше	
105 ошибки, которые нужно исправить	-14 меньше	
	-42 меньше	

Цвет — это первое, на что исполнитель реагирует при анализе данных. Только потом он уже смотрит на текст и цифры. Поэтому была стандартизирована палитра пользовательских стилей, которая позволяет моментально понимать, где исходные данные,

где формулы, где проверки, а где результаты. Этими пользовательскими стилями оформляются абсолютно все файлы Excel, создаваемые сотрудниками компании. За счет этого любому сотруднику гораздо проще и быстрее разобраться в чужих расчетах.

Помимо ячеек, соответствующими цветами рекомендуется оформлять и ярлычки рабочих листов.



Соблюдение данного принципа очень важно, как при составлении расчетов на периодической основе, так и один раз. При выполнении одноразового расчета исключения возможны в очень редких случаях. Если в расчете появляется новый смысл, для которого отсутствует соответствующий стиль, необходимо расширить набор стилей.

### 1.2.15. Использование концепции справочников

При разработке расчета все данные необходимо разделить на 3 группы:

- динамические (исходные данные, которые постоянно меняются);
- статичные (например, наименования столбцов и прочие данные, которые вряд ли изменятся);
- полустатичные (могут меняться изредка).

Использование концепции справочников означает, что все классификации и полустатичные исходные данные должны задаваться через справочники.

Справочники могут преследовать разные цели. Чаще всего встречаются следующие:

1. *классификация элементов* («мэппинг» - от англ. *mapping*): например, классификация статей из 1С на статьи, используемые в отчетности по МСФО.
2. *приведение к уникальным наименованиям*: зачастую в разных источниках данных (да и в одном также) одни и те же смыслы могут иметь разные форматы представления. Например, в выгрузке наименование одного и того же контрагента может быть записано по-разному.
3. *задание полустатичных данных*: в расчетах часто используются разные коэффициенты, ставки, тарифы, проценты, которые изредка могут меняться. Например, ставки налогов, проценты резервирования, КРІ в системе мотивации и т.п.). Например, рассчитывая расходы на заработную плату, необходимо выделить в справочник ставки всех отчислений, осуществляемых с заработной платы:

Статья 1С	Подстатья IFRS	Именованние из выгрузки	Уникальное наименование
Оказание услуг, выполнение работ (обновл	Services	ООО Саммер	ООО "Саммер"
Амортизация НМА (014)	Amortization IA	"Саммер"	ООО "Саммер"
Амортизация по товарным знакам	Amortization IA	ООО "Саммер"	ООО "Саммер"
Амортизация ОС (013)	Depreciation	ООО Винтер	ООО "Винтер"
Дополнительный отпуск	Payroll	ООО Спринг	ООО "Спринг"
Компенсация дополнительный отпуск	Payroll	ООО "Винтер"	ООО "Винтер"
Оплата труда (036)	Payroll	Саммер	ООО "Саммер"
здравоохранения (057)	Other expenses		
Налоги с з/п по 90,10	Payroll charges		
Обязательное страхование (4058)	Payroll charges		

Ставки	
ставка подоходного налога	13,00%
ставка отчислений в пенсионный фонд	1,00%
ставка отчислений в ФСЗН	35,00%
ставка отчислений БГС	0,50%


Использование концепции справочников:

- сокращает время на обработку данных, т.к. есть возможность сохранять историю классификаций, исключая необходимость заново классифицировать все позиции. В

процессе пользования расчетом справочники дополняются новыми классификациями.

- сокращает время на проверку расчета: нет необходимости вникать в техническую часть расчета, нужно просто проверить справочники.
- сокращает риск ошибки, обеспечивая сопоставимость данных на протяжении всего расчета: если из периода в период классифицировать данные заново, то возникает вероятность того, что в разные периоды один и тот же элемент по ошибке может быть проклассифицирован по-разному. В итоге нарушается сопоставимость данных в разных периодах.

*Элементарный пример нарушения:* отказ от составления справочника соответствия в пользу ручной обработки выгрузки.

	A	B	C		A	B	C
1		45 200,00			1	45 200,00	
2	Контрагент	Поступила выручка, USD	Дата поступления выручки		Контрагент	Поступила выручка, USD	Дата поступления выручки
3	ООО Саммер	4 800,00	30.06.2017		ООО "Саммер"	4 800,00	30.06.2017
4	"Винтер"	600,00	31.07.2017		ООО "Винтер"	600,00	31.07.2017
5	ООО Саммер	500,00	31.07.2017		ООО "Саммер"	500,00	31.07.2017
6	ООО Саммер	1 000,00	31.08.2017		ООО "Саммер"	1 000,00	31.08.2017
7	ООО "Спринг"	4 500,00	31.08.2017	<b>Автозамена (Ctrl+H)</b>	ООО "Спринг"	4 500,00	31.08.2017
8	"Саммер"	2 400,00	30.09.2017		ООО "Саммер"	2 400,00	30.09.2017
9	ООО "Спринг"	500,00	30.09.2017		ООО "Спринг"	500,00	30.09.2017
10	ООО Спринг	3 400,00	30.09.2017		ООО "Спринг"	3 400,00	30.09.2017
11	ООО "Винтер"	2 800,00	30.09.2017		ООО "Винтер"	2 800,00	30.09.2017
12	ООО Винтер	8 300,00	31.10.2017		ООО "Винтер"	8 300,00	31.10.2017
13	ООО "Спринг"	10 200,00	31.10.2017		ООО "Спринг"	10 200,00	31.10.2017



**Возможная ошибка:** дополнительные временные затраты из-за невозможности «подтягивания» данных с помощью формул по единому ключу.

Для дальнейшего анализа данных необходимо, чтобы одни и те же смыслы имели одинаковый формат представления. С помощью автозамены достаточно сложно предусмотреть все варианты наименований одних и тех же смыслов и можно с легкостью некоторые из них упустить, что приведет к ошибкам в дальнейших расчетах.

Куда меньше риск ошибиться, если использовать справочник соответствий наименований из выгрузки уникальным наименованиям и подтянуть последние в выгрузку с помощью функций поиска данных.

