

МОНОГРАФИЯ БАЗОВЫЙ ПРОЕКТ KLT-RBD ТОМ III

V*P-ФИЗИКА И СТРАТИФИЦИРОВАННОЕ ВРЕМЯ: РЕДУЦИРОВАННАЯ ПРЕДСКАЗАТЕЛЬНАЯ ПАКЕТНАЯ КОСМОЛОГИЯ

Сквозной оператор, weakest-link status и publication
gate Тома III



Курпишев Иван Борисович

Независимый исследователь · Калининград · 2026

КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА. T3-END2END-v0.15. Построен типизированный граф сквозной композиции, доказан weakest-link перенос статусов, введён publication gate и выполнен локальный интеграционный сертификат.

СТАТУСНЫЙ ЗАМОК. truth_layer_promotion=0. Текущий монографический verdict: CONDITIONAL-PUBLICATION-READY. Физический verdict: ABSTAIN, поскольку EMP-OBS отсутствует и независимый EXT-RUN не исполнен.

Паспорт выпуска T3-END2END-v0.15

Поле	Зафиксированное значение
Автор	Курпишев Иван Борисович
Проект	ЛОГИКА КУРПИШЕВА 2 · Базовый проект KLT-RBD
Том	III · V*P-физика и стратифицированное время
Контрольная точка	T3-END2END-v0.15
Предыдущая точка	T3-CERT-v0.14
Предмет	Композиция частичных операторов, weakest-link status, blocker propagation, publication gate
Канонический импорт	Том I v197 RU; Том II T2-FREEZE-v1.0; T3-START-v0.1 - T3-CERT-v0.14
Математический статус	DEF / PROP / THM для формального маршрутного слоя; COND для физических мостов
Физический статус	MODEL / PHY-HYP / EMP-PLAN; EMP-OBS отсутствует
Следующая точка	T3-ASSEMBLY-v0.16

0. Реестр изменений

ID	Изменение	Статус
T3-CS-081	Введён типизированный DAG модулей Тома III и маршрутная семантика	DEF-A
T3-CS-082	Определён частичный end-to-end оператор для допустимых маршрутов	DEF/THM
T3-CS-083	Построен произведённый статусный порядок и weakest-link meet	PROP
T3-CS-084	Доказано распространение обязательных blocker-узлов до ABSTAIN	PROP
T3-CS-085	Введена целевая матрица publication gate	DEF-A
T3-CS-086	Проверен hash-manifest выпусков v0.1-v0.14: 185 страниц	NUM-AUDIT
T3-CS-087	Выполнен T3-END2END-NUM-001: 24000/24000	NUM
T3-CS-088	Зафиксирован текущий verdict: conditional release / physical ABSTAIN	AUDIT
T3-CS-089	Определён маршрут сборки единого мастера Тома III	PLAN

1. Назначение и доказательные границы

ОНТОЛОГИЯ. Сквозной результат существует не как одно число, а как типизированный пакет: объект, маршрут обработки, доказательный статус, provenance, blocker-list и разрешённый класс вывода.

ГНОСЕОЛОГИЯ. Корректность сквозного вывода устанавливается локальной soundness модулей, совместимостью Dom/Cod, сохранением D/Dom и отсутствием открытых обязательных блокиров.

ФЕНОМЕНОЛОГИЯ. Для вычислителя оператор проявляется как маршрут от канонического импорта до сертификата и verdict. Для исследователя - как прозрачный ответ PUBLISH или ABSTAIN с точным основанием.

ФИЗИЧЕСКИЙ СМЫСЛ. Физический маршрут может связывать NAPG, V*P, космологическую редукцию, PredRep и наблюдаемые. Но модельный маршрут не становится наблюдаемой природой без данных и независимого запуска.

ОГРАНИЧЕНИЕ. Ни THM, ни NUM, ни государственная регистрация программы или базы не создают EMP-OBS. Один открытый обязательный мост блокирует только зависящие от него выводы, но не отменяет доказанные локальные результаты.

АВТОРСКАЯ НОВИЗНА. Авторский вклад Курпишева Ивана Борисовича состоит в blocker-safe соединении Reper, D/Dom, NAPG, V*P, PredRep, KLT-RBD и publication gate с явным сохранением разнородных статусов.

