



**Повышение экономической эффективности работы  
централизованной  
клинико-диагностической лаборатории  
Иркутского диагностического центра  
путем динамического расчета себестоимости  
лабораторных исследований**

**Выполнили:**

Афанасьев Максим Владимирович  
(заведующий ЦКДЛ ИОККДЦ)

Васильева Марина Алексеевна  
(врач-методист отдела КЭР,  
управления и ОК)

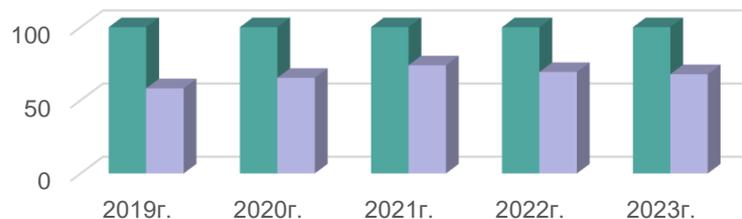
**Иркутск - 2023**



# Централизованная клинико-диагностическая лаборатория в структуре ИДЦ - ЭТО

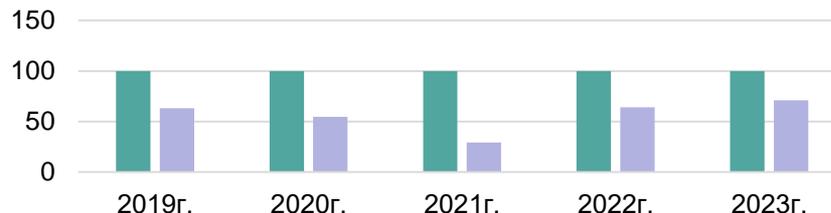
Самое крупное подразделение

Количество услуг ЦКДЛ в структуре всех услуг

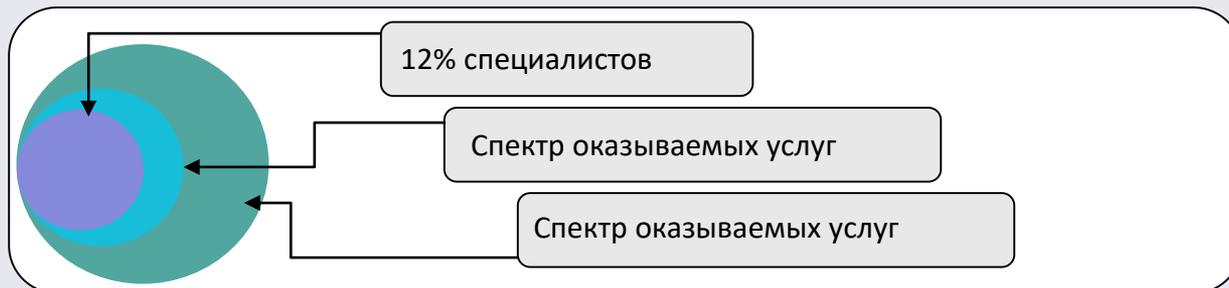


Самый широкий спектр оказываемых услуг

Количество услуг по ОМС в структуре ЦКДЛ



До 70% расходов ИДЦ составляют расходы ЦКДЛ



## Издержки лаборатории

Закрытие услуг в связи со снижением тарифов по ОМС  
(предложенные тарифы ниже себестоимости)

Наименование услуги	I полугодие			II полугодие			Выручка
	Все типы оплаты	Платно	ОМС	Все типы оплаты	Платно	ОМС	
А-амилаза	190187	149977	64681	127776	127776	-	29687
Ig M	245029	83316	161714	81276	81276	-	92175
NSE	219334	129996	89338	120755	120755	-	47438
Витамин Д3 (25-ОН)	26349147	6909962	19439184	8434962	8388258	46704	10194285
Недополученная выручка							10363585



## Несоответствия бизнес - процесса «Расчет себестоимости лабораторных услуг»

- Устаревшие нормы трудозатрат;
- Нестабильность спроса на услуги, цен на расходные материалы, реактивы;
- Сложность расчета расхода единицы номенклатуры расходных материалов и реактивов;
- Сложность определения типа и базы распределения затрат;

Убытки медицинской организации:  
произведенные расходы, недополученная  
выгода.

