

02 · Проектный (инженерный) отдел

Аналитическая справка: Проектный (инженерный) отдел ИТЕСН

Дата: 2026-06-21 · **Руководитель:** Краснов Константин Сергеевич (Зам. операционного директора по проектированию и разработке, id 4) **Источники (проверено по живым данным):** Grace API (`calculation_requests`); витрина на сервере 89 (`dim_employee`, `dim_department`, `fact_request`, `fact_communication`, `agg_comm_dept_pair`). **Метод:** контент-анализ — фактура **ЧТО** и **КАК**; причины (**ПОЧЕМУ**) — вне данных.

1. Резюме для руководителя

- Проектный (инженерный) отдел = **ядро расчёта и разработки изделий**: 28 активных инженеров в трёх подразделениях (перспективные расчёты НКУ, разработка НКУ, разработка РУСН/подстанций). 10 347 комментариев (9% трафика) силами 33 человек.
- ⚠ **Центр тяжести — расчёт себестоимости:** `Calculation` — 2 940 комментариев (крупнейший тип) + 121 заявка `calculation`. Это и есть этап расчёта воронки (LEV-151), вокруг которого крутится инженерия.
- ⚠ **Расчёт цены — узел между инженерами и продажами:** линии Перспективные расчёты↔Продажи (435 + 409 + 86 + 77 тредов), застревания 33–60%, много «длинных» итераций. Продажи ждут цену — инженеры считают.
- ⚠ **Внутри инженерного контура координация рвётся сильнее всего:** Проектный отдел↔Разработка НКУ — **65% застрявших**, Проектный↔Перспективные расчёты — 53%, между подразделениями расчёта/разработки — 50–57%.

- ⚠ **Экстремум на согласованиях с руководством:** Администрация↔Разработка НКУ — 98 тредов, **79 застрявших (81%)**; Администрация↔Перспективные расчёты — 76%. Инженерия вязнет на верхнеуровневых согласованиях.

2. Команда (28 активных)

id	Подразделение	Руководитель (по должности)	Активных
77	Отдел перспективных расчётов и оценки себестоимости НКУ	Халиков Р.Т. (Руководитель)	13/18
78	Отдел разработки и сопровождения производства НКУ	Чесноков М.А. (Руководитель)	10/11
81	Отдел разработки и сопровождения производства РУСН и подстанций	— ¹	4/6
4	Проектный отдел (головной)	Краснов К.С. (Зам. опер. директора)	1/1
32, 33	Проектирование НКУ / РУ среднего напряжения (легаси)	—	0/0 (пусты)

“¹ У отдела РУСН (81) `chief_user_id` пуст — пробел оргструктуры; старший по должности — Никонов Д.М. (Старший инженер-проектировщик РУСН). Стоит проставить у клиента.

Состав: перспективные расчёты (77) — 10 инженеров-проектировщиков + старший инженер + тех. эксперт НН + Халиков; разработка НКУ (78) — схемотехники и инженеры НКУ (Молин, Семенов, Леонтьев, Шабашов и др.) + Чесноков; РУСН (81) — инженеры среднего напряжения, РЗА (Галкин, Ошарин, Коржев, Никонов).

3. Чем КОНКРЕТНО заняты

Расчёт себестоимости и КП — calculation

Активное окно: **calculation 121** (инженеры — исполнители расчётов под заявки продаж). По коммуникации **Calculation** — крупнейший тип (2 940 комментариев / 2 719 тредов) = расчёт цены изделия = сердцевина работы отдела перспективных расчётов (77).

О чём пишут (target_type, комментариев)

Calculation 2940 · **SupplyRequest 2195** (комплектация под изделие) · **Project 1815** · **Order 1529** (заказы) · **Problem 1443** (проблемы конструктива/производства) · WorkDocDevelopment 46 + WorkingDocChange 27 (рабочая документация) · DigitalRequest 21. → Инженеры считают себестоимость, подбирают комплектацию, ведут рабочую документацию и разбирают проблемы изделий.