1.1. Граница classical prior art

Узел	Классическая роль	Авторская граница
Частичная композиция	Категории, частичные отображения, интерфейсные контракты	Маршрут KLT-RBD с Reper/D/Dom и ABSTAIN
Weakest-link reasoning	Произведения порядков, решётки, assume-guarantee reasoning	Нескалярный статусный вектор без truth promotion
Design by contract	Предусловия, постусловия, инварианты	Доменные и доказательные ворота каждого научного модуля
Provenance	Цепочка происхождения данных и артефактов	Связь source-card -> proof object -> forecast candidate
Publication gate	Редакционные и воспроизводимые критерии	Формальный запрет смешивать THM, NUM, EMP-PLAN и EMP-OBS

2. Типизированный граф модулей

Линейная запись всех операций была бы некорректной: некоторые ветви являются альтернативными, некоторые - опциональными, а наблюдательный и предрегистрационный пути имеют разные Dom. Поэтому Том III фиксирует конечный ориентированный ациклический граф модулей G_{T3} .

$$G_{T3} = (M, E, Dom, Cod, Gate, Status, Provenance).$$

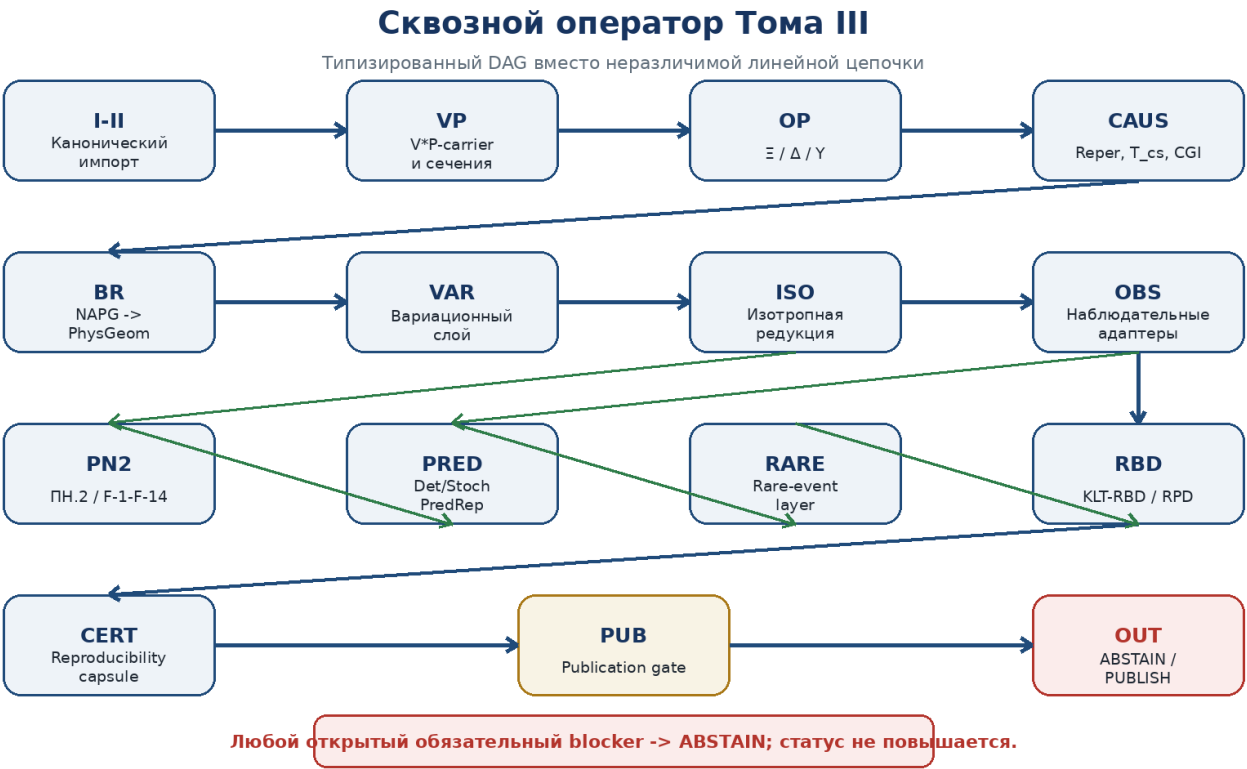


Рисунок 1. Типизированный DAG сквозного оператора Тома III.

