

ПРИЛОЖЕНИЕ
к протоколу начальной
(максимальной) цены
контракта (цены лота)

**Расчет начальной (максимальной) цены контракта
на выполнение работ по развитию информационной системы мониторинга и
анализа интернет активности пользователей**

на 10 листах

г. Москва

1 Полное наименование работ

Выполнение работ по развитию информационной системы мониторинга и анализа интернет активности пользователей.

2 Плановые сроки начала и окончания работы

Начало работ: с даты заключения Государственного контракта.

Окончание работ: не более 620 календарных дней с даты заключения Государственного контракта.

3 Метод определения начальной (максимальной) цены контракта

Для определения начальной (максимальной) цены контракта на выполнение работ по развитию информационной системы мониторинга и анализа интернет активности пользователей в соответствии со ст.22 Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» был использован затратный метод с применением «Методики расчета планируемой стоимости работ по созданию, развитию и модернизации информационных систем города Москвы» и сборника 9.1. «Методика расчета стоимости научных, нормативно-методических, проектных и других видов работ (услуг) на основании нормируемых трудозатрат. МРР-9.1-16» (далее – Методика).

4 Расчет начальной (максимальной) цены контракта

4.1. Расчет стоимости работ по развитию информационной системы

Расчет стоимости работ по Методике производится исходя из общих трудозатрат на разработку информационной системы, средней выработки на одного работника и коэффициента, учитывающего уровень квалификации и участия специалистов различных категорий в выполнении работ.

Для расчета стоимости выполнения работ трудозатраты приняты для пятидневной с двумя выходными 40-часовой рабочей недели.

В соответствии с Методикой расчет начальной (максимальной) цены контракта проводится по следующим этапам:

- определение размера разрабатываемой информационной системы;
- определение общих трудозатрат на выполнение работ по разработке информационной системы;
- определение стоимости выполнения работ по разработке информационной системы.

4.1.1. Определение размера разрабатываемой информационной системы

Размер разрабатываемой информационной системы рассчитывается по формулам (1) и (2):

$$PP = \Phi T \times K_n / 1000 \quad (1)$$

$$\Phi T = \sum_{i=5}^5 (\Phi_i \times a_{\Phi_i}) \quad (2)$$

где

PP – размер разрабатываемой информационной системы, тыс. строк условного кода;

ΦT – общее количество функциональных точек разрабатываемой информационной системы;

K_n – коэффициент преобразования количества функциональных точек в строки условного кода;

Φ_i – количество функций обработки информации ИС i-го типа;

Φ_i – значение коэффициента сложности для функций обработки информации i -го типа.

Количество функциональных точек приведено в таблице ниже (см. Таблица 1).

Таблица 1 – Количество функциональных точек

№ п/п	Наименование выполняемых работ /подсистем ИС	Количество функций обработки информации (Φ_i)						Количество функциональных точек (ΦT_i)					
		Φ_1	Φ_2	Φ_3	Φ_4	Φ_5	ИТОГО	ΦT_1	ΦT_2	ΦT_3	ΦT_4	ΦT_5	ИТОГО
	Выполнение работ по развитию информационной системы мониторинга и анализа интернет активности пользователей	61	19	17	6	41	144	671	152	85	30	164	1 102
1	Подсистема сбора данных	9	7	1	0	0	17	99	56	5	0	0	160
2	Подсистема обработки данных	17	9	2	0	7	35	187	72	10	0	28	297
3	Подсистема хранения данных	6	0	6	0	6	18	66	0	30	0	24	120
4	Подсистема статистики и мониторинга	15	3	2	1	14	35	165	24	10	5	56	260
5	Подсистема предоставления данных	4	0	3	5	3	15	44	0	15	25	12	96
6	Подсистема информационной безопасности	10	0	3	0	11	24	110	0	15	0	44	169

Размер информационной системы (тыс. строк условного кода) приведен в таблице ниже (см. Таблица 2).

Таблица 2 – Размер информационной системы

№ п/п	Наименование выполняемых работ /подсистем ИС	Количество функциональных точек (ΦT_i)	Язык программирования	Кэфф. преобраз. ΦT в PP	Размер ИС (PP), тыс. строк кода
	Выполнение работ по развитию информационной системы мониторинга и анализа интернет активности пользователей	1 102			58,41
1	Подсистема сбора данных	160	Язык высокого уровня	53	8,48
2	Подсистема обработки данных	297	Язык высокого уровня	53	15,74
3	Подсистема хранения данных	120	Язык высокого уровня	53	6,36
4	Подсистема статистики и мониторинга	260	Язык высокого уровня	53	13,78
5	Подсистема предоставления данных	96	Язык высокого уровня	53	5,09
6	Подсистема информационной безопасности	169	Язык высокого уровня	53	8,96

4.1.2. Определение общих трудозатрат на выполнение работ по разработке информационной системы

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

$$OT_p = A * PP^B * \prod_{i=1}^7 MT_i \quad (3)$$

где OT_p – общие расчетные трудозатраты, чел.-месяцев;

PP – размер разрабатываемой ИС, тыс. строк условного кода;

MT_i – i -й коэффициент трудоемкости;

A, B – коэффициенты связи модели (установлены расчетно $A=5,17, B=0,94$).

