

Этап 2

«Расчет общих трудозатрат на выполнение работ по разработке ИС»

1. Общие расчетные трудозатраты на выполнение работ по разработке информационной системы определяются по формуле (3):

$$OT_p = BT \times \prod_{i=1}^8 MT_i, \quad (3)$$

где:

OT_p - общие расчетные трудозатраты, чел.-месяцев;

BT - базовые трудозатраты, чел.-месяцев;

MT_i - i -й коэффициент трудоемкости.

В случае если значение произведения всех коэффициентов трудоемкости, используемых в формуле (3), превышает 1,85, то данное значение произведения принимается для расчета равным 1,85.

2. Определение численных значений коэффициентов трудоемкости.

При определении трудозатрат на разработку ИС в расчеты включаются следующие коэффициенты трудоемкости:

- 1) требуемая надежность информационной системы (MT_1);
- 2) среда разработки (MT_2);
- 3) интеграции с внешними системами (MT_3);
- 4) сложность информационной системы (MT_4);
- 5) размещение компонент на мобильных устройствах (MT_5);
- 6) частота обновлений платформы (MT_6);
- 7) новизна информационной системы (MT_7);
- 8) сложность аналитической деятельности и проектирования (MT_8).

Значения каждого из коэффициентов трудоемкости определяются в зависимости от уровня их оценки по шкале:

Шкала уровней оценки коэффициентов трудоемкости		
Низкий	Средний	Высокий

Значение коэффициента трудоемкости при уровне оценки "средний" соответствует 1,0. Присвоение коэффициенту трудоемкости значения большего или меньшего 1,0 означает, что фактор, описываемый данным коэффициентом, соответственно, увеличивает или уменьшает базовую трудоемкость разработки информационной системы.

Оценка коэффициентов трудоемкости проводится на основе данных технического задания на разработку ИС. При отсутствии в техническом задании информации, необходимой для оценки коэффициента трудоемкости, данному коэффициенту присваивается минимальный уровень оценки.

2.1. Коэффициент трудоемкости "Требуемая надежность информационной системы" (MT_1) - характеризует увеличение трудозатрат на разработку информационной системы при наличии повышенных требований к надежности данной ИС. Коэффициент определяется по ИС в целом.

Значение коэффициента трудоемкости "Требуемая надежность информационной системы" определяется в зависимости от последствий возможных ошибок, допущенных при разработке ИС (которые могут варьироваться от легко восполнимого ущерба до значительных финансовых потерь и угрозы человеческой жизни). Последствия возможных ошибок дифференцируются в зависимости от типа разрабатываемой информационной системы следующим образом:

Тип разрабатываемой ИС	Отраслевая ИС	Общегородская ИС	Критичная ИС
Уровни оценки	Низкий	Средний	Высокий

Значение коэффициента трудоемкости (МТ ₁)	0,90	1,00	1,15
---	------	------	------

Типы информационных систем определяются следующим образом:

Отраслевые информационные системы - информационные системы города Москвы, используемые одним органом исполнительной власти города Москвы, при использовании которых не осуществляется взаимодействие с физическими и (или) юридическими лицами.

Общегородские информационные системы - информационные системы города Москвы, используемые несколькими органами исполнительной власти города Москвы, либо при использовании которых осуществляется взаимодействие с физическими и (или) юридическими лицами.

Критичные информационные системы - информационные системы города Москвы, используемые в целом на уровне города Москвы в сферах здравоохранения, финансов, управления города Москвы. Перечень критичных информационных систем устанавливается совместным распорядительным документом Департамента экономической политики и развития города Москвы и Департамента информационных технологий города Москвы.

2.2. Коэффициент трудоемкости "Среда разработки" (МТ₂) - характеризует увеличение трудозатрат исполнителя по развертыванию и поддержанию работоспособности нескольких сред разработки информационной системы. Коэффициент определяется по ИС в целом.

Значение коэффициента трудоемкости "Среда разработки" определяется в зависимости от требований по количеству сред, используемых в процессе разработки и развертывания ИС. При определении показателя учитываются: среда разработки, среда тестирования, среда опытной эксплуатации ("превью" среда) и среда промышленной эксплуатации ("продакшн" среда).

Количество сред разработки	2 среды	3 среды	4 среды
Уровни оценки	Низкий	Средний	Высокий
Значение коэффициента трудоемкости (МТ ₁)	0,93	1,00	1,07

2.3. Коэффициент трудоемкости "Интеграции с внешними системами" (МТ₃) - характеризует трудозатраты, связанные с необходимостью увязки разрабатываемых компонент информационной системы и сервисов ее интеграции с внешними системами. Коэффициент определяется по ИС в целом.

Значение коэффициента трудоемкости "Интеграции с внешними системами" определяется в зависимости от планируемого количества интеграций, которые будет в целом иметь система по завершении проводимой разработки (одна интеграция обеспечивает прием или передачу данных во внешнюю систему; наличие приема и передачи данных во внешнюю систему учитывается как две интеграции).