2.1. Интерфейсный реестр

Модуль	Dom	Cod	Текущий статус
I 12	Tomes I-II freeze	CanonicalImport	THM / FROZEN
VP	CanonicalImport	VPState	MODEL / PROP local
Op	VPState	VPTransition	PARTIAL-CLOSED
Caus	VPTransition	CausalPacket	MODEL / NUM
Br	CausalPacket	PhysGeom	COND
Var	PhysGeom	FlowPacket	COND-THM
Iso	FlowPacket	ReducedCosmo	MODEL / THM reduction
PN2	ModelState	HypothesisPacket	THM abstract / PHY-HYP
Pred	Model or data packet	CandidateSet / LawFamily	COND / NUM
Rare	LawFamily	RareEventPacket	COND / NUM
Obs	Model/CandidateSet	ObservablePacket	MODEL / EMP-PLAN
RBD	Scientific packet	RBDRecord	DEF-A / NUM
Cert	RBDRecord	CertifiedRecord	NUM / LOCAL
PubGate	CertifiedRecord	GateVerdict	DEF-A / AUDIT

3. Допустимый маршрут и сквозной оператор

Определение T3-END2END-1 [DEF]. Маршрутом ρ называется конечная последовательность модулей m_i : $X_i \rightarrow X_{i+1}$. Маршрут допустим, если $Cod(m_i)$ совместим с $Dom(m_{i+1})$, все обязательные входы присутствуют и каждый локальный Gate возвращает PASS.

$$\rho = (m_1, \dots, m_k), \quad \text{Phi}_\rho = m_k \circ \dots \circ m_1.$$

$$Dom(\text{Phi}_\rho) = \{x \text{ in } Dom(m_1) : m_1(x) \text{ in } Dom(m_2) \dots m_k(x) \text{ in } Dom(m_{k+1}) \text{ for all } i\}.$$

Теорема T3-END2END-2 [THM-FINITE]. Если каждый m_i корректен на своём Dom, постусловие m_i удовлетворяет предусловию m_{i+1} , а обязательные blocker-множества пусты, то композиция Phi_ρ корректна на $Dom(\text{Phi}_\rho)$. Если хотя бы одно условие нарушено, расширенный оператор возвращает ABSTAIN с локатором первого доказательного разрыва.

Доказательство. Для конечного маршрута применяется индукция по длине. База $k=1$ совпадает с локальной soundness. На шаге $k \rightarrow k+1$ постусловие первых k модулей обеспечивает вход последнего модуля. При несовместимости типов, Dom или Gate композиция не определена; её blocker-safe расширение по определению возвращает ABSTAIN. □

3.1. Ветвление и множественнозначность

$$\text{Phi}(x) = \{ \text{Phi}_{\{\rho_j\}}(x) : j \text{ in } J_{\text{adm}}(x) \}.$$

Если несколько маршрутов допустимы, оператор сохраняет все совместимые ветви. Скрытый выбор одной ветви запрещён без отдельного selector-contract. Это согласуется с детерминированным PredRep, SET-LAW стохастического PredRep и SET-PATH редкособытийного слоя.

4. Weakest-link status

Статус сквозного результата не является одним рангом. Используется произведение независимых каналов: математического, модельного, численного, эмпирического, воспроизводимого и юридического.

$$S_{T3} = S_{math} \times S_{model} \times S_{num} \times S_{emp} \times S_{repro} \times S_{legal}.$$