В случае, если значение произведения всех коэффициентов трудоемкости, используемых в формуле (3), превышает 1,75, то данное значение произведения принимается для расчета равным 1,75.

Значение коэффициентов трудоемкости и расчетных трудозатрат по модулям Системы приведены в таблице ниже (см. Таблица 3).

Таблица 3 – Значение коэффициентов трудоемкости и расчетных трудозатрат

№ п/п	Наименование выполняемых работ /подсистем ИС	Коэффициенты трудоемкости							Общие расчетные трудозатраты, чел.-мес.
		MT_1	MT_2	MT_3	MT_4	MT_5	MT_6	MT_7	
	Выполнение работ по развитию информационной системы мониторинга и анализа интернет активности								323,315
1	Подсистема сбора данных	1,00	1,07	0,95	1,15	1,00	1,15	0,97	50,287
2	Подсистема обработки данных	1,00	1,07	0,95	1,15	1,00	1,15	0,97	89,945
3	Подсистема хранения данных	1,00	1,07	0,95	0,85	1,00	1,15	0,97	28,362
4	Подсистема статистики и мониторинга	1,00	1,07	0,95	1,15	1,00	1,15	0,97	79,371
5	Подсистема предоставления данных	1,00	1,07	0,95	1,00	1,00	1,15	1,00	27,890
6	Подсистема информационной безопасности	1,00	1,07	0,95	1,00	1,00	1,15	1,00	47,460

4.1.3. Расчет стоимости выполнения работ по разработке информационной системы

На основе общих трудозатрат на выполнение работ по разработке информационной системы и плановой продолжительности выполнения работы определяется численность исполнителей по группам с одинаковым уровнем заработной платы по формуле (4):

$$Ч_i = \frac{OT_p}{T_{п}} * K_{чi} \quad (4)$$

где

$Ч_i$ – численность исполнителей в группе с одинаковым уровнем заработной платы i , чел;

$K_{чi}$ – коэффициент численности исполнителей с одинаковым уровнем заработной платы i ;

OT_p – общие расчетные трудозатраты на выполнение работы, чел.-месяцев;

$T_{п}$ – плановая продолжительность выполнения работы в соответствии с техническим заданием, месяцев.

При расчете по формуле (4) численность исполнителей $Ч_i$ округляется вверх до ближайшего целого числа.

Общая численность исполнителей определяется как сумма численностей исполнителей по группам с одинаковым уровнем заработной платы по формуле (5):

$$Ч_{п} = \sum_{i=1}^N Ч_i \quad (5)$$

где

$Ч_{п}$ – общая численность исполнителей, чел;

$Ч_i$ – численность исполнителей в группе с одинаковым уровнем заработной платы i , чел.

Коэффициент, учитывающий уровень квалификации и участия специалистов в разработке ($К_{кв(уч)}$), рассчитывается по формуле (6):

$$К_{кв(уч)} = \frac{\sum_{i=1}^N (Ч_i * К_{учi} * И_i)}{Ч_{п}} \quad (6)$$

где

$К_{кв(уч)}$ – коэффициент, учитывающий уровень квалификации и участия специалистов в выполнении работ;

$Ч_i$ – численность исполнителей в группе с одинаковым уровнем заработной платы i , чел.;

$К_{учi}$ – коэффициент, учитывающий уровень участия исполнителей с одинаковым уровнем заработной платы i в выполнении работ;

$И_i$ – индекс среднемесячной заработной платы исполнителей с уровнем заработной платы i ;

$Ч_{п}$ – общая численность исполнителей, чел.