	A	B	C	D	E	F	G
1		45 200,00					
2	Контрагент	Поступила выручка, USD	Дата поступления выручки	Контрагент		Наименование из выгрузки	Уникальное наименование
3	ООО Саммер	4 800,00	30.06.2017	=ВПР(A3;F:G;СТОЛБЕЦ(\$G\$2		ООО Саммер	ООО "Саммер"
4	"Винтер"	600,00	31.07.2017	ООО "Винтер"		"Саммер"	ООО "Саммер"
5	ООО Саммер	500,00	31.07.2017	ООО "Саммер"		ООО "Саммер"	ООО "Саммер"
6	ООО Саммер	1 000,00	31.08.2017	ООО "Саммер"		ООО Винтер	ООО "Винтер"
7	ООО "Спринг"	4 500,00	31.08.2017	ООО "Спринг"		ООО Спринг	ООО "Спринг"
8	"Саммер"	2 400,00	30.09.2017	ООО "Саммер"		ООО "Винтер"	ООО "Винтер"
9	ООО "Спринг"	500,00	30.09.2017	ООО "Спринг"		Саммер	ООО "Саммер"
10	ООО Спринг	3 400,00	30.09.2017	ООО "Спринг"		"Винтер"	ООО "Винтер"
11	ООО "Винтер"	2 800,00	30.09.2017	ООО "Винтер"		"Винтер"	ООО "Винтер"
12	ООО Винтер	8 300,00	31.10.2017	ООО "Винтер"		ООО "Спринг"	ООО "Спринг"
13	ООО "Спринг"	10 200,00	31.10.2017	ООО "Спринг"		ООО "Спринг"	ООО "Спринг"
14	ООО Саммер	200,00	31.10.2017	ООО "Саммер"			



Пример нарушения из практики:

за 2011 г.						
Код	Счет Наименование	Сальдо на конец периода		Assets Acc	Liabilities Acc	Type 1
		Дебет	Кредит			
58	Финансовые вложения	45 755 674,00	0			
58.1	Паи и акции	5 674,00	0	Investments in subsidiaries		NON-CURRENT ASSETS
58.3	Предоставленные займы	45 750 000,00	0			
58.3.1	Предоставленные займы в рублях	45 750 000,00	0	Other amounts receivable		CURRENT ASSETS
60	Расчеты с поставщиками и подрядчиками	0	42 342 942 260,83			
60.1	Расчеты с поставщиками и подрядчиками	0	46 339 586 642,74			
60.1.1	Расчеты с поставщиками и подрядчиками в рублях	0	36 754 152 548,94		Trade payables	CURRENT LIABILITIES
60.1.2	Расчеты с поставщиками и подрядчиками в валюте	0	7 605 189 446,13		Trade payables	CURRENT LIABILITIES
60.1.3	Расчеты с поставщиками по услугам в рублях	0	1 980 244 647,67		Trade payables	CURRENT LIABILITIES
60.2	Расчеты по авансам выданным	3 996 644 381,91	0			
60.2.1	Расчеты по авансам выданным в рублях	3 680 927 850,44	0	Prepayments		CURRENT ASSETS
60.2.2	Расчеты по авансам выданным в валюте	315 716 531,47	0	Finished products		CURRENT ASSETS
62	Расчеты с покупателями и заказчиками	21 066 285 152,52	0	Goods for resale		
62.1	Расчеты с покупателями и заказчиками	22 907 295 522,56	0	Prepayments		
62.1.1	Расчеты с покупателями и заказчиками в рублях	22 779 372 762,56	0	Contracts in progress		
62.1.2	Расчеты с покупателями и заказчиками в валюте	127 922 760,00	0	Trade receivables		CURRENT ASSETS
62.4	Авансы полученные	0	1 841 010	Receivables from subsidiaries and associates		CURRENT ASSETS
62.4.1	Авансы полученные в рублях	0	1 840 681 505,20	Other amounts receivable		CURRENT ASSETS
62.4.2	Авансы полученные в валюте	0	328 864,84	Платежный подоходный налог		
				Advance amounts received		CURRENT LIABILITIES
				Advance amounts received		CURRENT LIABILITIES

Выше представлен пример модели трансформации, в которой при составлении ежемесячной отчетности исполнителю приходилось делать вручную мэппинг статей балансового отчета из локального учета к их трактовке согласно МСФО. Этой кропотливой работы, чреватой нарушением постоянства составления отчетности, можно было бы избежать, если бы компания при подготовке МСФО отчетности использовала справочник, в котором сопоставлялись данные счета с их трактовкой.

При составлении расчетов один раз использование концепции справочников не носит обязательного характера. В данном случае следует понимать, что если различных вариантов одного и того же смысла немного, то, возможно, менее трудозатратно будет обработать данные вручную.

## 1.2.16. Избежание ввода значений в формулах

В тексте формул не должно вручную записываться никаких числовых или текстовых значений. Такая возможность допускается исключительно в том случае, если такое значение постоянно и никогда не изменится ни при каких обстоятельствах (например, ноль как критерий положительности / отрицательности чисел). Все переменные значения должны выноситься в справочники / ключи / другие места, отведенные для первичных данных.

Выполнение данного принципа важно при составлении любых расчетов (как автоматизированных, так и одноразовых).

Элементарный пример нарушения: ввод ставки отчисления в ФСЗН в текст формулы.

	A	B	C	D	E
1	<b>НЕПРАВИЛЬНО</b>			<b>ПРАВИЛЬНО</b>	
2				Ставка ФСЗН	34%
3	<b>Итого начислено:</b>			<b>Итого начислено:</b>	
4	<b>Зарплата</b>	200.00		<b>Зарплата</b>	200.00
5	<b>Отчисления в ФСЗН</b>	=B4*0.34		<b>Отчисления в ФСЗН</b>	=E4*E2



**Возможная ошибка: утрата эластичности расчета в случае изменения ставки.**

Пример нарушения из практики:

		15102011 Рекламная продукция	15112011 Изменение стоимости запасов рекламной продукции
December-11	1.172468	2,022,520.00	(2,022,520.00)
January-12	1.148355	6,049,436.00	(6,049,436.00)
February-12	1.129161	13,570,288.00	(13,570,288.00)
March-12	1.112474	46,630,250.00	(46,630,250.00)
April-12	1.094956	26,079,457.00	(26,079,457.00)
May-12	1.077182	52,058,038.00	(52,058,038.00)
June-12	1.059177	79,489,108.00	(79,489,108.00)
July-12	1.043013193	52,813,760.00	(52,813,760.00)
August-12	1.024583275	139,906,095.00	(139,906,095.00)
September-12	1.006479011	143,207,099.00	[-143207099-755413761]



**Возможная ошибка:** утрата экономического смысла введенного значения, трудоемкость проверки, ошибка при следующем расчете.

При ручной корректировке каких-то отдельных значений в массиве данных найти место такой корректировки в случае изменения исходных данных / обнаружения ошибки очень трудозатратно, к тому же удостовериться в адекватности введенной цифры без самого исполнителя не представляется возможным, а по прошествии времени и сам исполнитель не вспомнит по какой именно причине была сделана такая коррекция.

