

Карта метрик продаж (дерево + покрытие)

Карта метрик продаж ITECH (Grace)

“Дерево показателей системы управления продажами Баранова, разложенное до операционных драйверов и сшитое с **реальными полями** itech_*. Каждая метрика помечена покрытием — где данных нет, написано честно «нет источника», чтобы дашборд не врал. Ось всей модели = **продажа часов** (план меряется в нормо-часах; рубли и маржа производны). Проверено на 89, 2026-06-20.

Как читать

Формат строки: **метрика** → **формула** → **тип** → **уровень** → **владелец** → **источник** itech_* → **покрытие**.

- **Тип:** Р результат (lagging, что меряем по факту) · Д драйвер (leading, на что команда влияет) · К коэффициент/норматив.
- **Уровень дерева:** L0 вершина бизнес-плана · L1 декомпозиция результата · L2 драйвер воронки · L3 операционный/коэффициент.
- **Владелец (этап воронки):** ПРЕ прескрипция · РАС расчёты/КП · ПРО продажи/коммерция · ИСП исполнение/производство.
- **Покрытие:** ☐ есть (поле заполнено надёжно) · ☐ частично (есть, но пробелы/датировка слабая) · ☐ нет источника (в данных не captured — драйвер известен, но не считается).

L0 — вершина бизнес-плана

(результаты Баранова)

Метрика	Формула	Тип	Владелец	Источник itech_*	Покрытие
Годовой оборот, руб.	Σ order_amount по реализованным	P	ПРО+ИСП	orders.order_amount	☐ есть
Выработка нормо-часов (ось плана)	Σ total_hours_fact (план: total_hours_plan)	P	ИСП	orders.total_hours_*	☐ present 100%, содержательно (часы>0) 43% = 1996 заказов-производство; Товары/Услуги=0. Σ =789 289 ч
Маржинальная прибыль чистая, руб.	Σ margin_amount	P	ПРО+ИСП	orders.margin_amount	☐ 100% (реальна с 2024)
Маржинальность чистая, %	Σ margin_amount / Σ order_amount	P	ПРО	orders	☐ есть (2024+)
Кол-во проектов, шт.	count(distinct project_id)	P	ПРО	projects	☐ есть

L1 — декомпозиция результата

Метрика	Формула	Тип	Уров.	Владелец	Источник	Покрытие
☐ Маржа на нормо-час	margin_amount / total_hours_fact	P	L1	ИСП	orders	☐ только заказы с часами>0 (1996); у Товаров не определена (0 часов)
Оборот по линиям (НКУ/СН/Товары/Услуги)	Σ order_amount по ТипСчёта+вольтаж	P	L1	ПРО	order_items / линия	☐ классиф. линии в items
Средний чек	оборот / кол-во сделок	P	L1	ПРО	orders	☐ есть

Метрика	Формула	Тип	Уров.	Владелец	Источник	Покрытие
Кол-во закрытых сделок	<code>count(status='Закрытие сделки')</code>	P	L1	ПРО	<code>projects.status</code>	□ срез / □ динамика
Структура затрат (Пер3/Пост3/Трасх)	<code>B - margin;</code> Пост3 = <code>часы×Сп</code>	P	L1	ИСП	<code>orders.total_cost</code>	□ агрегат, без разбивки
Маржа по объекту	<code>Σ margin</code> ✕ <code>properties</code>	P	L1	ПРО	<code>projects.property_id → properties</code>	□ объект 79%
Маржа по отрасли/типу объекта	<code>Σ margin</code> ✕ <code>sector / property_type</code>	P	L1	ПРО	<code>properties.sector + property_type</code>	□ sector 35%; property_type гранулярнее (тип здания, нужен <code>.keyword</code>)
Маржа по региону объекта (доставка)	<code>Σ margin</code> ✕ регион из адреса	P	L1	ПРО	<code>properties.address_full</code> (парсинг)	□ адрес 99.8%, регион парсится (поле <code>region</code> пусто)
Маржа по отрасли/региону клиента	<code>Σ margin</code> по обогатённому ИНН	P	L1	ПРО	ИНН-обогащение (внешн.)	□ Grace пусто → строим (см. ниже)

L2 — драйверы воронки (leading) по владельцам

ПРЕ — Прескрипция (посев на стадии проектирования)

Метрика	Формула	Тип	Источник	Покрытие
Кол-во регистраций (вход воронки)	<code>count(projects, type='Прескрипция')</code> по <code>created_at</code>	Д	<code>projects (type_of_calculation)</code>	□ тип заполнен ~50%