4. Как работают: коммуникация

Объём по подразделениям (комм. / тредов / авторов):

Подразделение	Комм.	Тредов	Авторов
Разработка НКУ (78)	4 012	2 612	11
Перспективные расчёты (77)	3 638	2 428	15
Проектный отдел (4, Краснов)	1 471	1 178	1
Разработка РУСН (81)	1 226	1 024	6

С кем (тредов / застряли >7д / %):

Линия	Тредов	Застряли	%
Перспективные расчёты ↔ Сопровождение продаж	435	43	10% (236 длинных)
Перспективные расчёты ↔ Управление продаж	409	136	33%

Линия	Тредов	Застряли	%
Закупки ↔ Перспективные расчёты	393	30	8% (198 длинных)
Закупки ↔ Разработка НКУ	246	75	30%
Разработка НКУ ↔ Управление продаж	117	63	54%
Администрация ↔ Разработка НКУ	98	79	81%
Перспективные расчёты ↔ Отдел продаж 1	86	41	48%
Перспективные расчёты ↔ Работа с клиентами	77	46	60%
Проектный отдел ↔ Разработка НКУ (внутри)	69	45	65%
Проектный отдел ↔ Управление продаж	57	38	67%
Проектный отдел ↔ Перспективные расчёты (внутри)	47	25	53%
Администрация ↔ Перспективные расчёты	37	28	76%

→ Связки с закупками и сопровождением продаж по объёму большие, но застревают умеренно (хотя «длинные» — итеративный подбор комплектующих/цены). А вот **внутренние линии инженерии и связки с Администрацией застревают экстремально (53-81%)**.

5. Сигналы для ЛПР (ЧТО — повод разобратся, не ПОЧЕМУ)

1. **Расчёт цены — горло воронки.** Calculation = крупнейший поток отдела; сотни тредов с продажами застревают 33-60% и тянутся «длинными» итерациями. Это прямое числовое подтверждение муда этапа расчёта (LEV-151): где теряется время между запросом КП и выдачей цены.
2. **Координация ВНУТРИ инженерии рвётся сильнее, чем со смежниками** (Проектный↔Разработка 65%, Проектный↔Расчёты 53%, между подразделениями 50-57%). Головной отдел и исполнители не смыкаются — узкое место в самой организации проектной работы.

3. **Согласования с руководством — экстремум застреваний**

(Администрация↔Разработка НКУ 81%, ↔Расчёты 76%). Инженерные вопросы, ушедшие наверх, висят дольше всего.

4. **Итеративный подбор комплектующих** (Закупки↔Расчёты/Разработка — 198 «длинных» тредов) = много кругов «уточнили деталь → пересчитали». Кандидат на типизацию/нормирование.

5. **Проблемы изделий** (Problem 1443) — крупный поток разбора конструктивных/производственных проблем, замкнутый на инженеров; пересекается с контуром брака из справки по производству.

“ **Связь с целью (единый канал):** инженерный расчёт цены — точка, где сделка чаще всего «зависает» между продажами и инженерами, а внутри отдела координация теряется в комментариях. Единый канал в Grace сделал бы очередь расчётов и статус «на ком сейчас» видимыми — и для инженеров, и для продаж.

6. Оговорки (честность данных)

- **Только канал Grace-комментов** — устные обсуждения у инженеров, совещания, CAD-переписка вне системы.
- `calculation` в каноне = **активное окно**, не вся история (ограничение API; история закрытых — только если API даст фильтр, **не из MySQL**). Записи расчётов/проблем/рабочей документации в канон не синкаются — видны через комментарии.
- Дублей карточек в юните не выявлено (28 активных = 28 уникальных).
- Калькулятор/методику расчёта **не трогаем** — анализируем только коммуникацию вокруг расчёта (граница из LEV-151).
- **ПОЧЕМУ не выводим** — причины застреваний за рамками данных (это «где смотреть», не диагноз).

Revision #1

Created 2026-06-21 18:28:54 UTC by Claude Ops

Updated 2026-06-21 18:28:55 UTC by Claude Ops