### 1.2.17. Отдельное представление результатов расчета от самого расчета

Любой расчет преследуют достижение какого-то результата, будь то итоговый свод, диаграмма или набор расчетных показателей. Результаты расчета должны представляться отдельно от основного расчета, т.к. основной расчет обычно строится с точки зрения технологичности и специфики исходных данных, что отличается от требований к представлению результатов, которые должны быть в первую очередь удобными для анализа. К тому же, если расчет достаточно громоздкий, представление результатов на одном из расчетных листов может затруднить дальнейший анализ информации.

Однако в расчетах, которые выполняются единожды, можно пренебречь этим принципом, если расчет негромоздкий и это не помешает качественному анализу результатов.

*Пример нарушения из практики:* представление результатов на одном листе вместе с громоздким расчетом.

	A	B	C	D	E	F	G	N	O	P	Q	R	S	T
1	Отчетная дата	31.07.2018												
2														
3														
4				ПСт	НА	БСт								
5			Оприходовано за Июль 2018	974456,736	-17536,6173	956920,1184								
6			Выбыло за Июль 2018	739993,154	-199627,108	540366,0457								
7														
8	Основное средство	Дата оприход.	СПИ, лет	ПСт	НА	БСт	Группа ОС	Группа ОС	ПСт	НА	БСт			
9	Монитор LCD Philips 170C7F5/00	25.07.2018	3	5143	-28,572,2222	5114,427778	Мониторы	Мониторы	17941	-6960,82222	10980,17778			
10	Монитор LG Flatron LCD L2000CP SF20	30.06.2017	2	12798	-6932,25	5865,75	Мониторы	Мониторы	611195	-277453,86	333741,1398			
11	Монитор Flatron W2042T Серебристый	23.06.2017	2	4804	-2635,52778	2168,472222	Мониторы	Мониторы	585825	-142923,162	442901,8378			
12	Принтер Datacard CP80	02.02.2017	3	285835	-142652,838	143182,162	Принтеры	Принтеры	139400	-78993,3333	60406,66667			
13	Принтер лазерный XEROX Phaser 4622DN	22.07.2016	3	106879	-72143,325	34735,675	Принтеры	Принтеры	4735,675	637864	-228160,328	409703,6722		
14	Принтер EPSON SureColor SC-T3200PS	17.04.2017	4	107000	-34477,7778	72522,22222	Принтеры	Принтеры	22,22222	5000	-2875	2125		
15	Принтер Primacy SimplexExpert PM1H0000RS	26.04.2017	5	111481	-28179,9194	83301,08056	Принтеры	Принтеры	101,08056	417455,1143	-158478,33	258976,7839		
16	Сканер DATALOGIC	19.04.2017	2	20858	-12775,525	8082,475	Сканеры	Сканеры	0	731556,7357	-14734,2134	716822,5223		
17	Сканер Epson GT-15000	11.06.2017	2	36125	-20571,1806	15553,81944	Сканеры	Сканеры	53,81944	827703,95	-440262,09	387441,86		
18	Сканер планшетный HP Scanjet Flow 7500	07.06.2017	3	311943	-119578,15	192364,85	Сканеры	Сканеры	192364,85	296876,0393	-107205,236	189670,8029		
19	Сканер HP Scanjet Enterprise Flow 7500	10.07.2018	5	237757	-2773,83167	234983,1683	Сканеры	Сканеры	4983,1683					
20	Проектор NEC NP-M363W	13.06.2017	2	139400	-78993,3333	60406,66667	Проекторы	Проекторы	406,66667					
21	Проектор NEC NP-M361W	05.08.2017	3	109800	-31516,6667	78283,33333	Проекторы	Проекторы	0					



При таком представлении результатов их анализ неудобен, т.к. расчеты могут быть большими, что выводит результирующие таблицы из поля зрения и ограничивает возможность анализа данных.

Правильнее представить результаты на отдельном листе. Так лишняя информация не будет влиять на анализ результатов.

### ПРАВИЛЬНО

Отчетная дата	31.07.2018		
	ПСт	НА	БСт
Оприходовано за Июль 2018	974 456,74	(17 536,62)	956 920,12
Выбыло за Июль 2018	739 993,15	(199 627,11)	540 366,05
<b>Остаток на 31.07.2018</b>			
Группа ОС	ПСт	НА	БСт
Мониторы	17 941,00	(6 960,82)	10 980,18
Принтеры	611 195,00	(277 453,86)	333 741,14
Сканеры	585 825,00	(142 923,16)	442 901,84
Проекторы	139 400,00	(78 993,33)	60 406,67
Телевизоры	637 864,00	(228 160,33)	409 703,67
Клавиатуры	5 000,00	(2 875,00)	2 125,00
Графические планшеты	417 455,11	(158 478,33)	258 976,78
Ноутбуки	731 556,74	(14 734,21)	716 822,52
МФУ	827 703,95	(440 262,09)	387 441,86
ПК	296 876,04	(107 205,24)	189 670,80
<b>Реализация за июль</b>			
Компания	ПСт	НА	БСт
ООО "Саммер"	318 905,62	(88 795,35)	230 110,27
ООО "Винтер"	20 858,00	(12 775,53)	8 082,48

Если результаты в дальнейшем переносятся, например, в Word, полезно отформатировать их таким образом, как они должны выглядеть в Word. При этом границы копирования рекомендуется визуально обозначить.

	А	В	С
1	<b>Отчет о прибылях и убытках</b>		
2			
3	<b>Статья</b>		
4	<b>Выручка</b>	<b>63,00</b>	
5	Стоимость проданных товаров	(24,70)	
6	<b>Валовая прибыль</b>	<b>38,30</b>	
7	<i>Общие административные расходы</i>	<i>(25,40)</i>	
8	Расходы по амортизации	(1,10)	
9	Расходы по страховке	(600,00)	
10	Юридические расходы	(3,30)	
11	Расходы по коммунальному обслуживанию	(2,90)	
12	Расходы на зарплату	(17,50)	
13	Прочие операционные доходы	750,00	
14	<b>Операционная прибыль</b>	<b>13,65</b>	
15	Расходы по процентам	(600,00)	
16	Доходы по процентам	90,00	
17	<b>Прибыль до выплаты налогов</b>	<b>13,14</b>	
18	Расходы по налогу на прибыль	(8,80)	
19	<b>Чистая прибыль</b>	<b>4,34</b>	
20			

Оформив результат расчета подобным образом исполнителю будет совершенно однозначно понятно, что необходимо копировать.