Нет управления лабораторными услугами:  
изменение цены на услуги, установление  
тарифов для корпоративных клиентов





Цель проекта: Разработка модели динамического расчета себестоимости лабораторной услуги и ее практическая апробация

## Задачи проекта



Провести инвестиционный анализ проекта



Оценить прогноз экономической эффективности проекта



Оценить вклад трудозатрат, технологических затрат, амортизационных начислений, издержек



Построить динамическую модель расчета себестоимости

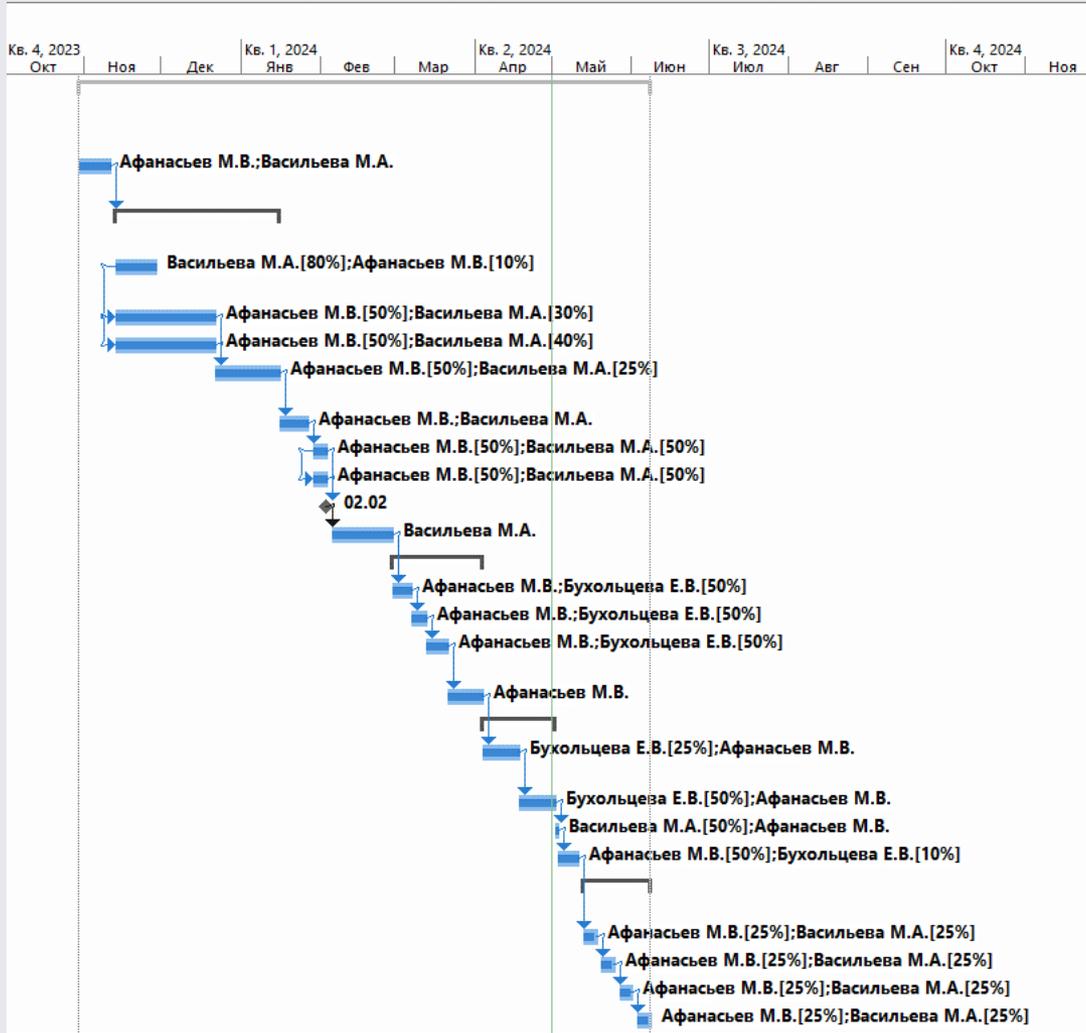


# План проекта

Ид.	% заверше	Режи задач	Название задачи	Длительност	Затраты	Начало
0	98%	→	<b>Повышение экономической эффективности работы централизованной клиничко-диагностической лабораторией путем динамического расчета себестоимости лабораторных услуг</b>	160 дней	1 230 630,32 Р	Пн 30.10.23
1	✓ 100%	→	Планирование и согласование темы проекта с руководством организации	10 дней	129 760,00 Р	Пн 30.10.23
2	✓ 100%	→	<b>Анализ функционирования организации и характеристика существующих бизнес-процессов</b>	46 дней	355 658,64 Р	Пн 13.11.23
3	✓ 100%	→	Описание работы организации в условиях современной цифровой экономики	12 дней	70 070,40 Р	Пн 13.11.23
4	✓ 100%	→	Характеристика системы менеджмента организации	29 дней	103 483,60 Р	Пн 13.11.23
5	✓ 100%	→	Характеристика системы маркетинга в организации	29 дней	99 382,64 Р	Пн 13.11.23
6	✓ 100%	→	Исследование внешней и внутренней среды и факторов, влияющих на организацию, проведение PEST и SWOT-анализа	17 дней	82 722,00 Р	Пт 22.12.23
7	✓ 100%	→	Анализ экономических показателей деятельности лаборатории	9 дней	116 784,00 Р	Вт 16.01.24