Коэффициент, учитывающий уровень участия исполнителей с одинаковым уровнем заработной платы i в выполнении работ определяется по формуле (7):

$$К_{учi} = К_{учмаксi} * \frac{ОТ_p}{Т_p} * \frac{К_{чи}}{Ч_i} \quad (7)$$

где

$К_{учi}$ – коэффициент, учитывающий уровень участия исполнителей с одинаковым уровнем заработной платы i в выполнении работ;

$К_{учмаксi}$ – максимальный коэффициент участия исполнителей с одинаковым уровнем заработной платы i в выполнении работ;

$ОТ_p$ – общие расчетные трудозатраты на выполнение работы, чел.-месяцев;

$Т_p$ – плановая продолжительность выполнения работы, месяцев;

$К_{чи}$ – коэффициент численности исполнителей с одинаковым уровнем заработной платы i ;

$Ч_i$ – численность исполнителей в группе с одинаковым уровнем заработной платы i , чел;

Средняя выработка в текущих ценах рассчитывается по формуле (8):

$$V_{ср} = \frac{ЗП_{Б2015} * К_{пер} * (1 + P)}{K_3} \quad (8)$$

где

$V_{ср}$ – средняя выработка в текущих ценах, руб. на 1 чел. в месяц;

$ЗП_{Б2015}$ – базовая среднемесячная заработная плата работников по разработке информационных систем в ценах 2015 года, руб./месяц (принимается $ЗП_{Б20015} = 78300,00$ руб./месяц);

Кпер – коэффициент пересчета базовой стоимости работ по разработке информационных систем в текущий уровень цен, определяемый в размере одной второй индекса потребительских цен в городе Москве за период с 2015 года до месяца публикации извещения об осуществлении закупки;

P – уровень рентабельности, % (принимается P = 10% для НИОКР, P = 5% для остальных работ);

Kз – коэффициент, учитывающий долю заработной платы в себестоимости (принимается Kз = 0,65).

Стоимость выполнения работ по разработке информационной системы рассчитывается в рублях по формуле (9):

$$Ц = V_{\text{ср}} * T_{\text{п}} * Ч_{\text{п}} * K_{\text{кв(уч)}} \quad (9)$$

где

Ц – стоимость выполнения работ в текущих ценах, руб.;

Vср – средняя выработка в текущих ценах, руб. на 1 чел. в месяц;

Tп – плановая продолжительность выполнения работы, месяцев;

Чп – общая численность исполнителей, чел;

Kкв(уч) – коэффициент, учитывающий уровень квалификации и участия специалистов в выполнении работ.

Коэффициент квалификации (участия) специалистов в разработке приведен в таблице ниже (см.

Таблица 4).

Таблица 4 – Коэффициент квалификации (участия) специалистов в разработке

№ п/п	Наименование должности	К-нт численности исполнителей (К _ч)	Численность исполнителей (Ч _п)	К-нт участия исполнителей в работах (К _{уч})	Индекс среднемесячной з/п (И _п)	Коэффициент квалификации (участия) K _{кв(уч)}
1	Руководитель проекта	-	1	0,25	1,95	0,488
2	Заместитель руководителя проекта	0,045	2	0,30	1,85	1,092
3	Главный архитектор проекта, главный методолог, главный консультант, главный инженер проекта, главный научный сотрудник	0,045	2	0,44	1,7	1,505
4	Ведущий архитектор, ведущий методолог, главный аналитик, главный разработчик, ведущий научный сотрудник	0,045	2	0,52	1,6	1,653
5	Руководитель группы, старший архитектор, старший методолог, старший научный сотрудник	0,000	0	0,00	1,5	0,000
6	Архитектор, методолог, технический писатель, ведущий аналитик, ведущий разработчик, ведущий инженер, научный сотрудник	0,204	7	0,86	1,4	8,428
7	Старший аналитик, старший разработчик, старший инженер, администратор проекта, младший научный сотрудник	0,068	3	0,74	1	2,230
8	Аналитик, разработчик, инженер, эксперт-специалист	0,520	18	0,95	0,9	15,346

№ п/п	Наименование должности	К-нт численности исполнителей (К _ч)	Численность исполнителей (чел) (Ч _п)	К-нт участия исполнителей в работах (К _{уч})	Индекс среднемесячной з/п (И _з)	Коэффициент квалификации (участия) К _{кв(уч)}
9	Тестировщик, техник	0,181	6	0,79	0,75	3,561
	Всего		41			0,837

Значение средней выработки в текущих ценах приведен в таблице ниже (см. Таблица 5).

Таблица 5 – Средняя выработка в текущих ценах

№ п/п	Заработная плата в базовых ценах 2015 года (руб.)	К-нт рентабельности	К-нт доли з/п в себестоимости	К-нт пересчета в текущие цены	Средняя выработка
1	78 300,00	1,05	0,65	1,08	136 603,38

Расчет НМЦК приведен в таблице ниже (см. Таблица 6).