## 1.3. Расширение возможностей Microsoft Excel

Следующие расширения возможностей Microsoft Excel были осуществлены нашей компанией для усовершенствования некоторых процессов и достижения стандартизации, снижения трудозатрат и повышения достоверности финансовых расчетов.

### 1.3.1. Настройка FxRate для автоматизации расчетов курсов валют

Набор функций в настройке **FxRate** позволяет получить курс любой валюты, содержащейся в базе данных, на выбранную дату. Такой функционал полезен, например, в ситуациях, когда в расчетных файлах необходимо конвертировать данные, выраженные в иностранных валютах, к функциональной валюте отчетности, или же при переводе данных отчетности в валюту представления. Применение настройки позволит существенно сократить трудозатраты и выдерживать единство технологии для всех расчетов, в которых требуется конвертация валют.

Период	Средние курсы к отчетной дате	
	USD	Проверка
апр-2015	16,241,31	-
май-2015	16,479,12	-
июн-2015	16,812,46	-
июл-2015	17,084,17	-
авг-2015	17,469,13	-
сен-2015	17,772,32	-
окт-2015	=FxRateAvgBYN(\$C\$4;\$B\$11;\$B\$13)	
ноя-2015	18,027,17	-
дек-2015	18,280,82	-

#### Функционал

*FxRateBYN(КогВалюты;Дата)* возвращает курс валюты к белорусскому рублю по общепринятому коду валюты на заданную дату.

*FxRateAvgBYN(КогВалюты;Дата1;Дата2)* возвращает средний курс валюты к белорусскому рублю по общепринятому коду за период от Даты1 до Даты2.

**!** В качестве функциональной валюты для настройки может выступать не только белорусский рубль, но и любая другая валюта, выбранная компанией, для которой подготавливается настройка.

Базу данных курсов валют, содержащуюся в настройке, можно наполнять данными по курсам валют из различных источников в зависимости от потребностей расчета. Как правило, таким источником выступает центральный банк страны, выпускающей валюту отчетности. В некоторых случаях для упрощения последующей консолидации групповой отчетности от дочерней компании может потребоваться использование валютных курсов, утвержденных материнской компанией.

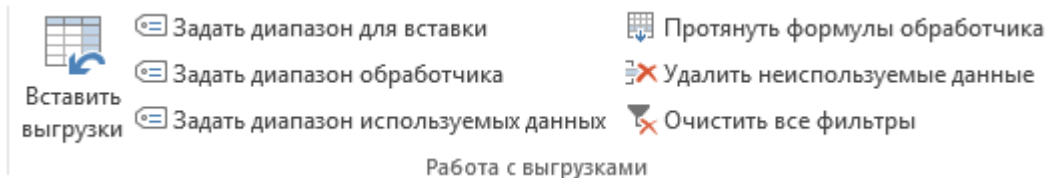
### 1.3.2. Работа с выгрузками

При работе с расчетными файлами, которые готовятся с определенной периодичностью на основе массивов исходных данных, имеющих устоявшуюся структуру (например, на основе выгрузок из учетной системы 1С) важно минимизировать ручные действия пользователя при работе с выгрузками и снизить риск неверного переноса исходных данных в расчетный файл.

**Надстройка для работы с выгрузками** автоматизирует такие ручные действия, как:

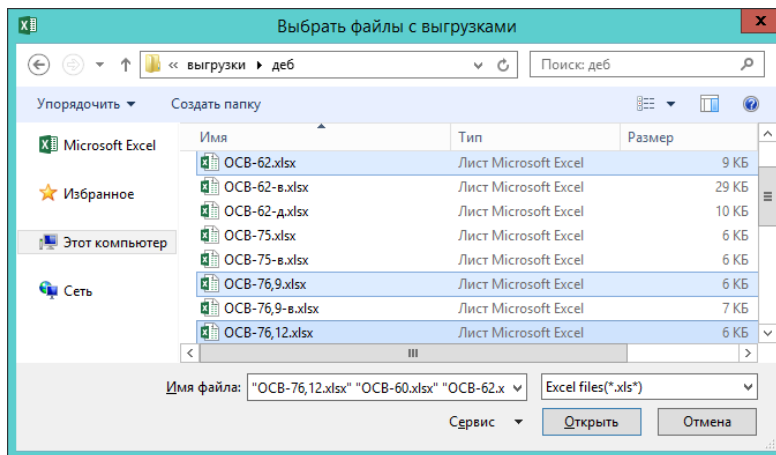
- вставка выгрузки в заранее заданную область,
- протягивание формул обработчика под размер выгрузки,
- сброс всех фильтров на защищенном листе, чего нельзя сделать с помощью стандартного функционала Excel,
- удаление нерелевантных для расчетов данных из выгрузки (при работе с особенно большими объемами данных).

## Функционал

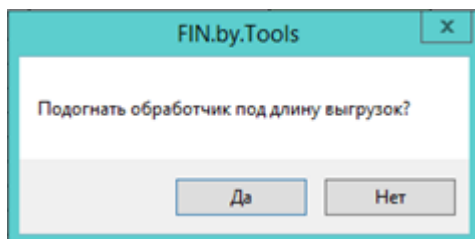


## Вставка выгрузок

С помощью данных кнопок можно вставить одну или сразу несколько выгрузок на расчетный лист в заранее заданную область. Для вставки выгрузок пользователю необходимо выбрать файлы с выгрузками в окне с Проводником:



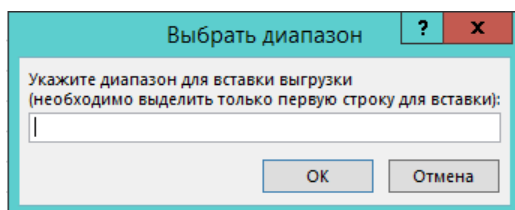
После вставки выгрузок формулы обработчика автоматически протянутся до конца выгрузок. При необходимости формулы обработчика можно не протягивать сразу после вставки выгрузок, пользователь принимает это решение в диалоговом окне:



Таким образом, все исходные данные гарантированно попадут в расчет. Также для протягивания формул в надстройке предусмотрена отдельная кнопка *Подогнать размер обработчика*, после нажатия которой произойдет автоматическое протягивание обработчика до конца вставленной выгрузки / выгрузок.

Области для вставки выгрузок и диапазон обработчика задаются при первом использовании кнопки *Вставить выгрузки* на листе с обработчиком выгрузки. При необходимости эти области можно изменить с помощью кнопок *Задать диапазон для вставки* и *Задать диапазон обработчика*.