Количество интеграций	Менее 10	От 10 до 20	Свыше 20
Уровни оценки	Низкий	Средний	Высокий
Значение коэффициента трудоемкости (МТ ₃)	0,95	1,00	1,05

2.4. Коэффициент трудоемкости "Сложность информационной системы" (МТ₄) - характеризует влияние на трудозатраты сложности программируемых операций (вычисления, управления данными, управления интерфейсом пользователя и т.д.). Коэффициент определяется отдельно по каждой из подсистем ИС.

Значение коэффициента трудоемкости "Сложность информационной системы" определяется в зависимости от класса разрабатываемой подсистемы ИС следующим образом:

Класс разрабатываемой подсистемы ИС	Информационно-поисковая (реестр, регистр и др.)	Обеспечения деятельности ОИВ, портал, прочая	Информационно-аналитическая, управляющая
Уровни оценки	Низкий	Средний	Высокий
Значение коэффициента трудоемкости (МТ ₄)	0,85	1,00	1,15

Классы подсистем ИС определяются следующим образом:

Информационно-поисковые (реестры, регистры и др.) - подсистемы, обеспечивающие процессы сбора, накопления, хранения, поиска и статистической обработки информации.

Подсистемы обеспечения деятельности ОИВ, порталы, прочие (включая интеграционные шины, магазины программных интерфейсов приложений (API), адаптеры интеграционных процессов) - подсистемы, обеспечивающие автоматизацию процессов деятельности органов исполнительной власти города Москвы, не связанных с аналитической обработкой информации на основе построения математических моделей.

Информационно-аналитические, управляющие - подсистемы, обеспечивающие в том числе процессы аналитической обработки информации на основе построения математических моделей.

2.5. Коэффициент трудоемкости "Размещение компонент на мобильных устройствах" (МТ₅) - характеризует увеличение трудозатрат на разработку информационной системы при размещении компонент системы на мобильных устройствах (адаптации под использование на мобильных устройствах). Коэффициент определяется отдельно по каждой из подсистем ИС.

Значение коэффициента трудоемкости "Размещение компонент на мобильных устройствах" определяется в зависимости от требований технического задания на разработку ИС по использованию подсистемой мобильных устройств:

Использование подсистемой мобильных устройств	Не предусматривается	Предусматривается
Уровни оценки	Средний	Высокий
Значение коэффициента трудоемкости (МТ ₅)	1,00	1,07

2.6. Коэффициент трудоемкости "Частота обновлений платформы" (МТ₆) - характеризует трудозатраты, связанные с учетом при разработке ИС фактора выхода обновлений элементов программной платформы, на которой планируется размещение компонент разрабатываемой информационной системы. Коэффициент определяется отдельно по каждой из подсистем ИС.

Значение коэффициента трудоемкости "Частота обновлений платформы" определяется частотой изменений двух основных компонент программного комплекса - операционной системы (либо платформы, например 1С) и системы управления базой данных (либо платформы хранения больших данных, например Аренадата), определенной в среднем по данным за последние 5 лет:

Выход обновлений ОС либо СУБД	Реже чем 1 раз в 12 месяцев	От 1 раза в 12 месяцев до 1 раза в 6 месяцев	Чаще чем 1 раз в 6 месяцев
Уровни оценки	Низкий	Средний	Высокий
Значение коэффициента трудоемкости (МТ ₆)	0,87	1,00	1,15

2.7. Коэффициент трудоемкости "Новизна информационной системы" (МТ₇) - характеризует влияние на трудозатраты степени новизны разрабатываемой информационной

системы. Коэффициент определяется отдельно по каждой из подсистем ИС.

Значение коэффициента трудоемкости "Новизна информационной системы" определяется характером выполняемых работ по разработке информационной системы:

Характер выполняемых работ	Развитие и/или модернизация подсистем действующей ИС	Создание новых подсистем действующей ИС	Создание новой ИС
Уровни оценки	Низкий	Средний	Высокий
Значение коэффициента трудоемкости (МТ ₇)	0,97	1,00	1,04

2.8. Коэффициент трудоемкости "Сложность аналитической деятельности и проектирования" (МТ₈) - характеризует увеличение трудозатрат на разработку, обусловленное необходимостью создания прототипов и модели архитектурно-технического решения в машиночитаемом формате при проектировании решения, описываемого в ТЗ на разработку ИС. Коэффициент определяется отдельно по каждой из подсистем ИС.

Значение коэффициента трудоемкости "Сложность аналитической деятельности и проектирования" определяется в зависимости от требований технического задания на разработку ИС по прототипированию и созданию модели архитектурно-технического решения в машиночитаемом формате:

Сложность аналитической деятельности и проектирования	Не требуется	Наличие модели архитектуры (или новая подсистема)	Отсутствие модели архитектуры
Уровни оценки	Низкий	Средний	Высокий
Значение коэффициента трудоемкости (МТ ₈)	1,00	1,03	1,05

3. Расчет по формуле (3) проводится отдельно по каждой из подсистем разрабатываемой ИС. В случае если архитектурой системы вместо разделения на подсистемы предусмотрено разделение на модули, сервисы, либо иные прикладные компоненты, то расчет по формуле (3) проводится, соответственно, по модулям, сервисам, либо иным прикладным компонентам, представляющим верхний уровень в структуре системы.