8	✓ 100%	→	Инвестиционный анализ проекта	5 дней	32 440,00 Р	Пн 29.01.24
9	✓ 100%	→	Прогноз экономической эффективности проекта	5 дней	32 440,00 Р	Пн 29.01.24
10	✓ 100%	→	Оценка экономической целесообразности выполнения проекта	0 дней	0,00 Р	Пт 02.02.24
11	✓ 100%	→	Определение рисков проекта	18 дней	116 784,00 Р	Пн 05.02.24
12	✓ 100%	→	<b>Классификация трудозатрат, оценка их вклада в себестоимость</b>	25 дней	195 288,80 Р	Чт 29.02.24
13	✓ 100%	→	Анализ составляющих рабочего места	5 дней	48 660,00 Р	Чт 29.02.24
14	✓ 100%	→	Выделение изолированных функций сотрудника	4 дней	38 928,00 Р	Чт 07.03.24
15	✓ 100%	→	Построение классификатора функций сотрудников по типу трудозатрат и по распределению в пределах рабочего места	6 дней	42 820,80 Р	Ср 13.03.24
16	✓ 100%	→	Расчет постоянных и переменных трудозатрат	10 дней	64 880,00 Р	Чт 21.03.24
17	✓ 100%	→	<b>Расчет технологических затрат</b>	20 дней	178 420,00 Р	Чт 04.04.24
18	✓ 100%	→	Распределение типовых технологических затрат на постоянные и переменные	10 дней	81 100,00 Р	Чт 04.04.24
19	✓ 100%	→	Распределение типовых затрат к базам затрат	10 дней	97 320,00 Р	Чт 18.04.24
20	✓ 100%	→	Расчет амортизационных начислений	1 день	6 812,40 Р	Чт 02.05.24
21	✓ 100%	→	Расчет издержек преаналитического этапа	6 дней	23 356,80 Р	Пт 03.05.24
22	75%	→	<b>Построение динамической модели расчета себестоимости лабораторной услуги</b>	20 дней	42 885,68 Р	Пн 13.05.24
23	75%	→	Расчет общих фиксированных затрат	5 дней	9 018,32 Р	Пн 13.05.24
24	75%	→	Расчет средних переменных затрат	5 дней	8 758,80 Р	Пн 20.05.24
25	75%	→	Расчет себестоимости услуги	5 дней	8 888,56 Р	Пн 27.05.24
26	75%	→	Расчет точек безубыточности услуг	5 дней	16 220,00 Р	Пн 03.06.24