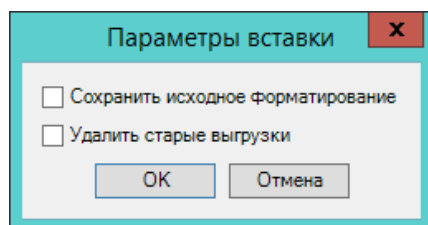
Данные кнопки предложат выбрать диапазон для вставки/обработчика выгрузки или переопределить уже существующий:



Выгрузки в файл с обработчиком можно вставлять как с сохранением исходного форматирования (например, в выгрузке из 1С: Предприятие будут сохранены границы ячеек), так и с его удалением.

При вставке новых выгрузок существующие выгрузки на расчетном листе могут быть либо удалены, если это выгрузки за прошлый отчетный период, либо сохранены (тогда новые выгрузки вставятся под существующими), если на лист нужно добавить дополнительные выгрузки для обработки.

Указанные параметры вставки задаются пользователем в диалоговом окне, которое появляется при вставке выгрузок:



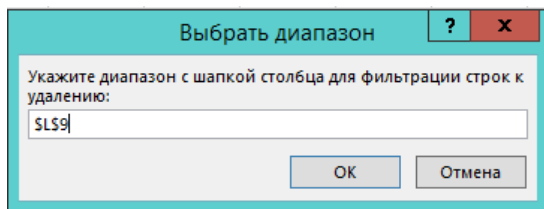
### ***Работа с автофильтрами на защищенном листе***

Для защиты формул обработчика от случайного изменения при работе на листе на расчетных листах может быть установлена защита, которая препятствует изменению формул обработчика в ходе использования инструмента, однако создает ряд ограничений при работе с автофильтрами. В частности, в базовом функционале Excel становится невозможным сброс нескольких одновременно установленных на листе фильтров. Данную проблему позволяет решить кнопка *Очистить все фильтры*.

### ***Удаление нерелевантных данных из выгрузки***

В ряде случаев, когда размер выгрузок достигает порядка нескольких десятков тысяч строк, что может существенно влиять на производительность файла, возникает необходимость отступить от принципа сохранения целостности входящих данных и удалить из обрабатываемой выгрузки нерелевантные данные. Тем не менее, процесс удаления нерелевантных строк в выгрузке должен быть автоматизирован так, чтобы устранить риск случайного удаления нужных для расчета данных вследствие человеческого фактора. Кнопка *Удалить неиспользуемые данные* позволяет избавляться от нерелевантных строк в выгрузке на основе специального столбца, в котором автоматически определяется, нужна ли конкретная строка выгрузки для дальнейших расчетов, или ее можно удалить, и проставляется соответствующая метка.

Области для вставки выгрузок и расположение специального столбца для отбора нерелевантных строк задаются при первом использовании кнопки *Удалить неиспользуемые данные* на листе с обработчиком выгрузки. При необходимости эти области можно изменить с помощью кнопок *Задать диапазон для вставки* и *Задать диапазон используемых данных*:



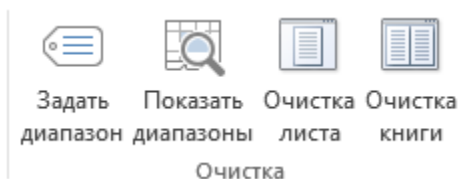
### 1.3.3. Очистка данных для подготовки расчетных файлов

В часто используемых файлах возникает необходимость очистки массивов исходных данных, а также ручных правок, внесенных в прошлом периоде и неактуальных для текущего. При удалении неактуальных исходных данных вручную существует большой риск того, что не все старые исходные данные или ручные правки будут удалены в силу человеческого фактора. К тому же, удаление исходных данных вручную в файле с большим количеством расчетных листов может занимать существенное время исполнителя.

Для решения этой проблемы была создана надстройка по очистке данных в книге или на одном листе.

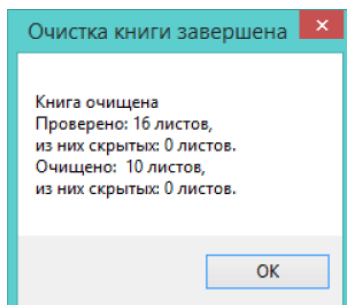
#### Функционал

Надстройка **Очистка данных** позволяет осуществлять подготовку к дальнейшим расчетам как одного листа, так и всей книги Excel с помощью кнопок *Очистка листа* и *Очистка книги* на ленте Excel.



Значения очищаются в заранее определенных диапазонах ячеек в книге Excel. Кнопка *Задать диапазон* позволяет пользователю самостоятельно задать области, которые будет очищать надстройка. Кнопка *Показать диапазоны* позволяет просмотреть все области в файле, определенные для очистки, в целях самоконтроля.

Надстройка отменяет примененные в файле фильтры, раскрывает сгруппированные данные и отображает скрытые строки и столбцы. Таким образом, надстройка подготавливает расчетный файл к дальнейшему использованию. После завершения очистки данных появляется соответствующее уведомление.

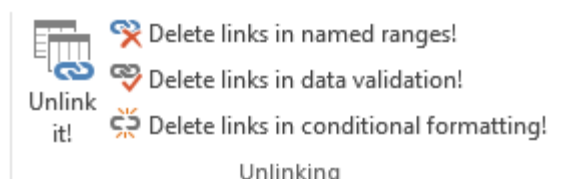


### 1.3.4. Удаление связей с внешними файлами

Иногда при копировании данных либо целых листов из одной книги в другую в новой книге остаются нерабочие внешние связи со старым файлом, которые нельзя удалить штатными функциями Excel: ссылки на внешние файлы в именованных диапазонах, правилах условного форматирования или правилах проверки данных. Крайне желательно

удалять такие ссылки, т.к. они могут вызвать ошибки в расчете и отрицательно сказываться на производительности файла. Однако удалить такие ссылки посредством разрыва связей с внешним файлом, предусмотренным стандартным функционалом Excel, невозможно: необходимо просматривать каждый именованный диапазон, каждое правило условного форматирования и проверки данных на предмет наличия в них внешних ссылок и вручную их удалять. Как правило, это занимает значительное время, т.к. в больших файлах может быть настроено множество именованных диапазонов, правил условного форматирования и областей с ограничениями вводимых значений с помощью проверки данных. Проблему удаления неработающих связей с внешними файлами позволяет решить надстройка **Удаление связей с внешними файлами**.

### Функционал



Кнопка *Delete links in named ranges!* удаляет именованные диапазоны, содержащие ссылки на внешние книги.

