

## Типы функций обработки информации<sup>1</sup>.

В расчетах по определению стоимости работ по созданию, развитию и модернизации ИС города Москвы учитываются следующие типы функций обработки информации, они определяются на основе данных технического задания, для каждой функции установлены значения коэффициентов сложности обработки информации:

Тип функции обработки информации		Характеристика типа функции	Значение коэффициента сложности по функции обработки информации <sup>2</sup>
Ф <sub>1</sub>	Внутренние логические файлы <sup>3</sup>	Логически связанные группы данных или блоки управляющей информации, которые поддерживаются внутри ИС. К данной группе может быть отнесено в том числе: хранение информации, объединенной до одной логической группы вне зависимости от способа хранения (например, таблицы ролей; таблицы для логирования и журналирования информации; таблицы связей; справочники; данные статусной модели и другие логические группы), а также исполнимые последовательности шагов бизнес-процесса, автоматизируемого и хранимого в системе. Информация для хранения в системе может поступать в рамках информационного взаимодействия с внешними ИС в результате действий пользователя или алгоритмов системы.	11
Ф <sub>2</sub>	Внешние интерфейсные файлы <sup>4</sup>	Функции получения логически связанных групп данных или блоков управляющей информации из внешних ИС (входящие интеграции), а также функции передачи логически связанных групп данных или блоков управляющей информации во внешние ИС (исходящие интеграции)	6
Ф <sub>3</sub>	Внешние входные элементы <sup>5</sup>	Процессы передачи логически связанных групп данных, файлов от пользователя. К данной группе могут быть отнесены функции, связанные с внесением изменений пользователем во внутренние файлы ИС (добавление, редактирование) при помощи пользовательского интерфейса с последующим сохранением групп данных в системе. Внесение изменений во внутренние файлы ИС может осуществляться как при помощи пользовательского ввода, так и при помощи импорта файлов.	5
Ф <sub>4</sub>	Внешние выходные элементы <sup>6</sup>	Процессы выдачи логически связанных групп данных из внутренних файлов ИС пользователю, во внешние или внутренние файлы с обработкой (изменением, валидацией) этих данных. Данные процессы могут	5

<sup>1</sup> Пункт 3.2 Методики расчета планируемой стоимости работ по созданию, развитию и модернизации информационных систем города Москвы, утверждена распоряжение Департамента экономической политики и развития города Москвы и Департамента информационных технологий города Москвы от 28.02.2018 № 64-16-89/18/3-р (ред. от 21.09.2023) (далее – Методика).

<sup>2</sup> Таблица 1 Пункта 3.4. Методики.

<sup>3</sup> Пункт 3.2.1. Методики.

<sup>4</sup> Пункт 3.2.2. Методики.

<sup>5</sup> Пункт 3.2.3. Методики.

<sup>6</sup> Пункт 3.2.4. Методики.

