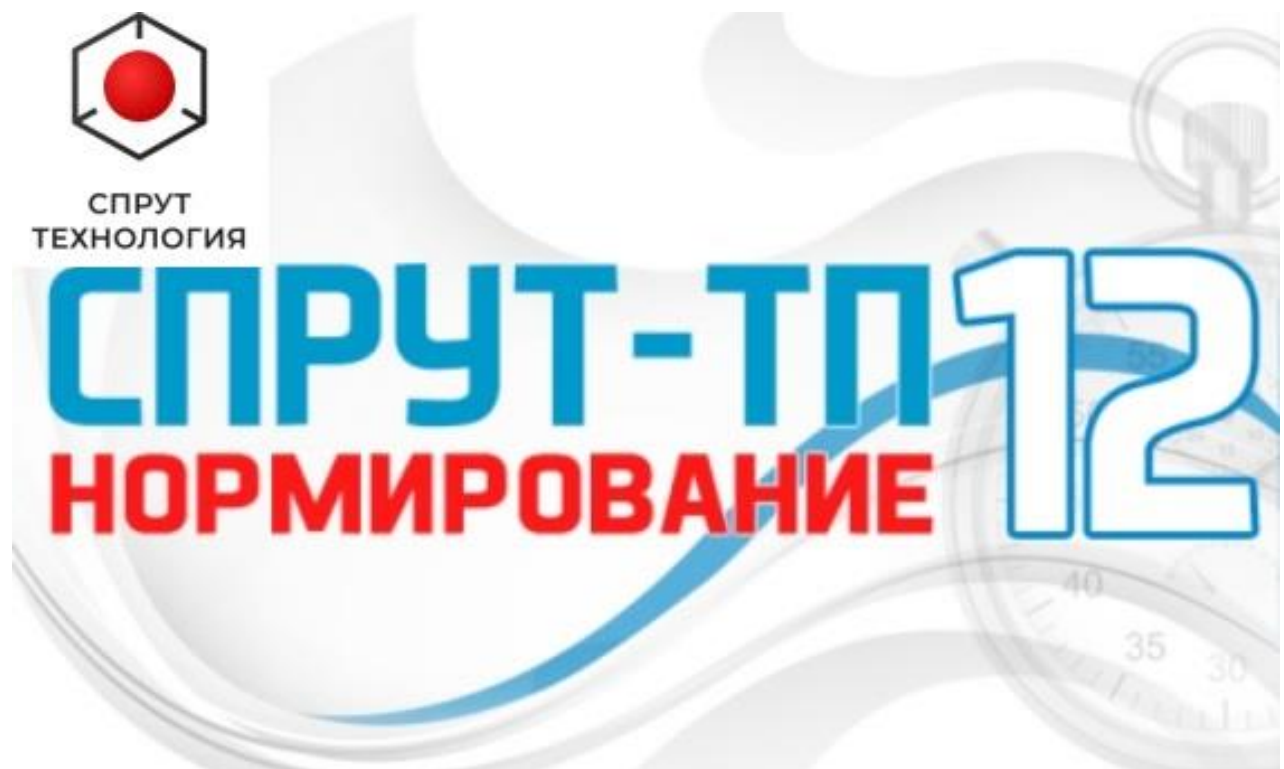


# Пресс-релиз

Набор обновлений **SP1** системы автоматизированного проектирования и нормирования технологических процессов «СПРУТ-ТП» версия **12**



## Оглавление

1	Введение .....	3
2	Новое в СПРУТ-ТП .....	4
2.1	Расширение единиц измерения при расчёте нормы расхода основного материала .....	4
2.2	Добавление коэффициента конвертации ЕИЗ для работы функций проверки ТП и экспорта в СПРУТ-ОКП.....	6
2.3	Учет ЕИЗ основного материала в сводных ведомостях.....	7
2.4	Добавлена возможность учитывать ЕИЗ нормы расхода материалов СПРУТ-ОКП, MES- и ERP-систем .....	8
2.5	Массовое назначение сроков работ .....	9
2.6	Добавлена возможность записывать десятичные значения количества в Комплекточных картах .....	10
2.7	Экспорт изделий. Расширение информации в XML файле.....	11
2.8	Интеграция СПРУТ-ТП и СПРУТКАМ .....	11
2.8.1	Импорт проектов по электроэрозии в РТК .....	11
2.8.2	Запись режимов обработки в специализированные поля ОК.....	12
3	Новое для администратора СПРУТ-ТП.....	13
3.1	Сокращение времени создания копии учетной записи пользователя в СПРУТ-ТП-Администратор.....	13
3.2	Визуализация списка резервных копий в СПРУТ-ТП Расписание.....	13
4	Основные исправленные ошибки.....	14

## 1 Введение

Выпущен набор обновлений SP1 для системы «СПРУТ-ТП» версии 12. Основные нововведения:

- Использование различных единиц измерения при расчёте нормы расхода основного материала
- Расширение функциональности при планировании ТП. Автоматический расчет сроков разработки по планам на несколько ТП
- Использование десятичных значений количества в картах комплектования
- Экспорт изделий в XML для систем планирования. Добавлен новый раздел с информацией по комплектованию
- Добавлена возможность задания коэффициентов перевода из одной экономической единицы в другую
- Визуализация списка файлов резервных копий в СПРУТ-ТП Расписание
- Оптимизация времени создания копии учетной записи пользователя – от 3 до 10 сек против нескольких минут ранее

В наборе обновлений SP1 было отработано 123 вопроса, зафиксированных в системе регистрации обращений пользователями системы и командой разработчиков. Из них 99 ошибок, 9 доработок и 15 нововведений.

## 2 Новое в СПРУТ-ТП

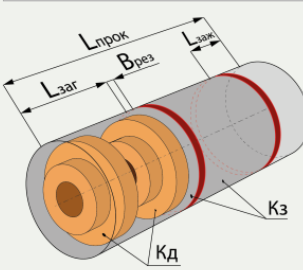
### 2.1 Расширение единиц измерения при расчёте нормы расхода основного материала

На предприятиях для расчета нормы расхода материала применяются не только единицы измерения (ЕИЗ) массы, но размерные или количественные ЕИЗ. В связи с этим в окне «Материальное нормирование» был расширен список ЕИЗ нормы расхода материала.