Метрика	Формула	Тип	Источник	Покрытие
Кол-во объектов в проработке	<code>count(distinct property_id)</code> в прескрипции	Д	<code>projects.property_id</code> → <code>properties</code>	☐ объект 79%
Конверсия Регистрация→Работа П→Р→Выполнено	переходы по стадиям прескрипции	Д	<code>projects.status</code> + снимшот	☐ переходы не датированы (<code>status_updated_at</code> 53% пуст)
Повторные посевы на объект	объект с >1 проектом во времени	Д	граф <code>properties.accounts</code>	☐ (через объект)

РАС — Расчёты / подготовка КП

Метрика	Формула	Тип	Источник	Покрытие
Кол-во подготовленных КП	<code>count(status='Отправлено КП')</code>	Д	<code>projects.status</code>	☐ срез есть, поток — нет
SLA расчёта (норматив 8ч/заявка)	<code>kp_exposed_at - created_at</code>	Д	<code>itech_calculations</code> (21065: <code>created_at</code> , <code>kp_exposed_at</code> , <code>start/completed/due</code>)	☐ индекс есть (live API заблокирован, но данные синкнуты)
Цикл расчёта / в срок	<code>completed_at - start_fact</code> ; vs <code>due_date</code>	Д	<code>itech_calculations</code>	☐ индекс есть
Очередь расчётов / WIP	кол-во «в расчёте» на дату	Д	<code>itech_calculations.status</code> + снимшот	☐ через снимшот
Точность маржи (факт vs расчёт)	<code>orders.margin - calc.amount</code> по <code>project_id</code>	Д	<code>orders</code> ⚡ <code>itech_calculations</code>	☐ обе части есть (<code>calc.amount</code> синкнут)
Загрузка инженеров (часы факт)	Σtime тайм-трекинг / норму	Д	<code>engineer_worklog</code> (открыт, LEV-147)	☐ источник открыт, не в витрине

ПРО — Продажи / коммерция

Метрика	Формула	Тип	Источник	Покрытие
Кол-во отправленных КП	<code>count(status='Отправлено КП')</code>	Д	<code>projects.status</code>	☐ срез / поток нужен снимшот
Win-rate (внешний тендер)	<code>закрыто / (закрыто+проиграно)</code> по терминалам	Д	<code>projects.status</code> + <code>type</code>	☐ терминалы есть, датировка слабая

Метрика	Формула	Тип	Источник	Покрытие
Win-rate (внутренний тендер)	то же по внутр. воронке	Д	projects.status + type	☐ то же
Конверсия КП→Согласование→Закрытие	переходы стадий	Д	projects.status + снимшот	☐ переходы не датированы
Цикл сделки (дни)	cycle_time_days	Д	orders.cycle_time_days	☐ есть в заказах
Активность / событийный поток по сделке	count(comments) по автору/сущности/периоду; дней с последнего касания	Д	itech_comments (120k: автор+дата+текст)	☐ derived (reminders) пуст, но comments живые и растут)
Соблюдение маржинальности (анти-демпинг)	цена↑ при рентабельности↓	Д	orders + order_items	☐ считается из факта

ИСП — Исполнение / производство

Метрика	Формула	Тип	Источник	Покрытие
Выполнение плана по часам	total_hours_fact / total_hours_plan	Р/Д	orders.total_hours_*	☐ план 62% / факт 43%
Маржа факт (по реализации)	margin_amount на отгрузке	Р	orders.margin_amount, shipping_date_fact	☐ 100%
Цикл производства	cycle_time_days / status_production_id	Д	orders	☐ есть
Часы по линиям (НКУ/СН/Товары/Услуги)	Σ hours по линии	Д	order_items + норматив часов	☐ норматив артикулов

Клиентская база и приток (⚠️ карточки ≠ клиенты)

Проверено на 89: всего карточек контрагентов **7643**, из них покупателей (order_count > 0) — **751 (10%)**, лидов без заказов — **6892 (90%)**; активных (last_order_at ≥ 2025) — **290**. Дата создания карточки **не годится** как приток: 2020 = 3203 карточки (дамп миграции, не привлечение) + 90% карточек мёртвые.

Метрика	Формула	Тип	Уров.	Владелец	Источник	Покрытие
□ Приток новых покупателей / период	контрагент с первым заказом в периоде = <code>min(orders.created_at)</code> по <code>account_id</code>	Д	L1	ПРО	<code>orders.account_id</code> + <code>created_at</code> (витрина)	□ считается в витрине (НЕ <code>accounts.created_at</code>)
Активная клиентская база	<code>count(accounts, last_order_at ≥ окно)</code>	Р	L1	ПРО	<code>accounts.last_order_at</code> , <code>order_count</code>	□ (290 с 2025)
Конверсия лид→покупатель	<code>покупатели / всего карточек</code>	Д	L2	ПРО	<code>accounts.order_count</code>	□ (751/7643 ≈ 10%)
Отток / спящие	был заказ, но <code>last_order_at</code> вне окна	Д	L2	ПРО	<code>accounts.last_order_at</code>	□
Концентрация выручки на клиенте	доля топ-клиента; ≥15% = зависимость	Д	L2	ПРО	<code>accounts.revenue_mln</code>	□
□ «Новые карточки / период»	<code>count(accounts) by created_at</code>	—	—	—	<code>accounts.created_at</code>	□ не использовать как приток (дамп 2020 + 90% без заказов)