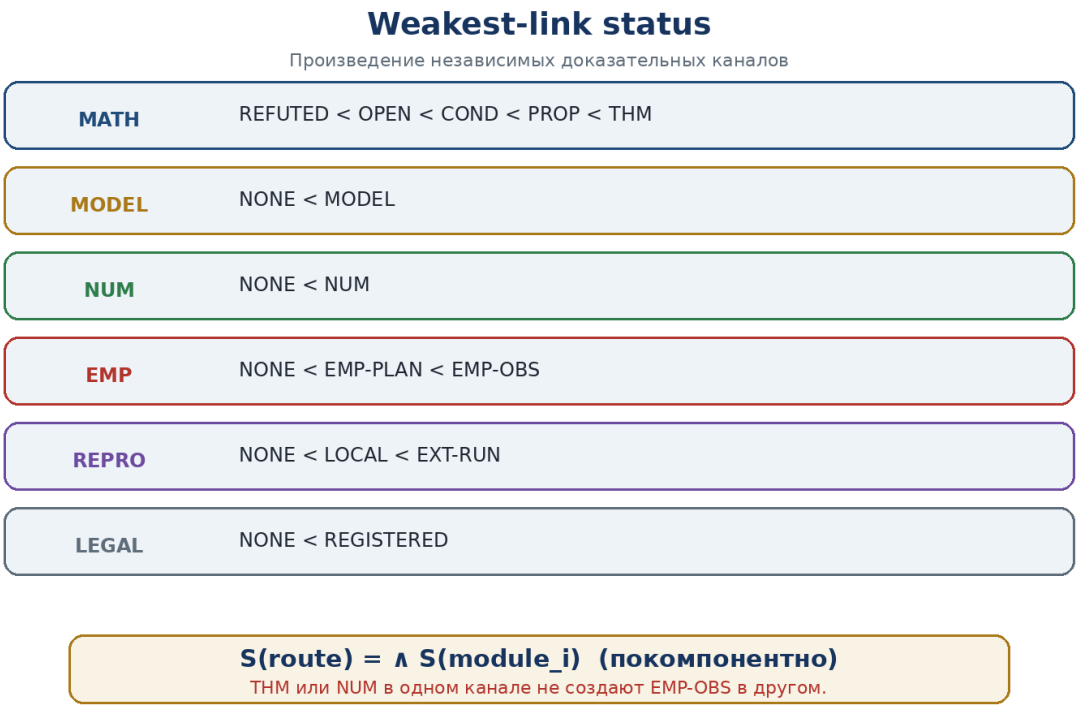


Рисунок 2. Покомпонентный weakest-link перенос статуса.

Предложение T3-END2END-3 [PROP]. Для допустимого маршрута статус результата равен покомпонентной нижней грани статусов обязательных модулей:

$$S(\Phi_{\rho}(x)) = meet_{\{i=1..k\}} S(m_i; x).$$

Следовательно, добавление нового модуля не может повысить ни один канал без нового доказательного объекта в том же канале. В частности:

$$THM \text{ not} \Rightarrow EMP-OBS, \quad NUM \text{ not} \Rightarrow EXT-RUN, \quad REGISTERED \text{ not} \Rightarrow THM.$$

Доказательство следует из определения произведённого порядка: meet не превосходит ни одного из операндов в соответствующей координате. Межканальное повышение отсутствует, поскольку координаты не сравниваются друг с другом. □

5. Blocker propagation и ABSTAIN

$$B_{\rho}(x) = \text{union}_i B_i(x).$$

$$B_{\rho}^{mandatory}(x) \neq \text{empty} \Rightarrow \Phi_{\rho}(x) = \text{ABSTAIN}.$$

Предложение T3-END2END-4 [PROP]. Обязательный blocker наследуется всеми downstream-объектами, пока не создана новая версия с proof object, исправлением или независимым наблюдением, которое явно закрывает blocker. Удаление узла из базы не является закрытием.

Код ABSTAIN	Условие	Допустимое действие
ABSTAIN-TYPE	Cod предыдущего модуля не входит в Dom следующего	Исправить интерфейс или выбрать другой маршрут
ABSTAIN-DOM	Не объявлена область определения	Заполнить Dom и проверить замкнутость
ABSTAIN-D	Недостаточное основание D	Добавить source/proof/measurement object
ABSTAIN-BRIDGE	Не доказана мостовая карта	Сохранить условный статус или построить мост
ABSTAIN-IDENT	Неидентифицируемая ветвь скрытно скаляризована	Вернуть множество или quotient-class

Код ABSTAIN	Условие	Допустимое действие
ABSTAIN-EMP	Нет EMP-OBS или EXT-RUN	Ограничить вывод EMP-PLAN
ABSTAIN-MANIFEST	Хеши или состав пакета расходятся	Выпустить явный change-set