Скриншот интерфейса программы «СПРУТ-ТП-Нормирование» с заголовком «Материальное нормирование».

**Материал:**  
 Код: 0000508002  
 Наименование: Шестигранник 63 ГОСТ 2879-2...  
 Марка материала: 35ПС ГОСТ 1050-88  
 Вид сортамента: Шестигранный прокат стальн...  
 Сортамент: Шестигранник 63 ГОСТ 2879-2...

**Выберите расчёт:**  
 Сортовой прокат



**Задайте параметры расчёта**

**Масса пог.м. проката**  
 Рассчитать массу 1 пог.м. (M1)  
 Масса по баз. плотн. (M 1п.м. сорт.) 26.98 кг  
 Базовая плотность (ρ баз.) 7850 кг/м3  
 Плотность марки материала (ρ мар.мат.) 7850 кг/м3  
 Задать массу 1 пог.м. (M1)  
 Масса 1 пог.м. проката (M1) 26.98 кг

**Размеры заготовки**  
 Длина заготовки с учётом припуска (Lзаг) 500 мм

**Количество заготовок (Кз)**  
 Несколько заготовок на прокат  
 Расположение заготовок: Длина заг. к длине прокат. (выпадающий список)  
 Длина проката (Lпрок) 4000 мм  
 Длина зажима (Lзак) 0 мм  
 Ширина реза (Врез) 0 мм  
 Одна заготовка на прокат

**Параметры детали и нормирования**  
 Единица величины (ЕВ)  
 Масса детали (Мд)  
 Количество деталей из заготовки (Кд)  
 Единица нормирования (ЕН)  
 Коэффициент расхода (Краск)

**КИМ**  
 Рассчитать КИМ  
 Задать КИМ  
 Коэф. использования материала (КИМ)

**Результаты расчёта**

**Масса 1 пог.м. (M1)**  

$$M_1 = \frac{M_{1п.м. сорт} \cdot \rho_{мар. мат.}}{\rho_{баз}}$$

**Масса заготовки (Mзаг)**  

$$M_{заг} = \frac{M_1 \cdot L_{заг}}{10^3}$$

**Количество заготовок (Кз)**

**Норма расхода (Н.раск.)**  

$$N_{раск} = \frac{E_H \cdot M_d \cdot L_{прок}}{M_{заг} \cdot K_{раск} \cdot K_{кив}}$$

**Выберите единицу измерения**

Единицы массы  
 Единицы длины

Утв.	Группа единиц	Код	Единица измерения	Полное наименование
<input type="checkbox"/>	Единицы массы	161	нг	Миллиграмм
<input type="checkbox"/>	Единицы массы	162	кар	Метрический карат
<input type="checkbox"/>	Единицы массы	163	г	Грам
<input type="checkbox"/>	Единицы массы	166	кг	Килограмм
<input type="checkbox"/>	Единицы массы	168	т	Тонна; метрическая т
<input type="checkbox"/>	Единицы массы	206	ц	Центнер (метрической т)
<input type="checkbox"/>	Единицы длины	003	мм	Миллиметр
<input type="checkbox"/>	Единицы длины	004	см	Сантиметр
<input type="checkbox"/>	Единицы длины	005	дм	Дециметр

**Выходные данные**

М	01	Шестигранник 63 ГОСТ 2879-2006 / 35ПС ГОСТ 1050-88						Код загот.	Профиль и размеры	Кд	МЗ	
М	02	Код	ЕВ	Мд	ЕН	Н.раск.	КИМ	Шестигранник	Шестигранник 63	500	1	13.49
		0000508002	м	12.6	1	0.5	0.934					

Кнопки: Выбрать, Закрывать, Рассчитать, Записать в бланк, Отмена

Ранее для всех видов расчета использовались единицы измерения массы: кг, г, т и т.д.

Добавлены единицы измерения для расчета:

- Сортовой прокат: м, мм, см и т.д.;

СПРУТ-ТП-Нормирование

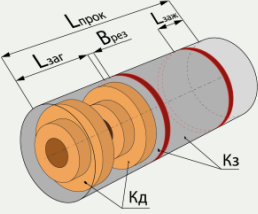
### Материальное нормирование

**Материал**

Код: 0000508002  
 Наименование: Шестигранник 63 ГОСТ 2879-2...  
 Марка материала: ЗСПС ГОСТ 1050-88  
 Вид сортамента: Шестигранный прокат стальн...  
 Сортамент: Шестигранник 63 ГОСТ 2879-2...

**Выберите расчёт**

Сортной прокат



**Задайте параметры расчёта**

**Масса пог.м. проката**

Рассчитать массу 1 пог.м. (M1)  
 Масса по баз. плотн. (M 1п.м. сорт.) 26,98 кг  
 Базовая плотность (ρ баз.) 7850 кг/м3  
 Плотность марки материала (ρ мар.мат.) 7850 кг/м3

Задать массу 1 пог.м. (M1)  
 Масса 1 пог.м. проката (M1) 26,98 кг

**Размеры заготовки**

Длина заготовки с учётом припуска (Lзаг) 500 мм

**Количество заготовок (Kз)**

Несколько заготовок на прокат  
 Расположение заготовок: Длина заг. к длине прок. (выпадающий список)  
 Длина проката (Lпрок) 4000 мм  
 Длина зажима (Lзак) 0 мм  
 Ширина реза (Врез) 5 мм

Одна заготовка на прокат

**Параметры детали и нормирования**

Единица величины (ЕВ) м  
 Масса детали (Мд) 12,6 кг  
 Количество деталей из заготовки (Кд) 1 шт  
 Единица нормирования (ЕН) 1 шт  
 Коэффициент расхода (Краск) 1

**КИМ**

Рассчитать КИМ  
 Задать КИМ  
 Коэф. использования материала (КИМ) 0,934

**Результаты расчёта**

**Масса 1 пог.м. (M1)**

$$M_1 = \frac{M_{1п.м.} \cdot \rho_{мар.мат.}}{\rho_{баз.}} = 26,98 \text{ кг}$$

**Масса заготовки (Mзаг)**

$$M_{заг} = \frac{M_1 \cdot L_{заг}}{10^3} = 13,49 \text{ кг}$$

**Количество заготовок (Kз)**

Kз = 7 шт

**Норма расхода (Н.раск.)**

$$N_{раск} = \frac{ЕН \cdot M_1 \cdot L_{прок}}{K_з \cdot K_д \cdot 10^3 \cdot K_{раск} \cdot K_{ионв}} = 0,571 \text{ м}$$