Кнопка *Delete links in data validation!* удаляет правила проверки данных (например, выпадающие списки или ограничения ввода данных), содержащие ссылки на внешние книги или на несуществующие диапазоны.

Кнопка *Delete links in conditional formatting!* удаляет правила условного форматирования, содержащие ссылки на внешние книги.

Кнопка *Unlink it!* позволяет удалить ссылки на внешние книги из всего файла, включая именованные диапазоны, правила проверки данных и условного форматирования.

### 1.3.5. Защита листов

Базовый функционал Excel позволяет защищать (либо снять защиту) только один лист за раз, т.е. для защиты всех листов в расчетном файле, например, для защиты книги Excel с множеством расчетных листов, пользователю необходимо проделать процедуру по защите на каждом листе. То же самое касается снятия защиты с листов. Надстройка **Защита листов** позволяет расширить функционал Excel для установки защиты на все расчетные листы сразу.

### Функционал



Кнопки *Protect it!* и *Unprotect it!* устанавливают и снимают защиту на всех листах файла сразу, что значительно сокращает время на защиту файла с большим количеством листов и гарантирует, что ни один лист при защите не был пропущен, как это может случиться при защите с помощью базового функционала Excel.

Кнопка *Show unlocked!* подсвечивает не защищаемые ячейки, значения которых можно менять после защиты листа.

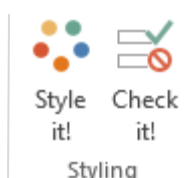


Кнопки *Set locked!* и *Set unlocked!* используются для обозначения ячеек защищаемыми или не защищаемыми одним кликом.

### 1.3.6. Оформление файлов

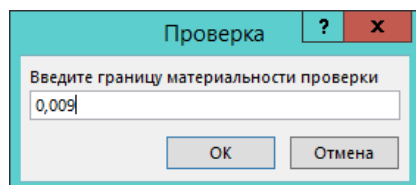
Согласно принципу «Единая палитра стилей для разных типов ячеек в расчетах и результатах» желательно разработать единую корпоративную палитру пользовательских стилей, которая будет использоваться во всех рабочих файлах компании. По умолчанию новые файлы в Excel не могут содержать в себе пользовательские стили, поэтому при создании нового файла необходимо каждый раз добавлять туда корпоративную палитру пользовательских стилей для форматирования данных в расчетном файле. С помощью надстройки **Оформление файлов** перенос в рабочий файл корпоративной палитры пользовательских стилей возможно осуществить одним нажатием кнопки. Также эта надстройка позволяет сократить время настройки **условного форматирования для проверочных ячеек** в едином корпоративном стиле.

#### Функционал



Кнопка *Style it!* переносит в активный файл заранее определенный набор стилей для оформления ячеек.

Кнопка *Check it!* добавляет для выделенного диапазона на активном листе правила условного форматирования, характерные для автоматических проверок. При нажатии появится диалоговое окно, в котором можно указать допустимое значение материальности (по модулю) для данной проверки:

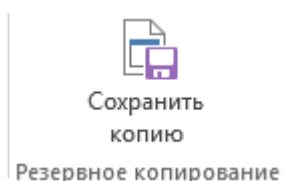


### 1.3.7. Резервное копирование

Надстройка **Резервное копирование** позволяет значительно облегчить процесс сохранения промежуточных версий рабочих файлов в качестве резервной копии.

#### Функционал

Надстройка **Резервное копирование** дает возможность сохранить текущую версию активного файла в качестве резервной копии по нажатии кнопки *Сохранить копию* на ленте Excel.



Помимо нажатия данной кнопки, запустить этот процесс возможно также с помощью комбинации клавиш Shift + Ctrl + S.

Резервная копия сохраняется в папке Drafts, которая создается автоматически в каталоге, в котором размещен сам файл, а в названии резервной копии проставляется дата и время ее создания.

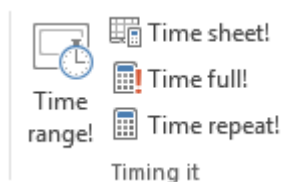
### 1.3.8. Производительность файлов

При внесении изменений в файлы, содержащие большое количество данных, формул, различных правил условного форматирования, проверки данных для ускорения работы часто необходимо работать в режиме ручного пересчета и пересчитывать после внесения ряда изменений. Причем довольно часто возникает потребность пересчитать не весь лист, а определенный диапазон, т.к. пересчет целого листа может быть довольно длительным.

Надстройка **Производительность файлов** позволяет пересчитывать формулы в рамках выделенного диапазона без пересчета всего листа, что позволяет сократить время работы с файлами с низкой производительностью. Кроме того, данная надстройка позволяет измерять время, необходимое для пересчета как файла целиком, так и отдельного элемента. Такая возможность облегчает поиск узких мест в архитектуре расчетов в Excel с целью их дальнейшей оптимизации.

#### Функционал

С помощью надстройки возможно измерить производительность выделенного отдельного диапазона ячеек, отдельного листа или всех открытых книг в Excel по нажатию соответствующей кнопки на ленте Excel.



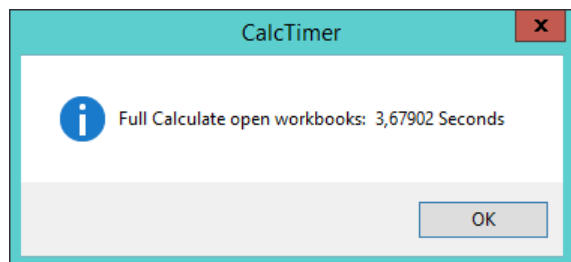
Кнопка *Time range!* запускает пересчет всех формул в выделенном диапазоне ячеек на активном листе.

Кнопка *Time sheet!* запускает пересчет активного листа целиком (аналогично комбинации Shift + F9).

Кнопка *Time full!* запускает пересчет всех книг, открытых в Excel (аналогично F9).