6. Семейства маршрутов Тома III

Route ID	Маршрут	Разрешённый итог	Статус v0.15
R-GEOM	I-II -> VP -> Br -> Var -> Iso	Редуцированная физико-геометрическая MODEL	COND
R-OBS	R-GEOM -> Obs	Предсказания H(z), distances, likelihood inputs	EMP-PLAN
R-PN2	PN.2 -> F-1-F-14 -> protocol	Предрегистрационная карточка	EMP-PLAN
R-PRED	PredRep -> StochPredRep -> Rare	Set-valued trajectories and risks	COND / NUM
R-RBD	Source -> Reper -> proof/blocker -> candidate	Сертифицированная запись памяти	DEF-A / NUM
R-CERT	R-RBD -> deterministic build -> receipt	LOCAL reproducibility verdict	NUM / LOCAL
R-PUB	Любой certified route -> PubGate	PUBLISH-* или ABSTAIN	AUDIT

6.1. Совместимость ветвей

Маршруты R-GEOM и R-PRED могут объединяться только через явно определённый state/observable adapter. Маршрут R-PN2 не получает физической авторизации из математической теоремы ПН.2 автоматически. R-CERT подтверждает воспроизводимость вычисления, но не валидность физической модели.

Лемма T3-END2END-5 [PROP]. При слиянии ветвей итоговый статус равен meet статусов ветвей, а blocker-list равен объединению обязательных blockers. Поэтому сильная ветвь не маскирует слабую.

7. Publication gate

Publication gate выбирает не истинность, а максимально сильную формулировку, разрешённую текущим доказательным паспортом. Один и тот же certified record может быть готов к публикации как модель или численный результат, но заблокирован как эмпирический вывод.

Publication gate

Разрешённая формулировка определяется целевым типом публикации

Цель	Требование	Допустимый verdict
Математика	PROP/THM + Dom + доказательство	PUBLISH-MATH
Физическая модель	COND + явные аксиомы + MODEL	PUBLISH-MODEL
Численный результат	NUM + LOCAL reproducibility	PUBLISH-NUM
Предрегистрация	EMP-PLAN + frozen protocol	PUBLISH-EMP-PLAN
Эмпирический вывод	EMP-OBS + независимый EXT-RUN	PUBLISH-EMP
Том III сейчас	COND + MODEL + NUM + LOCAL	CONDITIONAL-PUBLICATION-READY

Физический gate текущего корпуса: ABSTAIN (EMP-OBS отсутствует, EXT-RUN открыт).

Рисунок 3. Целевые ворота публикации и допустимые verdict.

7.1. Формальное определение

PubGate(z, target) in {PUBLISH-MATH, PUBLISH-MODEL, PUBLISH-NUM, PUBLISH-EMP-PLAN, PUBLISH-EMP, ABSTAIN}.

Target	Минимальные обязательства	Запрещённая подмена
MATH	PROP/THM, Dom, доказательство, контрпримеры	COND или NUM как THM
MODEL	Явные аксиомы, bridge-status, units, границы	MODEL как физический закон
NUM	Код, inputs, environment, LOCAL rerun	NUM как EXT-RUN
EMP-PLAN	Frozen protocol, null, effect, exclusions	План как полученный результат
EMP	EMP-OBS, systematics, multiplicity, EXT-RUN	Один внутренний запуск как подтверждение
MONOGRAPH	Все статусы и OPEN перечислены, no hidden promotion	Редакционная готовность как физическая валидация

Текущий монографический verdict относится к публикационной форме текста, а не к истинности физических гипотез:

Gate_T3^monograph = CONDITIONAL-PUBLICATION-READY.

Gate_T3^physical = ABSTAIN.

Интеграционный verdict T3-END2END-v0.15

Состояние маршрута после локального сертификата

Канонический импорт I-II	PASS
V*P / NAPG bridge	COND
PredRep / Obs / RBD	PASS-MODEL
Local computational certificate	NUM / LOCAL
Independent EXT-RUN	OPEN
EMP-OBS	ABSENT
Монографический gate	CONDITIONAL-PUBLICATION-READY
Физический gate	ABSTAIN

truth_layer_promotion = 0

Рисунок 4. Текущий интеграционный verdict контрольной точки v0.15.

8. Интеграционный вычислительный сертификат

Выполнен синтетический сертификат T3-END2END-NUM-001. Он проверяет маршрутную семантику и целостность checkpoint-manifest; реальные физические или наблюдательные данные не создавались и не анализировались.

seed = 20260727, 24 test families, 1000 trials per family.

result = 24000 / 24000.