Таблица 6 – Расчет НМЦК

№ п/п	Средняя выработка В _{ср} (руб.)	Продолжительность работы Т _п (мес)	Численность исполнителей Ч _п (чел.)	Коэффициент квалификации (участия) К _{кв(уч)}	Стоимость работ без НДС (руб.)
1	136 603,38	9,86	41	0,837	46 221 887,37

4.1.4. Расчетная стоимость работ по развитию информационной системы

Расчетная начальная (максимальная) цена работ по развитию информационной системы составит 46 221 887,37 руб. без НДС.

4.2. Расчет стоимости работ по обеспечению информационной безопасности

4.2.1. Определение стоимости работ по обеспечению информационной безопасности

Стоимость выполнения работ по информационной безопасности рассчитывается с применением Сборника на основе базовых цен. Базовые цены рассчитываются на основе нормируемых трудозатрат, по формуле:

$$Ц_б = V_{ср} * T_п * Ч_п * K_{кв(уч)}, \quad (10)$$

Ц_б - базовая цена работы;

V_{ср} - средняя выработка;

T_п - плановая продолжительность выполнения работы;

Ч_п - численность исполнителей;

K_{кв(уч)} - коэффициент, учитывающий уровень квалификации (участия) исполнителей

в разработке

Коэффициент, учитывающий уровень квалификации (участия) исполнителей в разработке ($K_{кв(уч)}$), рассчитывается по формуле:

$$K_{кв(уч)} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{T_{\phi i}}{T_{п}} \cdot \chi_i \cdot I_i}{\chi_{п}}, \quad (11)$$

где

I_i - индекс среднемесячной заработной платы непосредственных исполнителей;

χ_i - численность исполнителей по группам с одинаковым уровнем зарплаты;

$T_{\phi i}$ - фактическое время работы исполнителей с одинаковым уровнем зарплаты.

В таблице ниже приведен расчет коэффициента квалификации (участия) исполнителей, участвующих в выполнении работ (услуг).

Таблица 7 – Расчет коэффициента квалификации (участия) исполнителей, участвующих в выполнении работ (услуг)

№ пп	Наименование должностей исполнителей (наименование должности по МРР)	Фактическое время участия исполнителя в работе, T_{ϕ} (день)	Плановая продолжительность выполнения работы, $T_{п}$ (день)	Численность исполнителей одной квалификации, χ_i чел.	Индекс уровня заработной платы специалистов-исполнителей работы I_i	Коэффициент квалификации (участия) специалистов $K_{кв(уч)}$
Этап 5. Разработка организационно-распорядительной документации на СЗИ ИС СТАТС						
1	Начальник отдела защиты информации (Руководитель проекта)	3		1	2,00	0,300
2	Ведущий Специалист отдела защиты информации	17		2	1,00	1,700
3	Ведущий Технический писатель	17		1	1,00	0,850
4	Ведущий Аналитик	17		2	1,00	1,700
5	Специалист отдела контроля качества (1 категории)	10		1	0,90	0,450
ИТОГО эт.5:			20,00	7		0,714
Этап 6. Подготовка к сертификации и сертификация ППО ИС СТАТС по требованиям безопасности информации						
1	Начальник отдела защиты информации (Руководитель проекта)	3		1	2,00	0,300
2	Ведущий Специалист отдела защиты информации	17		4	1,00	3,400
3	Ведущий Технический писатель	17		4	1,00	3,400
4	Ведущий Разработчик	17		4	1,00	3,400
5	Специалист отдела контроля качества (1 категории)	10		4	0,90	1,800
ИТОГО эт.6:			20,00	17		0,724
Этап 7. Аттестация ИС СТАТС по требованиям безопасности информации						
1	Начальник отдела защиты информации (Руководитель проекта)	9		1	2,00	0,545
2	Ведущий Специалист отдела защиты информации	28		4	1,00	3,394
3	Ведущий Технический писатель	28		4	1,00	3,394
4	Специалист отдела контроля качества (1 категории)	15		4	0,90	1,636
ИТОГО эт.7:			33,00	13		0,690

Среднемесячная единичная (одного работника) выработка по осуществляемым работам $V_{cp(2000)}$ в соответствии с методикой рассчитывается с учетом базовых значений $ZP_{cp(2000)}$, P и K_3 по формуле:

$$V_{cp} = \frac{ZP_{cp} * (1+P)}{K_3} = \frac{9590 * 1,1}{0,4} = 26373 \text{ руб./мес.} \quad (12)$$

где

ZP_{cp} – средняя заработная плата (ZP_{cp} принимается 9590 руб./мес.);

P – уровень рентабельности (принимается $P = 10\%$);

K_3 – коэффициент, учитывающий долю заработной платы в себестоимости (принимается $K_3 = 0,4$).