**Коэф. исп. материала (КИМ)**

$$КИМ = \frac{М_д \cdot ЕН}{Н.раск.} = 0,817$$

**Размер заготовки**

L = 500 мм

**Выходные данные**

М	01	Шестигранник 63 ГОСТ 2879-2006 / ЗСПС ГОСТ 1050-88										
М	02	Код	ЕВ	Мд	ЕН	Н.раск.	КИМ	Код загот.	Профиль и размеры	Кд	Мз	
		0000508002	м	12,6	1	0,571	0,817	Шестигранник	Шестигранник 63	500	1	13,49

Записать в бланк | Отмена

- Листовой прокат: м<sup>2</sup>, мм<sup>2</sup>, см<sup>2</sup> и т.д.;

СПРУТ-ТП-Нормирование

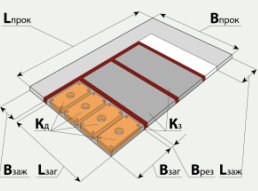
### Материальное нормирование

**Материал**

Код: 1000000876  
 Наименование: Полоса 6x150 ГОСТ 82-70 / 25 ...  
 Марка материала: 25 ГОСТ 1050-88  
 Вид сортамента: Прокат широкополосный уни...  
 Сортамент: Полоса 6x150 ГОСТ 82-70

**Выберите расчёт**

Листовой прокат



**Задайте параметры расчёта**

**Масса кв.м. проката**

Рассчитать массу 1 кв.м. (M1)  
 Масса по баз. плотн. (M 1м2 сорт.) 47,1 кг  
 Базовая плотность (ρ баз.) 7850 кг/м3  
 Плотность марки материала (ρ мар.мат.) 7820 кг/м3

Задать массу 1 кв.м. (M1)  
 Масса 1 кв.м. проката (M1) 47,1 кг

**Размеры заготовки**

Длина заготовки (Lзаг) 150 мм  
 Ширина заготовки (Bзаг) 250 мм

**Количество заготовок (Kз)**

Несколько заготовок на прокат  
 Расположение заготовок: Оптимальное (выпадающий список)  
 Длина проката (Lпрок) 5000 мм  
 Ширина проката (Bпрок) 150 мм  
 Длина зажима (Lзак) 0 мм  
 Ширина зажима (Bзак) 0 мм  
 Ширина реза (Врез) 0 мм

Одна заготовка на прокат

**Параметры детали и нормирования**

Единица величины (ЕВ) м2  
 Масса детали (Мд) 0,441 кг  
 Количество деталей из заготовки (Кд) 1 шт  
 Единица нормирования (ЕН) 1 шт  
 Коэффициент расхода (Краск) 1

**КИМ**

Рассчитать КИМ  
 Задать КИМ  
 Коэф. использования материала (КИМ) 0,25

**Результаты расчёта**

**Масса 1 кв.м. (M1)**

$$M_1 = \frac{M_{1м2} \cdot \rho_{мар.мат.}}{\rho_{баз.}} = 46,92 \text{ кг}$$

**Масса заготовки (Mзаг)**

$$M_{заг} = \frac{M_1 \cdot L_{заг} \cdot B_{заг}}{10^6} = 1,76 \text{ кг}$$

**Количество заготовок (Kз)**

Kз = 20x1 = 20 шт

**Норма расхода (Н.раск.)**

$$N_{раск} = \frac{ЕН \cdot M_1 \cdot L_{прок} \cdot B_{прок}}{K_з \cdot K_д \cdot 10^6 \cdot K_{раск} \cdot K_{ионв}} = 0,038 \text{ м}^2$$

**Коэф. исп. материала (КИМ)**

$$КИМ = \frac{М_д \cdot ЕН}{Н.раск.} = 0,251$$

**Размер заготовки**

L x B = 150 x 250 мм

**Выходные данные**

М	01	Полоса 6x150 ГОСТ 82-70 / 25 ГОСТ 1050-88										
М	02	Код	ЕВ	Мд	ЕН	Н.раск.	КИМ	Код загот.	Профиль и размеры	Кд	Мз	
		1000000876	м2	0,441	1	0,038	0,251	Полоса	Полоса 6	150 x 250	1	1,76

Записать в бланк | Отмена

- Штучная заготовка: шт.

СПРУТ-ТП-Нормирование

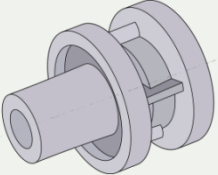
### Материальное нормирование

**Материал**

Код: 100000212  
 Наименование: Заготовка круг ф38 / Ст4сп ГО...  
 Марка материала: Ст4сп ГОСТ 380-2005  
 Вид сортамента: Заготовки листовые  
 Сортамент: Заготовка круг ф38

**Выберите расчёт**

Штучная заготовка



**Задайте параметры расчёта**

**Масса заготовки**

Рассчитать массу заготовки (М)  
 Масса по баз. плотн. (Мбаз.) 0.203 кг  
 Базовая плотность (ρ баз.) 7850 кг/м3  
 Плотность марки материала (ρ мар.мат.) 7850 кг/м3  
 Задать массу заготовки (М)  
 Масса 1 шт. (М) 0.203 кг

**Параметры детали и нормирования**

Единица величины (ЕВ) шт  
 Масса детали (Мд) 0.046 кг  
 Количество деталей из заготовки (Кд) 1 шт  
 Единица нормирования (ЕН) 1 шт

**Результаты расчёта**

**Масса 1 шт. (М)**

$$M = \frac{M_{\text{баз}} \cdot \rho_{\text{исп. мат.}}}{\rho_{\text{баз}}} = 0.203 \text{ кг}$$