# План проекта



## Экономическое обоснование проекта

Инвестиции: 3 специалиста, 9 мес,  
20 % нормы рабочего времени  
Ставка: 811 руб/час

Месяц	Норма часов, затраченных на выполнение проекта	Ставка рабочего времени (руб/час)(с поправкой на инфляцию)	Месячная инфляция	Ежемесячный ФОТ проекта (с начислением 30,2%)(с поправкой на инфляцию)
окт.23	123,12	811,00	0%	130005,1
ноя.23	136,08	819,11	1%	145126,8
дек.23	136,08	827,30	1%	146578,0
январ.24	110,16	835,57	1%	119845,0
фев.24	115,74	843,93	1%	127174,7
мар.24	141,66	852,37	1%	157212,1
апр.24	129,6	860,89	1%	145266,4
май.24	118,8	869,50	1%	134492,4
июн.24	110,16	878,20	1%	125958,3
				1 231 658,83



## Прогнозируемая экономическая эффективность

ежемесячная инфляция- 1%,  
стоимость капитала-1,24451%,  
инвестиции- 1 231 658,83 ₽, ЧПС- 110 857,95 ₽

Наименовани  
е услуги

Тариф  
ОМС

Себестоимост  
ь при норме  
прибыли в 5  
%

Средняя  
прибыль  
в месяц

А- амилаза	104,62	99,39 ₽	549,25 ₽
Ig M	342,79	325,65 ₽	1 408,30 ₽
NSE	504,65	479,42 ₽	778,00 ₽
Витамин Д3 (25-ОН)	750,85	713,31 ₽	108 122,40 ₽
			110 857,95 ₽

Мес. год

Средняя прибыль  
в месяц

июл.24	110 857,95 ₽
авг.24	111 966,53 ₽
сен.24	113 086,20 ₽
окт.24	114 217,06 ₽
ноя.24	115 359,23 ₽
дек.24	116 512,82 ₽
январ.25	117 677,95 ₽
фев.25	118 854,73 ₽
мар.25	120 043,28 ₽
апр.25	121 243,71 ₽
май.25	122 456,15 ₽
июн.25	123 680,71 ₽
июл.25	124 917,52 ₽
авг.25	126 166,69 ₽



## Прогнозируемая экономическая эффективность

Величина влияния /ущерб	Очень высокая	10	6			
	Высокая			1, 3, 7, 8, 9	2, 4	
	Средняя				5	
	Низкая					
	Очень низкая					
		Очень низкая	Низкая	Средняя	Высокая	Очень высокая
Вероятность наступления						

Величина влияния	Риски
Средняя	5. Дефицит кадров;
Высокая	1. Исчезновение с рынка реактивов и расходных материалов;
	2. Изменение тарифов ОМС;
	3. Изменение нормативно-правовых актов, регламентирующих работу лабораторий, работу врачей-специалистов;
	4. Снижение спроса на лабораторные услуги;
	7. Поставка недоброкачественных медицинских изделий;
	8. Изменение ставки ЦБ, что вызывает изменение спроса;
	9. Расчеты, произведенные слушателями, не приведут к снижению себестоимости;
Очень высокая	6. Скрытый и явный саботаж со стороны отдельных участников;
	10. Форс-мажорные обстоятельства (пожар, прорыв канализации, поступление материала с высокой биологической опасностью).



## Расчет вклада трудозатрат в структуре себестоимости услуги

Зонирование	Персонал	Подсчет манипуляций в каждой зоне (Мнп)
Зона 1	Регистраторы	Мнп 1
		Мнп 2
Зона 2	Лаборанты	Мнп 3
		Мнп 4
Зона 3	Врачи, лаборанты	Мнп 1
		Мнп 1
Зона 4	Врачи	Мнп 2
		Мнп 4

Фонд оплаты труда (ФОТ)  
(с начислениями)