Группа проверок	Содержание	Результат
Типы и Dom	Совместимый маршрут, mismatch, mandatory omission, optional branch	PASS
Blockers	Mandatory blocker -> ABSTAIN; optional blocker сохраняется	PASS

Группа проверок	Содержание	Результат
Статусы	Meet, empirical firewall, reproducibility firewall, legal firewall	PASS
Publication gate	MATH/MODEL/NUM/EMP-PLAN/EMP и REFUTED cases	PASS
Множественность	CandidateSet, branch merge, empty set -> ABSTAIN	PASS
Provenance	Canonical receipt, mutation detection, one digest per module	PASS
Checkpoint corpus	SHA-256 выпусков v0.1-v0.14	PASS

Текущий синтетический маршрут завершился объектом CertifiedRecord со статусным вектором: (math=COND, model=MODEL, num=NUM, emp=EMP-PLAN, repro=LOCAL, legal=REGISTERED).

Его publication gate равен CONDITIONAL-PUBLICATION-READY, а physical gate равен ABSTAIN. Статус сертификата: NUM, не EXT-RUN и не EMP-OBS.

9. Контрольный manifest выпусков v0.1-v0.14

Выпуск	Предмет	Стр.	SHA-256 PDF
v0.1	Карта источников и master-skeleton	18	48d50653a070...
v0.2	Notation lock и Definition Core	16	f77496265192...
v0.3	V*P и стратифицированное время	13	990daeabded7...
v0.4	Reper, T cs и CGI	13	b227b9bad012...
v0.5	NAPG -> PhysGeom bridge	13	69312c902980...
v0.6	Вариационный принцип и стрела времени	13	bb6c4aac7275...
v0.7	Изотропная редукция	11	934649f1429f...
v0.8	Наблюдательные адаптеры	10	4d158363f772...
v0.9	ПН.2 и EXT-RUN-000/F12	11	99f4315a0e3f...
v0.10	Детерминированный PredRep	11	83a35957b9da...
v0.11	Стохастический PredRep	12	51b4ddfa4814...
v0.12	Large deviations и rare events	13	12af9f6c5292...
v0.13	KLT-RBD/RPD schema	16	2b4a8c975291...
v0.14	Вычислительные сертификаты	15	5b17641ed340...

Total checkpoint corpus v0.1-v0.14 = 185 pages.

Объединённый контрольный PDF tom3_v01_v014.pdf имеет SHA-256 473424067df2014404dba7e20cc3544fb05a0c1fdc0b8f652dd06fbccd2bc5bb. Он является сборочным контейнером и не заменяет отдельные версии.

10. Онтология, гносеология и феноменология сквозного вывода

10.1. Онтологический результат

Внутри Тома III физический объект не отождествляется с записью в базе. Он представлен последовательностью реализаций: математический carrier, модельное состояние, наблюдательный образ и документированный evidence-object. Сквозной оператор сохраняет различие этих слоёв.

10.2. Гносеологический результат

Знание имеет адрес: доказательство относится к теореме и Dom; вычисление - к коду и среде; измерение - к прибору и протоколу; причинная интерпретация - к отдельному мосту. Publication gate предотвращает перенос знания между адресами без proof object.

10.3. Феноменологический результат

Для наблюдателя теория проявляется не как скрытый формализм, а как различные режимы: подтверждённая формула, модельная траектория, диапазон прогнозов, отказ от вывода или эмпирическое наблюдение. ABSTAIN является положительным феноменом дисциплины, а не отсутствием результата.

10.4. Авторская граница

Классические математические теории обеспечивают отдельные модули. Авторская архитектура Курпишева объединяет их через Reper(R,I,U;D), D/Dom-барьер, пакетные переходы, blocker-safe память KLT-RBD и неscalaрный publication gate.