**Кэф. исп. материала (КИМ)**

$$\text{КИМ} = \frac{M_{\text{д}} \cdot K_{\text{д}}}{M_{\text{заг}}} = 0.227$$

---

**Выходные данные**

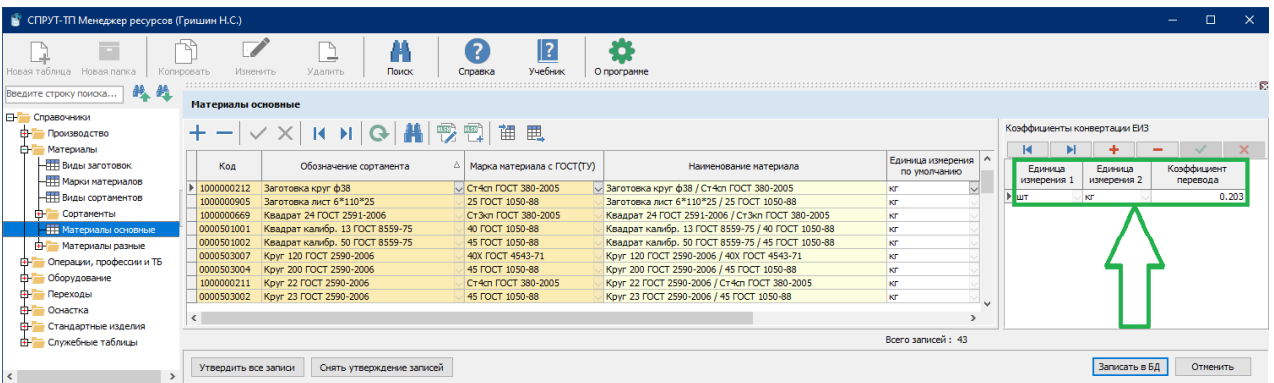
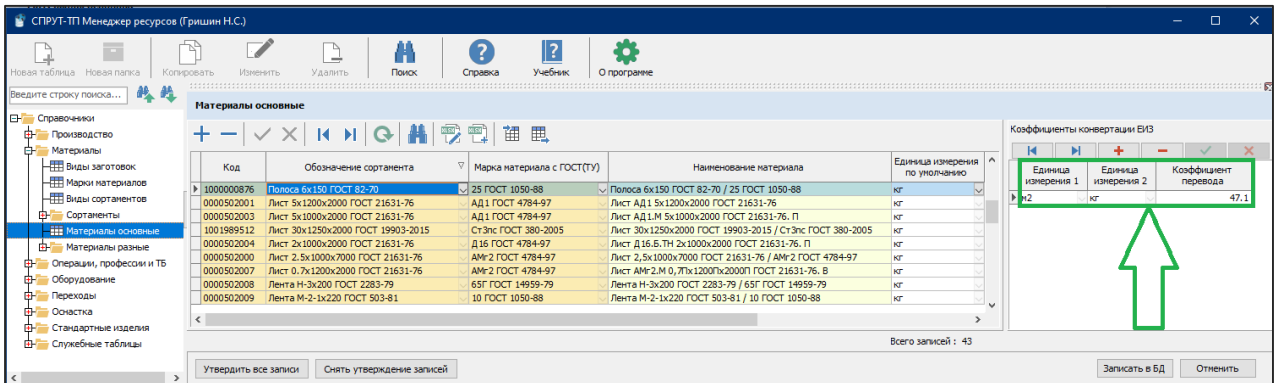
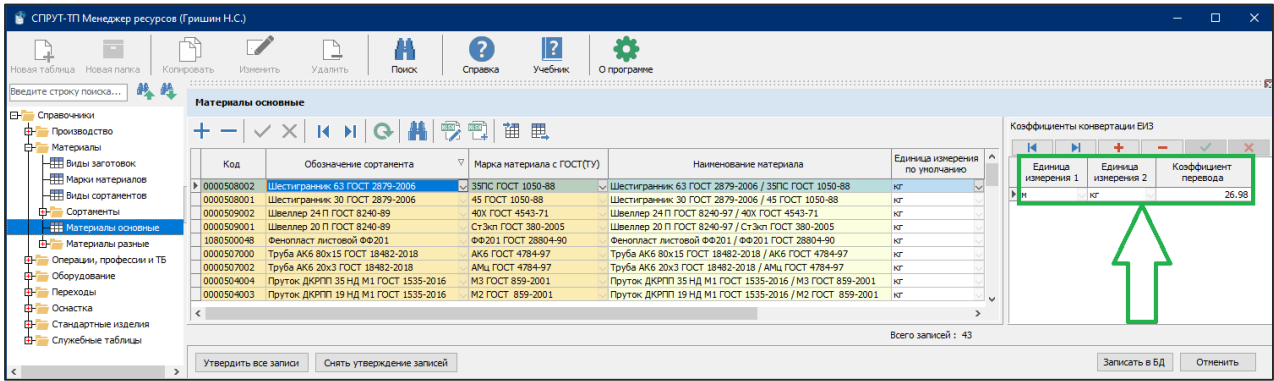
М	01	Заготовка круг ф38 / Ст4сп ГОСТ 380-2005										
М	02	Код	ЕВ	Мд	ЕН	Н.расч.	КИМ	Код загот.	Профиль и размеры		Кд	Мз
		100000212	шт	0.046	1	1	0.227	Заготовка	Круг	68	1	0.203

## 2.2 Добавление коэффициента конвертации ЕИЗ для работы функций проверки ТП и экспорта в СПРУТ-ОКП

Проверка баланса материалов в функции «Проверка техпроцесса...» и «Экспорт изделия в СПРУТ-ОКП...» работают с нормой расхода основного материала только в ЕИЗ массы.

В связи с вводом новых ЕИЗ для расчета нормы расхода основного материала для работы указанных функций нужно переводить размерные и количественные ЕИЗ в ЕИЗ массы.

Для этого в Менеджере ресурсов в таблице «Материалы основные» для материала задается коэффициент перевода. Ранее заполнение коэффициента перевода было необязательным для работы функций проверки ТП и экспорта в СПРУТ-ОКП. Теперь их заполнение обязательно.



### 2.3 Учет ЕИЗ основного материала в сводных ведомостях

В сводную «Спецификацию материалов» записывается ЕИЗ, указанная в технологическом процессе (ТП).