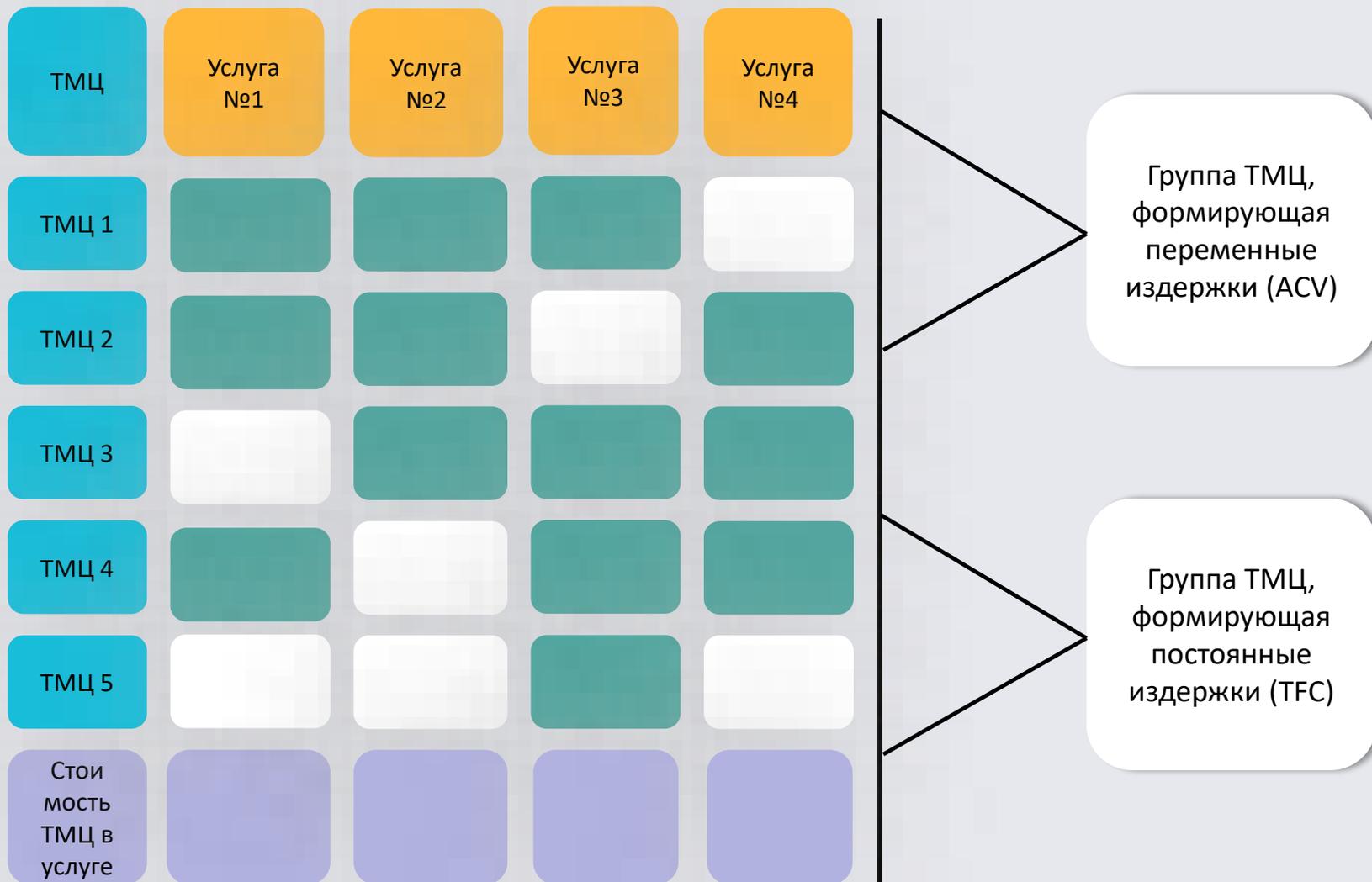
Стоимость одной манипуляции =  $\text{ФОТ} / \text{количество манипуляций}$

\$	Мнп 1
\$	Мнп 2
\$	Мнп 4

Стоимость трудозатрат, входящих в одну услугу, складывается из стоимости всех манипуляций



# Расчет вклада технологических затрат в структуре себестоимости услуги



## Расчет амортизации медицинского оборудования

Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов, варианты исполнения Cobas p 512/cobas 612

Балансовая стоимость, руб.