		запускаться пользователем или системой. К данной группе могут быть отнесены, например: функции вывода информации с обработкой исходных данных; алгоритмы расчета информации с последующим выводом или сохранением во внутренних файлах ИС; ETL-процессы; функции выгрузки в файл с обработкой исходных данных	
Ф <sub>5</sub>	Внешние запросы <sup>7</sup>	Процессы отображения данных одной логической группы пользователю, в том числе в комбинации ввода-вывода - когда запрос приводит к немедленному программному ответу в форме элементов пользовательского интерфейса и/или системного сообщения (данный диалоговый ввод в программу не сохраняется, не модифицирует внутренние логические файлы). К данной группе могут быть отнесены, например, функции поиска; фильтрации; группировки и сортировки; функции отображения информации, авторизации; функции вывода регламентных отчетов; функции выгрузки в файл, печати; функции уведомлений; функции проверки (контроля), которые не приводят к изменению данных (например, условного форматирования или индикации пороговых значений); а также функции предоставления возможности использования ранее реализованных функций системы (использование реализованных функций в рамках микросервисной архитектуры).	4
Ф <sub>6</sub>	Развитие функций хранения информации и интеграций <sup>8</sup>	Изменения ранее созданных внутренних логических файлов и внешних интерфейсных файлов (Ф <sub>1</sub> и Ф <sub>2</sub> ), приводящие к приращению функциональности, но не меняющие ее полностью.	4
Ф <sub>7</sub>	Развитие функций ввода-вывода информации <sup>9</sup>	Изменение ранее созданных, внешних входных элементов, внешних выходных элементов и внешних запросов (Ф <sub>3</sub> , Ф <sub>4</sub> и Ф <sub>5</sub> ), приводящие к приращению функциональности, но не меняющие ее полностью	2
Ф <sub>8</sub>	Функции повышения удобства использования <sup>10</sup>	Процессы изменения функций обработки информации, направленные на улучшение визуального отображения данных и иные необходимые изменения системы, не приводящие к приращению функциональности, но повышающие удобство использования информационной системы (изменение дизайна экранных форм; изменение названий полей, форм, адаптивная верстка страниц; скрипты проверки работоспособности).	1

Функции обработки информации определяются на основе данных технического задания на разработку информационной системы. Функции обработки информации включают две группы - новые и развиваемые.

Для новых функций в расчетах учитываются следующие типы функций обработки информации: Ф<sub>1</sub>, Ф<sub>2</sub>, Ф<sub>3</sub>, Ф<sub>4</sub>, Ф<sub>5</sub>.

<sup>7</sup> Пункт 3.2.5. Методики.

<sup>8</sup> Пункт 3.2.6. Методики.

<sup>9</sup> Пункт 3.2.7. Методики.

<sup>10</sup> Пункт 3.2.8. Методики.

Для развиваемых функций обработки информации в расчетах учитываются следующие типы:

- Развитие функций хранения информации и интеграций ( $\Phi_6$ ) - изменения ранее созданных внутренних логических файлов и внешних интерфейсных файлов ( $\Phi_1$  и  $\Phi_2$ ), приводящие к приращению функциональности, но не меняющие ее полностью<sup>11</sup>.

- Развитие функций ввода-вывода информации ( $\Phi_7$ ) - изменение ранее созданных, внешних входных элементов, внешних выходных элементов и внешних запросов ( $\Phi_3$ ,  $\Phi_4$  и  $\Phi_5$ ), приводящие к приращению функциональности, но не меняющие ее полностью<sup>12</sup>.

- Функции повышения удобства использования ( $\Phi_3$ ) - процессы изменения функций обработки информации, направленные на улучшение визуального отображения данных и иные необходимые изменения системы, не приводящие к приращению функциональности, но повышающие удобство использования информационной системы (изменение дизайна экранных форм; изменение названий полей, форм, адаптивная верстка страниц; скрипты проверки работоспособности)<sup>13</sup>.

При выполнении работ по развитию (модернизации) информационной системы в расчетах учитываются новые и развиваемые функции обработки информации в части создаваемых (модернизируемых) компонентов ИС (подсистем, модулей и т.д.).

От способа реализации (уровня языка разработки) зависит уровень коэффициента преобразования количества функциональных точек в базовые трудозатраты<sup>14</sup>:

Способ реализации (уровень языка разработки)	$K_n$
Сверхвысокий уровень, RPA, Low code (No-code) разработка	
Язык сверхвысокого уровня (в среднем), RPA, Low code (No-code) разработка	0,117
Высокий уровень	
Язык высокого уровня (в среднем) <*>	0,255
Низкий уровень	
Язык низкого уровня (в среднем)	0,468

<\*> Также используется в случае, если способ реализации (уровень языка программирования) не определен в техническом задании.

<sup>11</sup> Пункт 3.2.6. Методики.

<sup>12</sup> Пункт 3.2.7. Методики.

<sup>13</sup> Пункт 3.2.8. Методики.

<sup>14</sup> Пункт 3.5. Методики.