Маршрутная карта | Операционная карта | Карта эскизов | Карта кодирования информации | Карта контроля | Лист регистрации изменений в ТП | Расчетно-технологическая карта | Титульный лист | Ведомость осн

ООО "Центр СПРУТ-Т", Москва, (495) 181-00-13, www.sprut.ru										ГОСТ 3.1118-82		Форма 1					
Дубл.																	
Взам.																	
Подл.											ЗАК.00001		ИЗД.010.030 ТПМО		1	1	
Разраб.	Технолог	17.02.2021		СПРУТ-ТП		ИЗД.010.030											
Проверил																	
Нормировал																	
Н.контр.											4		Ось ручки				
М 01	Заготовка круг ф38 / Ст4сп ГОСТ 380-2005																
М 02	Код	ЕВ	МД	ЕН	Н. раск.	КИМ	Код загот.	Профиль и размеры		КД	МЗ						
	1000000212	шт	0,046	1	1	0,227	Заготовка	Круг		68	1	0,203					
А	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции						Обозначение документа						
Б	Код, наименование оборудования						СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тпз	Тшт.

Спецификация материалов | Ведомость материалов (Изделие) | Ведомость материалов-отходов | Ведомость трудоемкости | Сводная спецификация оснастки | Сводная спецификация оборудования | Сводная ведомость

ССМ Форма 1

ООО "Центр СПРУТ-Т", Москва, (495) 181-00-13, www.csprut.ru

Дубл.																			
Взам.																			
Подл.																			
													ЗАК.00001-01	2	1				
Разраб.																			
Проверил																			
Нормировал																			
													Заказ базового исполнения						
Н.контр.																			
№	Код материала	Профиль сортамента	Обозначение сортамента и марки материала			Ед. изм.	Цех	Обозначение ДСЕ			Чистый вес	Норма расхода							
05	сталь углеродистая																		
06	1000000188	Круг 42	Круг 42 ГОСТ 7417-75 / Ст4сп ГОСТ 380-2005			кг	61	Изд.000.020; Изд.000.030			0.454	1.42							
07												Итого:	0.454	1.42					
08	1000000212		- Заготовка круг ф38 / Ст4сп ГОСТ 380-2005			шт	61	Изд.010.030			0.046	1							
09												Итого:	0.046	1					
12	1000000724	Круг 35	Круг 35 ГОСТ 7417-75 / Ст4сп ГОСТ 380-2005			кг	61	Изд.010.010			0.059	0.212							
13												Итого:	0.059	0.212					

Если норма расхода основного материала в нескольких технологических процессах (ТП) рассчитана в разных ИЕЗ, в сводную ведомость материалов будут добавлены несколько строк. Количество строк будет равно количеству ЕИЗ, в используемых в ТП.

Спецификация материалов | Ведомость материалов (Изделие) | Ведомость материалов-отходов | Ведомость трудоемкости | Сводная спецификация оснастки | Сводная спецификация оборудования | Сводная ведомость

ССМ Форма 1

ООО "Центр СПРУТ-Т", Москва, (495) 181-00-13, www.csprut.ru

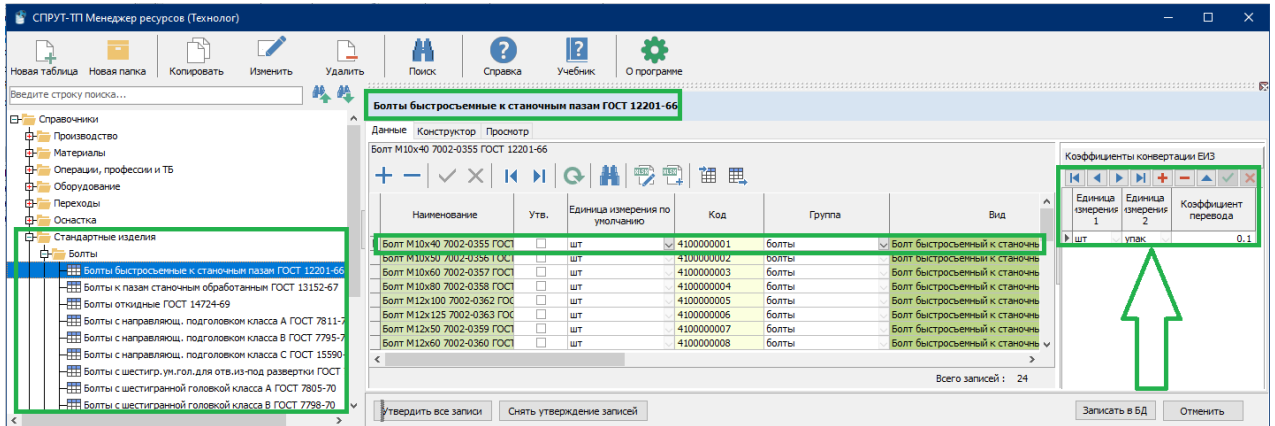
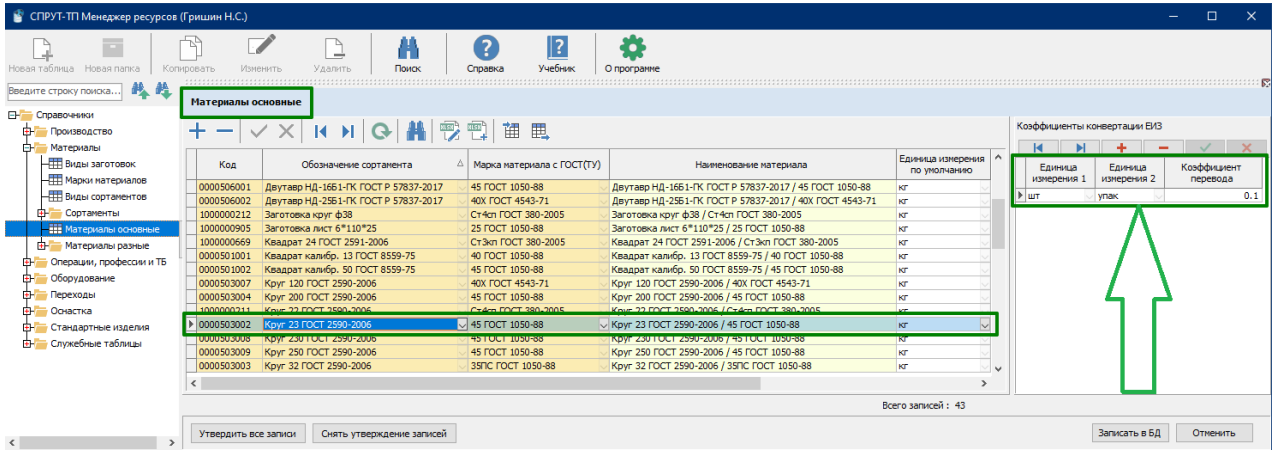
Дубл.																			
Взам.																			
Подл.																			
													СВ.ЗАК.00001	2	1				
Разраб.																			
Проверил	Гришин Н.С.			16.07.2024															
Нормировал																			
													Заказ базового исполнения						
Н.контр.																			
№	Код материала	Профиль сортамента	Обозначение сортамента и марки материала			Ед. изм.	Цех	Обозначение ДСЕ			Чистый вес	Норма расхода							
05	сталь углеродистая																		
06	1000000188	Круг 42	Круг 42 ГОСТ 7417-75 / Ст4сп ГОСТ 380-2005			кг	61	Изд.000.020; Изд.000.030			0.454	1.42							
07												Итого:	0.454	1.42					
14	1000000876	Полоса 6x150	Полоса 6x150 ГОСТ 82-70 / 25 ГОСТ 1050-88			кг	61	Изд.010.020			0.065	0.353							
15												Итого:	0.065	0.353					
01	1000000876	Полоса 6x150	Полоса 6x150 ГОСТ 82-70 / 25 ГОСТ 1050-88			м2	61	Изд.000.010			0.441	0.038							
02												Итого:	0.441	0.038					