В таблице ниже (Таблица) приведен расчет себестоимости работ в базовом уровне цен.

Таблица 8 – Расчет себестоимости работ в базовом уровне цен

№п/п	Среднемесячная нормативная заработная плата исполнителей ZP_{cp} , руб.	Кол-во рабочих дней в месяце (дни)	Среднедневная зарплата исполнителей (гр.2/гр.3) (руб.)	Удельный вес зарплаты в себестоимости работ K_3 , (40%)	Рентабельность, P (10%)	Среднедневная единичная выработка V_{cp} , (гр.4х(1+гр.6)/гр.5 (руб.)	Продолжительность разработки, T_p (дни)	Численность исполнителей $Ч_{п}$ (чел.)	Кэф-т квалификации участия $K_{кв}$ (уч)	Базовая цена $Ц_б$ (руб.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.1	9590	22	435,91	0,40	0,10	1198,75	20	7	0,714	119 827,05
1.2	9590	22	435,91	0,40	0,10	1198,75	20	17	0,724	295 084,30
2.	9590	22	435,91	0,40	0,10	1198,75	33	13	0,690	354 841,99

Стоимость выполнения работ в текущих ценах в соответствии с методикой рассчитывается на основе базовой цены работ по формуле:

$$C_{тц} = Ц_б * K_{пер} \quad (13)$$

где

$C_{тц}$ – стоимость работ в текущих ценах;

$Ц_б$ – базовая цена работ;

$K_{пер}$ – коэффициент пересчета базовой стоимости проектных работ в текущий уровень цен.

В таблице ниже (Таблица 9 **Ошибка! Источник ссылки не найден.**) приведено определение стоимости работ в ценах III квартала 2018 года.

Таблица 9

№п/п	Стоимость работ (услуг), $Ц_б$, (руб.)	Коэффициент пересчета базовой стоимости в текущий уровень цен на III квартал 2018 года	Стоимость работ (услуг) в текущих ценах III кв.2018 года (гр.2хгр.3), без НДС (руб.)
1	2	3	4
1.	119 827,05	3,715	445 157,49
2.	295 084,30	3,715	1 096 238,17
3.	354 841,99	3,715	1 318 237,99
Итого:			2 859 633,65

4.2.2. Расчетная стоимость работ по обеспечению информационной безопасности

Расчетная стоимость работ по обеспечению информационной безопасности составит 2 859 633,65 руб. без НДС.

4.3. Сводный расчет

Итоговый расчет начальной (максимальной) цены контракта на выполнение работ по развитию информационной системы мониторинга и анализа интернет активности пользователей представлен в таблице ниже (см. Таблицу 10).

Таблица 10

Наименование работ	Сумма, руб. без НДС	Сумма, руб. с НДС
Выполнение работ по развитию информационной системы	46 221 887,37	
Выполнение работ по обеспечению информационной безопасности	2 859 633,65	
Итого,	49 081 521,02	
в том числе:		
<i>в 2018 году</i>	<i>8 343 858,57</i>	<i>9 845 753,12</i>
<i>в 2019 году</i>	<i>38 283 586,40</i>	<i>45 940 303,67</i>
<i>в 2020 году</i>	<i>2 454 076,05</i>	<i>2 944 891,26</i>
ВСЕГО:	49 081 521,02	58 730 948,05

Таким образом, расчётная начальная (максимальная) цена контракта на выполнение работ по развитию информационной системы мониторинга и анализа интернет активности пользователей составит 58 730 948,05 руб. (пятьдесят восемь миллионов семьсот тридцать тысяч девятьсот сорок восемь рублей 05 копеек), в т.ч. НДС.

С учетом лимита финансирования данного проекта в размере 52 952 000,00 руб. начальная (максимальная) цена контракта на выполнение работ по развитию информационной системы мониторинга и анализа интернет активности пользователей принимается равной **52 952 000,00 руб.** (пятьдесят два миллиона девятьсот пятьдесят две тысячи рублей **00 копеек**), в т.ч. НДС – 8 698 188,70 (восемь миллионов шестьсот девяносто восемь тысяч сто восемьдесят восемь рублей 70 копеек):

в 2018 году – 9 001 840,00 руб., в том числе НДС 18% -1 373 162,03 руб.;

в 2019 году – 41 302 560,00 руб., в том числе НДС 20% - 6 883 760,00 руб.

в 2020 году – 2 647 600,00 руб., в том числе НДС 20% - 441 266,67 руб.

**Руководитель Департамента
информационных технологий
города Москвы**



Э.А.Лысенко