Портрет покупателя + обогащение по ИНН

Проверено на 89 (покупатели, 751): у клиентов `sectors` (отрасль) и `region` **ПУСТЫ**, но `inn` есть у **100%**. → отрасль и регион **клиента не из Grace**, а **обогащением по ИНН** из внешнего реестра (Dadata/ЕГРЮЛ/ФНС-открытые/Контур.Фокус). Это параллельный трек ELT-«дообогащения» (живёт в слое нормализации ArangoDB на 147), не блокирует витрину.

Две разные оси — не путать: **объект** (`properties`: `sector`/`property_type` building-derived + регион из `address_full`, ~100% адресов) = «куда/во что продаём»; **клиент** (ОКВЭД/регион по ИНН) = «кому продаём». Сектор Grace проставляет по зданию (`property_type` → `sector`).

Признак портрета	Источник	Покрытие
------------------	----------	----------

Роль контрагента (Покупатель/Поставщик/Субподряд/ Проектировщик)	accounts.account_types	☐ (роли пересекаются)
Надёжность	accounts.reliability	☐☐ ~30% (227/751)
Выручка / оплачено / долг	accounts.revenue_mln / paid_mln / debt_mln	☐
Заказы/проекты, последний заказ	accounts.order_count / project_count / last_order_at	☐
Только предоплата	accounts.is_prepayment_only	☐
☐ Отрасль клиента (ОКВЭД)	☐ Grace пусто → ИНН-обогащение	строим
☐ Регион/город клиента	☐ Grace пусто (region пуст) → ИНН-обогащение	строим
Размер (МСП/крупный), статус (действ./ликвид.), дата регистрации	ИНН-обогащение	строим
Отрасль/тип объекта (куда продаём)	properties.sector + property_type (building-derived)	☐☐ sector 35%; тип здания гранулярнее
Регион/город объекта (доставка)	properties.address_full (парсинг)	☐☐ адрес 99.8%; регион парсится

Портрет = (роль + надёжность + платёжная дисциплина из Grace) × (отрасль + регион + размер из ИНН) × (отрасль объекта). Под сегментацию, таргетинг допродаж и оценку нового лида ещё до сделки.

Слой комментариев (itech_comments, 120k) — качественный + активность

Отдельный индекс, **полиморфный** (commentable_type + commentable_id); у каждого комментария: comment (текст, ru-анализатор), author_name, created_at, денормализованы project_id / project_status / account_id / calculation_id. Растёт: 2023=16k → 2024=36k → 2025=53k (живой, в отличие от пустого reminders).

Привязка (топ): SupplyRequest 22k · PaymentRequest 15k · Delivery 11k · Contract 7.5k · ContractAnnex 6.4k · **Project 6407** · ComponentDefect 6.2k · Problem 5.8k · **Calculation 4347** · Account 2446 · Order 2259 · Task 2112; **объекты:** Property 107 + ObjectRegistration 264.

Что даёт	Как	Тип	Покрытие
----------	-----	-----	----------

Активность/застой сделки	объём комментов + дней с последнего касания по проекту/расчёту	Д	☐ derived (заменяет пустой <code>reminders</code>)
Нарратив воронки (возражения/блокеры/причины)	NLP по Project+Calculation коммент. + <code>projects.refusal_reason</code>	Д	☐ derived (NLP)
Качество/рекламации	коммент. ComponentDefect/Problem/Reclamation	Д	☐ derived
История сделки для агентов	RAG/граф по коммент. (Onyx)	—	вход для агентов

⚠ `commentable_type` именуется непоследовательно (`Property` vs `Modules\Projects\Entities\Project`) → нормализация типа (трек Arango). Комментарии **не агрегируются как метрики напрямую** — это производный слой: витрина берёт счётчики/скорость/NLP-метки, граф — события таймлайна, Onyx — RAG.

Модель «объект → проект» (корень и счётчики притока)

Порядок ввода в Grace: **сначала объект** (`property`), **потом проект** (цепляется через `property_id`), далее расчёт → заказ. Объект — **корень** модели и центральное измерение витрины/графа. `itech_object_registrations` (445) — мост регистрации.