## 2.4 Добавлена возможность учитывать ЕИЗ нормы расхода материалов СПРУТ-ОКП, MES- и ERP-систем

При экспорте заказов в СПРУТ-ОКП, MES- и ERP-системы необходимо учитывать ЕИЗ нормы расхода для материалов и стандартных изделий, используемые в принимающей системе.

Для этого в таблице «Материалы основные» и в таблицах справочника «Стандартные изделия» добавили возможность задать коэффициент конвертации ЕИЗ из одной экономической единицы в другую.





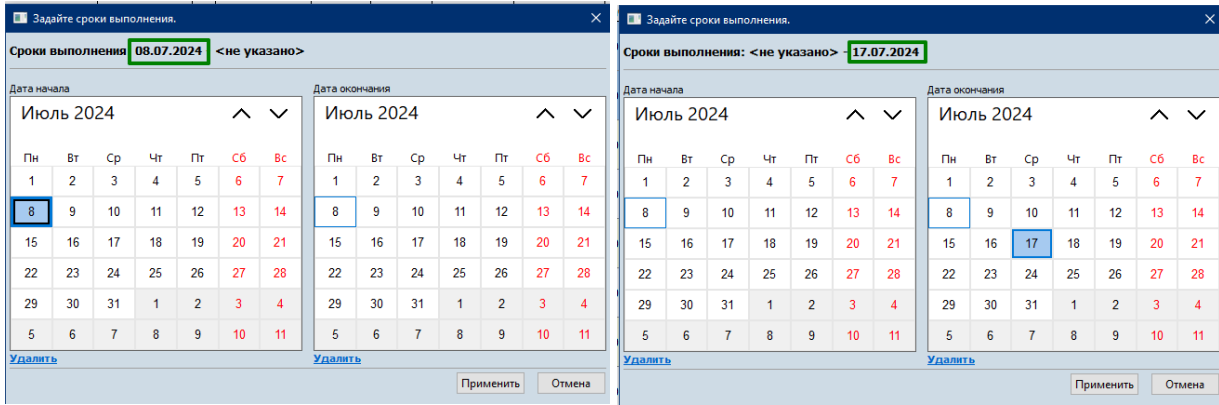
## 2.5 Массовое назначение сроков работ

Ранее в Управлении разработкой заказа на этапе «Планирование ТП» на ТП массово назначались только дата начала первого этапа или дата окончания последнего этапа. Сроки работ по всем этапам можно было назначить только для одного ТП.

В Управлении разработкой заказа на этапе «Планирование ТП» добавлена возможность рассчитать сроки разработки по плану на несколько ТП одновременно. Выбранные типы ТП и планы разработки, назначенные на ТП, могут быть разными.

ДСЕ		Технологический процесс		План разработки		Текущий этап разработки		Дата разработки ТП (по факту)				
Обозначение ДСЕ	Наименование ДСЕ	Обозначение ТП	Наименование ТП	План разработки	Дата начала	Дата окончания	Этап разработки	Ответственный	Дата начала текуще	Дата окончания текуще	Дата начала разра	Дата окончания разра
ИЗД.000.000	Шарнир	ИЗД.000.000 ТПСБ	Шарнир	ТП сборки			Маршрутное проектирование	Технолог бюро сборки				
ИЗД.010.000	Ручка	ИЗД.010.000 ТПСБ	Ручка ТПСБ	ТП сборки			Маршрутное проектирование	Технолог бюро сборки				
ИЗД.010.010	Ручка	ИЗД.010.010 ТПМО	Ручка ТПМО	ТП общий и механообработка, Вариант 1.	10.08.2023	10.02.2024	ЗАВЕРШЕН				20.08.2023	20.01.2024
ИЗД.010.020	Планка	ИЗД.010.020 ТПМО	Планка ТПМО	ТП общий и механообработка, Вариант 1.			Выбор исходной заготовки	Нормировщик материалов				
ИЗД.010.030	Ось ручки	ИЗД.010.030 ТПМО	Ось ручки ТПМО	ТП общий и механообработка, Вариант 1.	20.04.2024	20.10.2024	Выбор исходной заготовки	Нормировщик материалов	20.04.2024	20.05.2024	12.02.2024	

Для задания срока необходимо выбрать несколько ТП и нажать кнопку «Назначить сроки разработки ТП/этапа...». Откроется окно задания сроков выполнения. В окне нужно указать дату начала или дату окончания работ по плану.



Даты начала и окончания каждого этапа входящего в план будут рассчитаны автоматически, исходя из длительности этапов по умолчанию. Длительность этапов по умолчанию назначается при описании этапа в «СПРУТ-ТП Администратор».