Норма износа в месяц, %

Количество месяцев, мес.

Норма износа в год, %

Годовой фонд рабочего времени, мин.

Время использования для выполнения исследования, мин.

Количество услуг, выполненных в рамках одного исследования, шт.

49 755 590,67

1,19%

12

14,28%

195 480

0,7

4

Сумма затрат на амортизацию, руб.

6,18 ₽

Расчет вклада преаналитических издержек

0,03 руб.

Нарушения долабораторной стадии преаналитического этапа лабораторных исследований – 0,5 % от всех поступающих в лабораторию образцов. В 2023г. это составило 4581 контейнеров.

Стоимость комплекта (игла и контейнер) – 11 руб.

Суммарные издержки – 50391,0 руб.

Преаналитические издержки в 1 услуге=  $50391,0 / 1423783 = 0,03$  руб.



## Принципиальная структура системы расчета

	код номенклатуры	расход за период	код услуги	количество за период	расход ед номенклатуры на одну услугу	
ИС Аптека	1	1 000,00 Р	1a	100	1,00 Р	
	1		2a	200	1,00 Р	
	1		3a	300	1,00 Р	
	1		4a	400	1,00 Р	
База формуляров ЛИС ИДЦ	2	2 000,00 Р	1a	100	1,82 Р	
	2		2a	200	1,82 Р	
	2		3a	300	1,82 Р	
	2		5a	500	1,82 Р	
Отчет ЛИС по количеству услуг	3	3 000,00 Р	1a	100	1,58 Р	
	3		5a	500	1,58 Р	
	3		6a	600	1,58 Р	
	3		7a	700	1,58 Р	

	Рабочая зона	Суммарный объем манипуляций	ФОТ персонала (с начислением)	стоимость 1 манипуляции	база распределения манипуляций	итоговая стоимость
ИС Заработная плата	1	100	1 000,00 Р	10,00 Р	1	10,00 Р
Отчет ЛИС по количеству услуг	2	200	2 000,00 Р	10,00 Р	2	20,00 Р
	3	300	3 000,00 Р	10,00 Р	3	30,00 Р

	услуга 1a...Na		
	номенклатура 1	1,00 Р	AVC
	номенклатура 2	1,82 Р	
	номенклатура 3	1,58 Р	
Амортизационные начисления	ФОТ зона 1	10,00 Р	TFC/Q
	ФОТ зона 2	20,00 Р	
	ФОТ зона 3	30,00 Р	
Издержки преаналитических нарушений	амортизация	6,00 Р	AVC
	издержки преаналитики	0,03 Р	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>70,43 Р</b>	



## Образец работы модели

Наименование услуги	Тариф ОМС	Расчетная себестоимость		Объем услуг, год	Управленческое решение
А- амилаза	104,62	121,90 ₺		1442	расчет точки безубыточности услуги. Увеличение объема услуг до 3515.
		AVC=92,60	TFC/Q=29,3		
Ig M	342,79	167,24 ₺		905	продолжение выполнения услуги
		AVC=121,67	TFC/Q=45,56		
NSE	504,65	1 791,15 ₺		419	закрытие/перевод на аутсорс
		AVC=1700,9	TFC/Q=90,24		
Витамин Д3 (25-ОН)	750,85	1 206,62 ₺		25512	смена технологии/работа с поставщиком расходных материалов
		AVC=1152,20	TFC/Q=54,40		



## Выводы

Разработана система динамического расчета себестоимости лабораторной услуги, преимуществом которой является то, что при введении ряда параметров, влияющих на себестоимость услуги, таких, как стоимость расходных материалов, количество выполняемых услуг и количество связанных с этим трудовых манипуляций, ФОТ участвующего в выполнении услуг персонала, мы получаем прямую себестоимость конкретной услуги, с выделением в ее структуре как постоянных, так и переменных затрат. Данные результаты используются для принятия управленческих решений, что было продемонстрировано на примере некоторых услуг.





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