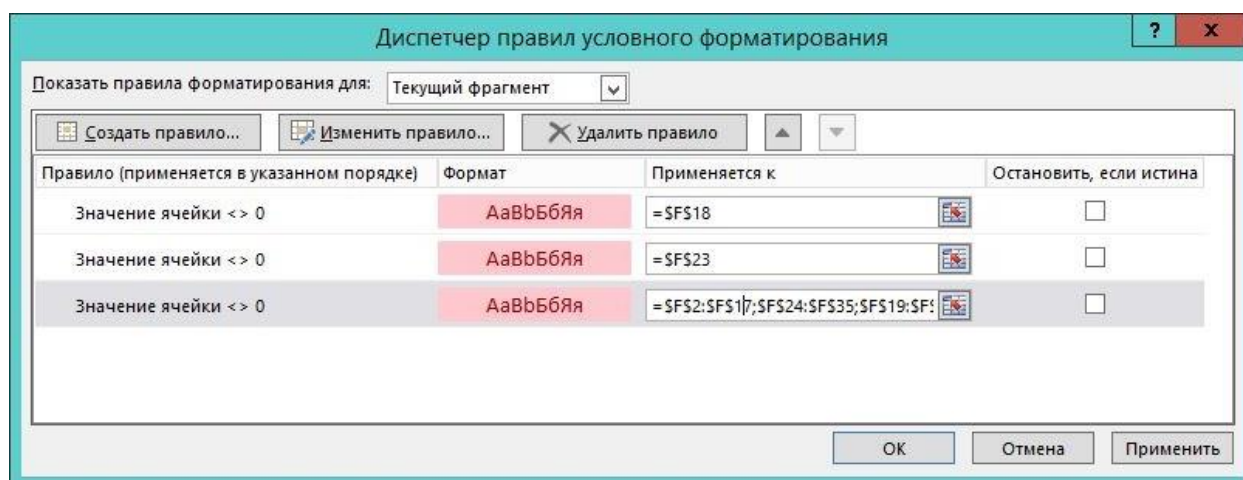
Кнопка *Time repeat!* запускает повторный пересчет всех книг, открытых в Excel, вне зависимости от того, были ли изменены формулы или данные, от которых они зависят (аналогично Ctrl + Alt + F9).

По завершении пересчета появится диалоговое окно, сообщающее о времени, затраченном на пересчет, с точностью до десятитысячной доли секунды:



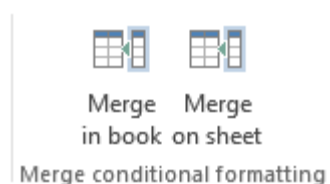
### 1.3.9. Объединение условного форматирования

При множественных операциях копирования-вставки ячеек на листе одна позиция условного форматирования может распадаться на множество подобных условных форматов, отличающихся только диапазоном, к которому они применены.



При широком применении условного форматирования это может существенно замедлить работу файла. Настройка **Merge conditional formatting** позволяет заново объединить сходные условные форматы в один.

#### Функционал



Кнопка *Merge on sheet* запускает объединение «разорванных» условных форматов на активном листе. Кнопка *Merge in book* осуществляет данное действие для всей книги.

### 1.3.10. Узкоспециализированные инструменты

#### Автоматизация подготовки отчетности по МСФО

Система подготовки отчетности по МСФО на базе Excel от FIN.by позволяет производить трансформацию данных локального учета в формат отчетности по МСФО с необходимым минимумом ручных действий пользователя. Система включает в себя:

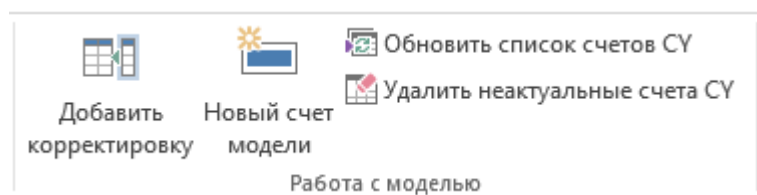
- набор Excel-файлов для расчета каждой корректировки на основании данных локального учета;
- Модель трансформации, которая автоматически аккумулирует данные локального учета и корректировки текущего и прошлых периодов;
- Пакет отчетности, который предназначен для формирования основных форм отчетности в автоматическом режиме на основании данных Модели трансформации.

#### *Работа с Моделью трансформации*

Модель трансформации (далее «Модель») занимает ключевое место в системе подготовки отчетности по МСФО. Модель автоматически аккумулирует данные локального учета и корректировки текущего и прошлых периодов, а также позволяет управлять главным справочником системы – Планом счетов. Итоговый результат Модели – данные по

МСФО в разрезе счетов МСФО, на основании которых готовятся основные формы отчетности и раскрытия к ней.

Для того чтобы упростить процесс дополнения плана счетов и добавления новых корректировок в Модели, был разработан следующий набор инструментов:



Кнопка *Добавить корректировку* используется при появлении новой корректировки в системе подготовки МСФО-отчетности. Кнопка добавляет новую корректировку в расчеты на всех релевантных листах Модели:

- Transformation\_PY с трансформационной таблицей прошлого года;
- ORA\_CU, где осуществляется реформация баланса;
- Transformation\_CU с трансформационной таблицей текущего года;
- в справочнике Adjustments с перечнем всех корректировок.

Кнопка *Новый счет модели* позволяет автоматически добавить новый счет в Модель трансформации. Пользователю необходимо в форме указать все требующиеся аналитики нового счета; при этом новый счет может быть создан на основе существующего (тогда понадобится лишь скорректировать часть аналитик):

**Добавление нового счета Модели** ✕

Account local*	<input type="text" value="IFRS"/>
Monetary*	<input type="text" value="NM"/>
FS element name*	<input type="text" value="Non-current assets"/>
FS item name*	<input type="text" value="Property, plant and equipment"/>
Notes item code*	<input type="text" value="11210"/>
Notes item name*	<input type="text" value="Buildings and facilities - acc. depreciation"/>
Movement code	<input type="text" value="200"/> <input type="text" value="Opening balance"/>
Intercompany code	<input type="text"/>
Для отдельной отчетности Компании:	
FS item name EN*	<input type="text" value="Property, plant and equipment"/>
Notes item name EN*	<input type="text" value="Buildings and facilities"/>
Для консолидированной отчетности Группы компаний:	
FS item name EN - Group*	<input type="text" value="Property, plant and equipment"/>
Notes item name EN - Group*	<input type="text" value="PPE - Accumulated Depreciation"/>
Счет Модели	<input type="text" value="11210-200-00"/>
<input type="button" value="Добавить счет"/>	

Кнопка *Обновить список счетов СУ* может пригодиться, если новый счет был добавлен в План счетов вручную. Кнопка обновляет перечень счетов на листе Transformation\_CU, где происходит основной расчет Модели.

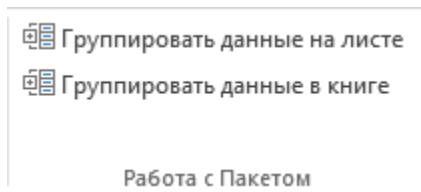
Кнопка *Удалить неактуальные счета СУ* удаляет с листа Transformation\_CU неактуальные счета Модели, которые были удалены из Плана счетов.