СПРУТ-ТП-Нормирование

Управление разработкой заказа "ЗАК.00001"

Радулование    Применено ТП    Выбор материала    Создание ТП    Планирование ТП

Обозначение ДСЕ	Наименование ДСЕ	Технологический процесс		План разработки		Этап разработки	Ответственный	Текущий этап разработки		Дата разработки ТП (по факту)	
		Обозначение ТП	Наименование ТП	Дата начала	Дата окончания			Дата начала текущего	Дата окончания текущего	Дата начала разработки	Дата окончания разработки
ИЗД.000.000	Шарнир	ИЗД.000.000 ТПСБ	Шарнир	16.07.2024	26.07.2024	Маршрутное проектирование	Технолог бюро сборки	16.07.2024	17.07.2024		
ИЗД.010.000	Ручка	ИЗД.010.000 ТПСБ	Ручка ТПСБ	16.07.2024	26.07.2024	Маршрутное проектирование	Технолог бюро сборки	16.07.2024	17.07.2024		
<b>Этап разработки</b>		<b>Описание</b>		<b>Подразделение</b>			<b>Ответственный</b>	<b>Дата начала этапа</b>	<b>Дата окончания этапа</b>		
Маршрутное проектирование		Определение вида обработки конкретных поверхностей (элементов), определение...		Бюро сборки			Технолог бюро сборки	16.07.2024	17.07.2024		
Операционное проектирование		Описание технологических операций в технологическом документе		Бюро нормирования операций			Нормировщик	18.07.2024	19.07.2024		
Нормирование ТП		Указание норм времени на технологические операции		Бюро нормирования			Нормировщик	18.07.2024	23.07.2024		
Нормоконтроль		Проверка комплекта документов на соответствие требованиям ЕСТД		Бюро нормирования			Нормоконтролер	23.07.2024	25.07.2024		
Утверждение		Утверждение комплекта документов		Утверждение технологического подразделения			Главный технолог	25.07.2024	26.07.2024		
ИЗД.010.010	Ручка	ИЗД.010.010 ТПМО	Ручка ТПМО	10.08.2023	10.02.2024	ЗАВЕРШЕН				20.08.2023	20.01.2024
ИЗД.010.020	Плоска	ИЗД.010.020 ТПМО	Плоска ТПМО	16.07.2024	30.07.2024	Выбор исходной заготовки	Нормировщик материалов	16.07.2024	17.07.2024		
ИЗД.010.030	Ось ручки	ИЗД.010.030 ТПМО	Ось ручки ТПМО	20.04.2024	20.10.2024	Выбор исходной заготовки	Нормировщик материалов	20.04.2024	20.05.2024	12.02.2024	

## 2.6 Добавлена возможность записывать десятичные значения количества в Комплектовочных картах

Ранее в поле «КИ» (Кол-во деталей, сб. ед., применяемых при сборке) «Комплектовочной карты» можно было вводить только целые значения. Это не позволяло заполнять комплектовочные карты для случаев, когда количество ДСЕ было не целым.

В комплектовочные карты добавлена возможность записывать десятичные значения количества ДСЕ в поле «КИ».

ООО "Центр СПРУТ-Т", Москва, (495) 181-00-13, www.csprut.ru										ГОСТ 3.1123-84 Форма 7										
Дубл.																				
Взам.																				
Подл.																				
										ИЗД.000.000 (в. 1)										
Разраб.																				
Проверил																				
Нормировал																				
										Шарнир										
Н.контр.																				
К/М	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Поз.	Наименование ДСЕ или материала		Обозначение ДСЕ		ОП	ЕВ	ЕН	КМ	Н.расч.						
Я															Раз.п.	Общ.п.	Такт.п.			
<b>Сборочные единицы</b>																				
К					3	Ручка		ИЗД.010.000							шт					1
<b>Детали</b>																				
К					5	Скоба		ИЗД.000.010							шт					1
К					6	Кардан верхний		ИЗД.000.020							шт					1
К					7	Кардан нижний		ИЗД.000.030							шт					1
К					9	Крестовина		ИЗД.000.040							шт					1
<b>Стандартные изделия</b>																				
К					15	Ось 1-10х40 Ст3сп ГОСТ 9650-80		4560000001							шт					1
К					17	Ось 1-10х20 Ст3сп ГОСТ 9650-80		4560000002							шт					2
К					13	Болт М4х16 ГОСТ 7805-70		4800000183							шт					1
<b>Комплекты</b>																				
К					14	Комплект упаковки		АБВГ.1108.000							шт					0.25
<b>КК</b>																				

## 2.7 Экспорт изделий. Расширение информации в XML файле

В обменный файл XML добавлен раздел ROUTEKK. В раздел заносится информация по комплектованию в технологическом процессе на сборку.

ROUTEKK	Операции комплектования
ROUTE_IDN (*),(**)	Обозначение техпроцесса
NOP (*),(**)	Номер операции
PRTNOM (*),(**)	Обозначение ДСЕ, записанного в строку К
QTY_PC (*)	Количество
KOD_EIZ (*)	Код единицы измерения количества

## 2.8 Интеграция СПРУТ-ТП и СПРУТКАМ

### 2.8.1 Импорт проектов по электроэрозии в РТК

Добавлена возможность импортировать в СПРУТ-ТП из СПРУТКАМ проекты по электроэрозии. Импорт производится в документ «Расчетно-технологическая карта» (РТК) комплекта документов «ТП общий/механообработки».

В РТК добавляются:

- Наименование перехода
- Суммарное время
- Диаметр инструмента
- Эскиз

Ведомость операций | Ведомость технологических документов | Карта наладки инструмента  
 Маршрутная карта | Операционная карта | Карта эскизов | Карта контроля | Расчетно-технологическая карта | Лист пер

САМ

мин Цилиндр

Оборудование		Наименование проекта управляющей программы	
AccuteX GA-43AL			

Список переходов

N	Наименование перехода	Тип обработки	N инстр.	Время ч:мм	Имя программы	Комментарий
	2D электроэрозионная обработка контура 1					Вылет=20;
Суммарное время:				01:39:13		

Список инструментов

N	Обозначение инструмента	Комментарий	Нач. точка	Пер. N	Эскиз

Список отверстий

N	X	Y	Z max	Z min	D	Пер. N
0	-63	78.042		0	0.25	1
1	383	78.042		0	0.25	1

Разраб.	Технолог
Проверил	
Нормировал	
Н.контр.	

Дубл. | Взам. | Поимп. | РТК

### 2.8.2 Запись режимов обработки в специализированные поля ОК

При импорте ОК из СПРУТКАМ значения скорости и подачи записываются в соответствующие поля строки «Тип Р (режимы обработки)».