Отсюда **три отдельных счётчика притока** (не путать): **новые объекты** (`properties.created_at`) · **новые проекты** (`projects.created_year`) · **новые покупатели** (первый заказ, `min(orders.created_at)` по `account_id`).

Финансовый слой / ДДС (`itech_expected_payments`, 7896 — из 1С)

Платёжный календарь и факт поступлений, грузится в Grace **из 1С** → бухгалтерский факт, не CRM-оценка. Поля: `exp_payment_status` (план/**факт**), `type` (Предоплата/После отгрузки/...), `pay_amount` (план) / `paid_amount` (факт), `pay_date` / `paid_date`, привязка `order_id` / `project_id` (88%) / `account_id` / `manager_id`. Факт = 7776 (Σ оплачено 12,19 млрд, реализация плана 99,2%);

даты 2020→2027.

Метрика	Формула	Тип	Владелец	Источник	Покрытие
Поступления (ДДС-факт)	$\sum \text{paid_amount}$ по paid_date	P	ИСП/фин	expected_payments (status=факт)	☐ 7776
Дисциплина оплат (в срок)	$\text{paid_date} - \text{pay_date}$; доля просрочки	Д	ПРО/фин	expected_payments	☐
Предоплата vs постоплата (оборот. капитал)	доля type=Предоплата vs «После отгрузки»	Д	ПРО	$\text{expected_payments.type}$	☐
Дебиторка / ожидаемые поступления	$\sum \text{pay_amount}$ где не оплачено	P	фин	expected_payments (status=план) + accounts.debt_mln	☐ план тонкий (120)
Форвард платёжный календарь	$\sum \text{pay_amount}$ по будущим pay_date	Д	фин	expected_payments	☐ будущих лишь 36 (план почти не ведётся)
Мост маржа→кэш	$\text{paid_amount} \bowtie \text{orders.margin_amount}$ по order_id	P	фин	$\text{expected_payments} \bowtie \text{orders}$	☐ связь есть

Закрывает «cashFlowAnalysis» из Grace UI на уровне витрины + даёт то, чего нет в `orders`: реальные поступления и дисциплину оплат.

L3 — коэффициенты и нормативы (из Положения о премии / методики)

Показатель	Формула	Тип	Владелец	Источник	Покрытие
Кк — качество данных	доля корректно заполненных полей	K	все	$\text{itech_quality_managers}$ (есть, $Kk \approx 69.7\%$)	☐ есть
Ку — коэф. участия по стадии	норматив по стадии воронки	K	ПРО	Положение о премии §2.x	☐ норматив (не из данных)

Показатель	Формула	Тип	Владелец	Источник	Покрытие
Сп — ставка нормо-часа (3250/3660/4170)	норматив грейда	К	ИСП	Положение о премии §2.2	□ норматив
Утилизация инженеров	часы факт / доступный фонд	К	ИСП	engineer_worklog + штат	□ фонд не в витрине
Премия П	$\frac{[\sum((\text{Пр} \times \text{Ку}) - \text{КРр})] \times \text{Кк}}{\text{Кк}}$	К	ПРО	производная всех выше	□ собирается из частей

Сводка покрытия (что сразу, что закрыть)

Считаем сегодня (□ /□): оборот, маржа (сумма и %), маржа/час, средний чек, кол-во сделок, win-rate (как срез), цикл сделки, выполнение плана по часам, срезы по объекту/региону/линии, Кк. → **этого достаточно для дашборда «план/факт по часам + рентабельность» v1.**

Дыры → не выдумывать, закрыть инструментом (□):

- 1. **Поток воронки (конверсии, скорость стадий)** — `status_updated_at` пуст 53%, переходы не датированы → **лечится датированным снапшотом в ETL** (см. LEV-171 шаг 3). Частично восстановимо из `itech_comments` (датированные события активности по сделке).
- 2. SLA расчёта / WIP / точность маржи → **ЗАКРЫТО индексом** `itech_calculations` (21065: `created_at / kp_exposed_at / completed_at / due_date / amount`). Live API заблокирован (LEV-147), но данные синкнуты → SLA, цикл, WIP (через снапшот), точность маржи считаются.
- 3. **Активность менеджера** — `itech_reminders` пуст, **НО** `itech_comments` (120k, автор+дата) даёт активность-прокси и «застой сделки» → дыра закрывается комментариями (derived), не пустым reminders.

Принцип карты: дашборд показывает только метрики с покрытием □ /□; □ -метрики выводятся как «требуется данных X» — белые пятна видны, не маскируются нулём.

Refs: LEV-171 (витрина часов), LEV-169 (3 воронки), LEV-147 (часы/calc API), Положение о премии (BookStack, полка HR), Бизнес-план `itech_1/docs/input/Бизнес план с формулами.xlsx`, Стрелкова `docs/Strelkova/generatory_pribyli.md`.