### **Работа с Пакетом отчетности**

В Пакете отчетности в автоматическом режиме формируются основные формы отчетности и раскрытия к ним на основании данных Модели трансформации. На основе Пакета отчетности в Excel автоматически формируется отчетность в Word.

Согласно принципу уместности, в отчетность не должны включаться статьи с нулевыми суммами. Также в промежуточную отчетность для отчета о прибыли или убытке и прочем совокупном доходе и раскрытий к нему не должны включаться сравнительные данные прошлого периода. Для удобства переноса данных в отчетность в формате Word лишние столбцы и строки в Пакете отчетности в Excel должны быть скрыты посредством группировки. Для автоматизации сокрытия нерелевантных строк в формах отчетности была разработана надстройка **Работа с пакетом**.

#### **Функционал**



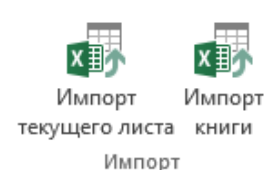
Кнопка *Группировать данные на листе* скрывает нерелевантные данные на листе в заранее заданной области данных. Кнопка *Группировать данные в книге* осуществляет данное действие для всей книги.

### **Импорт данных для автоматизации заполнения пакета отчетности**

Одной из составляющих процесса консолидации отчетности является сбор данных от дочерних компаний. Для оптимизации процесса последующей обработки собранных данных финансовая функция Группы на периодической основе отправляет дочерним компаниям пакеты для сбора информации в форме, унифицированной для всех компаний в рамках Группы. При появлении новых компаний или счетов в рамках Группы пакет для сбора информации в каждом отчетном периоде может несколько видоизменяться, поэтому дочерним компаниям необходимо каждый отчетный период заполнять новый пакет для сбора информации, т.е. в этом файле не могут быть заранее настроены формулы для ускорения его заполнения.

В ходе оптимизации процесса заполнения пакета для Группы от FIN.by данная проблема была решена следующим образом: на основе пакета для сбора информации от Группы была создана копия пакета, который может заполняться автоматически на основании данных Модели трансформации. Далее данные автоматически переносятся из копии пакета с настроенными формулами в пакет для Группы с помощью надстройки **Импорт данных**. Таким образом, в разы ускоряется процесс заполнения пакета для Группы, и устраняется риск возникновения ошибок в ходе переноса вследствие человеческого фактора.

#### **Функционал**



Надстройка **Импорт данных** позволяет осуществлять перенос данных как одного листа, так и всей книги Excel с помощью кнопок *Импорт текущего листа книги* и *Импорт книги*.

По нажатию соответствующей кнопки на ленте Excel открывается диалоговое окно с Проводником, где необходимо выбрать файл-источник данных.

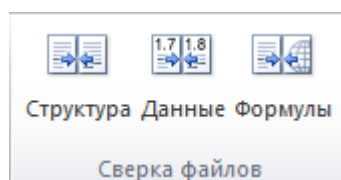
При последующем импорте данных в книгу Excel надстройка предусматривает использование в качестве источника последний выбранный файл.

## Сравнение файлов

При регулярной работе с файлами, в структуру которых периодически могут вноситься изменения другими сторонами, может возникнуть необходимость сравнения файлов до и после внесения изменений для выявления осуществленных изменений. Например, для корректного переноса данных в пакет сбора информации от Группы из пакета-источника необходимо добиться того, чтобы пакет-источник имел такую же структуру, что и пакет для заполнения, а для этого необходимо выявить возможные изменения в структуре требуемого отчета по сравнению с предыдущим месяцем. Для сравнения структуры двух файлов Excel используется надстройка **Сравнение файлов**.

### Функционал

Надстройка **Сравнение файлов** позволяет сравнивать книги Excel между собой по нажатию одной из кнопок на ленте Excel.



Кнопка **Структура** сравнивает все ячейки, содержащие какие-либо значения, из файла, выбранного за эталон, с соответствующими ячейками файла, который необходимо привести к эталонному виду.

Кнопка **Данные** позволяет сравнивать значения из двух файлов по определенному критерию. Например, могут сравниваться только ячейки, выделенные определенным цветом заливки.

Кнопка **Формулы** позволяет сравнивать не только все значения из двух файлов (как кнопка **Структура**), но и текст формул в этих ячейках.

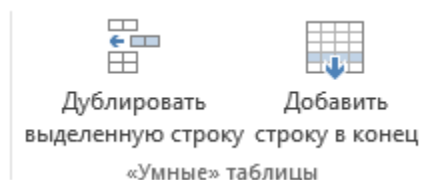
Выявленные расхождения между сравниваемыми файлами представляются в виде отчета на отдельном листе Excel, где содержатся адреса сравниваемых ячеек, значения в данных ячейках в обоих файлах, выявленные расхождения между значениями и суммарное количество расхождений. Для сравнения формул в отчете добавляются столбцы с текстом формул из сравниваемых файлов.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Проверка заполнения файла Package из пакета Unlocked						
2							
5							
6					Заполните адрес!	1 116	
7	Лист	Ячейк	Значение 1	Значение 2	Провер	Разница	Комментарии
114	BS	\$F\$11	22 475 076 230		1	22 475 076 230	
115	BS	\$A\$12	140 000	140000	-	-	
116	BS	\$B\$12	Receivables due from rel	Receivables due from related S	-	-	
118	BS	\$D\$12	1 558 638 718		1	1 558 638 718	
119	BS	\$E\$12	1 558 638 718		1	1 558 638 718	
120	BS	\$F\$12	2 370 569 928		1	2 370 569 928	
121	BS	\$A\$13	149 000	149000	-	-	
122	BS	\$B\$13	Receivables due from rel	Receivables due from related S	-	-	
126	BS	\$F\$13	233 175 557		1	233 175 557	

## Работа со справочниками

При создании инструментов автоматизации финансовых расчетов на базе Excel широко используются различные справочники. Чаще всего они представлены в формате «умных» таблиц. При усложнении структуры справочника и увеличении объема данных, содержащихся в нем, работа с таким справочником может быть затруднена: такие операции, как применение или сброс нескольких фильтров и дублирование строк могут занять продолжительное время. Надстройка для работы со справочниками помогает ускорить выполнение данных операций.

### Функционал



Кнопка *Дублировать выделенную строку* позволяет дублировать выделенную строку в справочнике без сброса ранее примененных фильтров (после добавления новой строки в справочник примененные ранее фильтры остаются на месте).

Кнопка *Добавить строку в конец* добавляет пустую строку в конец выбранного справочника без сброса ранее примененных фильтров.