ООО «Центр СПРУТ-Т», Москва, (495) 181-00-13, www.csprut.ru										ГОСТ 3.1404-86 Форма 3									
Дубл.																			
Взам.																			
Подл.																			
										АБВГ.123.456.780-02		1	1						
Разраб.	Технолог			СПРУТ-ТП		АБВГ.123.456.780-02													
Проверил																			
Нормировал																			
Н.контр.				Ч		Цилиндр		61	01	34	005								
Наименование операции		Материал		Твердость	ЕВ	МД	Профиль и размеры		МЗ	КОИД									
Фрезерная с ЧПУ		Шестигранник 63 ГОСТ 2879-2006 / 35ПС ГОСТ 1050-88		207	м	12.6	Шестигранник 63 500		13.49										
Оборудование, устройство ЧПУ		Обозначение программы		То	Тв	Тпз.	Тшт.	СОЖ											
БР13ФЗ, Вертикально-фрезерный станок с ЧПУ				0.119			0.119												
Р		ПИ	Д или В	L	ε	ι	S	n	V										
О 01	1. Черновое фрезерование поверхности 3								0.07										
Т 02	Цилиндрическая фреза (L40, D8)																		
Р 03									200		10								
О 04	2. Черновая послыонная 1								0.049										
Т 05	Цилиндрическая фреза (L40, D8)																		
Р 06									250		12								

Ранее режимы обработки записывались в поле «Особые указания» строки «Тип Р (режимы обработки)».

### 3 Новое для администратора СПРУТ-ТП

#### 3.1 Сокращение времени создания копии учетной записи пользователя в СПРУТ-ТП-Администратор

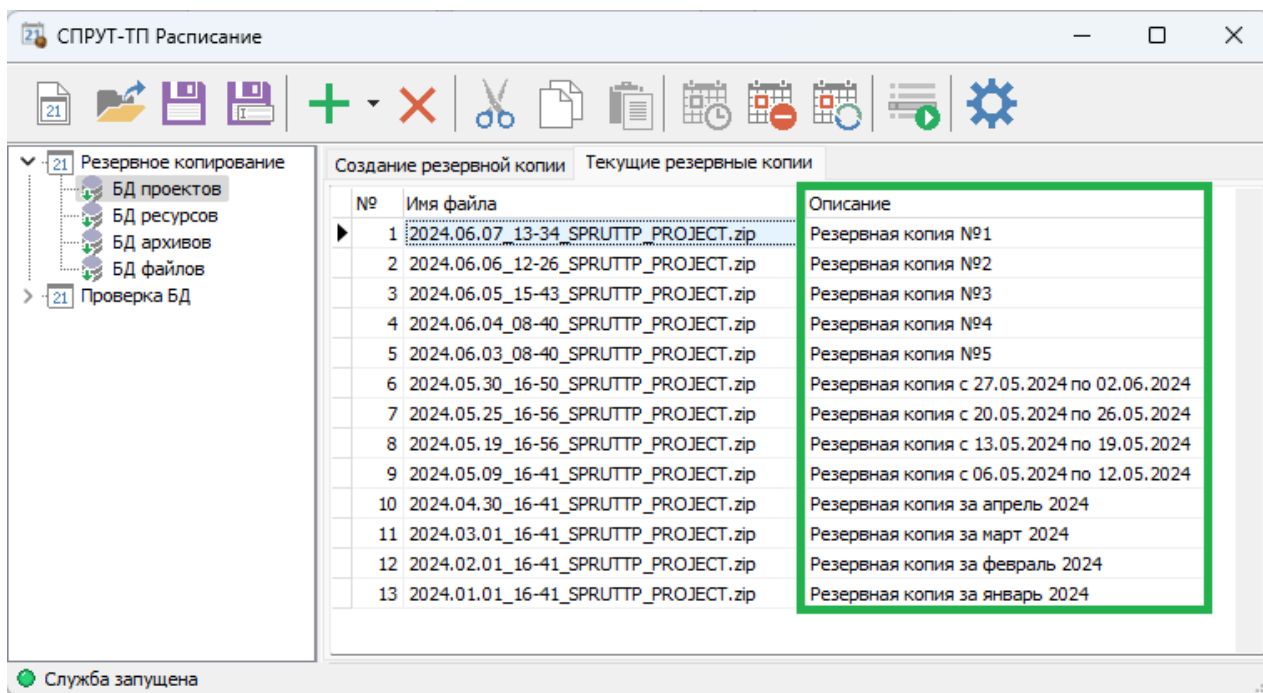
Функция создания копии учетной записи пользователя была оптимизирована по времени. Раньше на этот процесс уходило несколько минут (в зависимости от количества настроенных прав). Теперь копия учетной записи создается несколько секунд.

#### 3.2 Визуализация списка резервных копий в СПРУТ-ТП Расписание

Добавлена возможность увидеть список резервных копий баз данных, сохраненных в соответствии с выбранной схемой хранения.

Список можно увидеть на закладке «Текущие резервные копии». В поле «Описание» записывается дополнительная информация о резервной копии. Текст описания формируется по правилам:

- Резервная копия, созданная на текущей неделе: «Резервная копия» + номер копии по порядку.
- Резервная копия за последние недели: «Резервная копия с» + даты начала и окончания недели.
- Резервная копия за последние месяцы: «Резервная копия за» + название месяца + год.



#### 4 Основные исправленные ошибки

- Функция «Экспорта проекта в файл СПРУТ-ТП» позволяет сохранить проекты с несколькими тысячами объектов в составе
- СПРУТ-ТП Расписание. Исправлена ошибка при копировании задачи
- При перемещении в «Архив» в сообщении о конфликте показывается правильный объект
- Исправлено блокирование объектов при работе со сборкой, имеющей исполнения
- При удалении ОК данные о времени попадают в МК
- При работе по плану разработки ТП пользователи могут вернуть ТП на прошлый этап
- Исправлены ошибки расчетов по формулам в автозаполняемых полях в таблицах «Менеджера Ресурсов»
- Исправлена ошибка в табличном виде при сортировке по дате в «Журнале регистрации кодовых обозначений»
- При оформлении комплекта документов правильно определяются документы недоступные для редактирования
- Исправлены недочеты в модулях нормирования: Разметочные работы, Плоскошлифовальная операция, Термообработка, Плавка металла.