11. Что доказано и что не доказано

Уровень	Зафиксированный результат	Статус
Маршрутная математика	Типизированная конечная композиция и её Dom	THM-FINITE
Статусная дисциплина	Покомпонентный meet и запрет межканального повышения	PROP
Blocker semantics	Mandatory blocker распространяется до ABSTAIN	PROP
Integration code	24000/24000 синтетических проверок	NUM
Checkpoint integrity	14 PDF-хешей и 185 страниц подтверждены	NUM-AUDIT
Физический мост	Полная NAPG -> V*P -> observable связь	OPEN/COND
ПН.2/F-1-F-14	Физические реализации и эффекты	PHY-HYP
EXT-RUN	Независимый запуск	OPEN
EMP-OBS	Независимое наблюдение	ABSENT
Физическая валидация Тома III	Универсальный или космологический закон	NOT VALIDATED

ГРАНИЦА ВЫВОДА. Контрольная точка v0.15 доказывает soundness формального интеграционного слоя в пределах объявленной конечной модели. Она не доказывает физическое существование V*P, истинность F-1-F-14 или наблюдательную пригодность пакетной космологии.

12. Обновление T3-PO

Обязательство	Содержание	Статус
T3-PO-159	End-to-end интеграция модулей	PARTIAL-CLOSED / NUM
T3-PO-160	Типизированные signatures и interface registry	CLOSED-DEF
T3-PO-161	Soundness конечного допустимого маршрута	CLOSED-THM
T3-PO-162	Weakest-link status	CLOSED-PROP
T3-PO-163	Mandatory blocker propagation	CLOSED-PROP
T3-PO-164	Publication gate matrix	CLOSED-DEF / AUDIT
T3-PO-165	Текущий монографический verdict	CLOSED-AUDIT
T3-PO-166	Branch/merge semantics	PARTIAL-CLOSED
T3-PO-167	Checkpoint hash-manifest v0.1-v0.14	CLOSED-NUM
T3-PO-168	Сборка глав 1-24 в единый master	NEXT
T3-PO-169	Сквозные формулы, рисунки и ссылки	NEXT
T3-PO-170	Полный source-locator audit	OPEN
T3-PO-171	Independent integration rerun	OPEN
T3-PO-172	Physical validation / EMP-OBS	OPEN
T3-PO-173	RU/EN/ZH terminology lock	OPEN

13. Реестр открытых блокеров

ID	Блокер	Влияние
T3-BLK-159	Общий физический bridge NAPG -> V*P -> observable не закрыт	Физический gate
T3-BLK-160	Пакетная поправка C_pack не выведена из единого действия	Космология
T3-BLK-161	Наблюдательный dataset, covariance и hashes не заморожены	EMP-PLAN freeze
T3-BLK-162	EXT-RUN-000/F12 не заморожен и не исполнен	F-12 / EMP
T3-BLK-163	Независимый исполнитель и установка не назначены	EXT-RUN
T3-BLK-164	Dependency locks KLT 4.14/5.1 отсутствуют	Reproducibility

ID	Блокер	Влияние
T3-BLK-165	MANIFEST_v4_80 содержит 1/17 расхождение	Release integrity
T3-BLK-166	Подпись и trusted timestamp отсутствуют	External trust
T3-BLK-167	Единый master 24 глав ещё не собран	Book assembly
T3-BLK-168	Не завершён stable-locator audit источников	Citation QA
T3-BLK-169	Не заморожен RU/EN/ZH glossary	Translations
T3-BLK-170	Независимая научная и редакционная рецензия отсутствует	Publication review

14. Источниковая карта выпуска

Источник	Роль	Статус использования
Том I v197 RU	Канонический язык, D/Dom, ПН.2, F-1-F-14	FROZEN IMPORT
Том II T2-FREEZE-v1.0	NAPG 3.0, weakest-link и ABSTAIN	FROZEN IMPORT
T3-START-v0.1 - T3-CERT-v0.14	Локальные определения, теоремы, сертификаты и блокеры	INTEGRATED
PILOT-01	Formula-chain audit и gap semantics	SUPPORT
Mac Lane, Categories for the Working Mathematician, 2nd ed., 1998	Композиция и категориальный prior art	PRIOR ART
C.A.R. Hoare, An Axiomatic Basis for Computer Programming, 1969	Контракты и локальная корректность	PRIOR ART
Bertrand Meyer, Object-Oriented Software Construction, 2nd ed., 1997	Design by Contract	PRIOR ART
Garrett Birkhoff, Lattice Theory, 3rd ed., 1967	Произведённые порядки и meet	PRIOR ART
Reproducible Builds / SLSA / in-toto	Воспроизводимость и provenance	PRIOR ART; импорт из v0.14

15. Publication plan и следующая точка

После закрытия локальных модулей и end-to-end слоя разрешается переход от серии контрольных выпусков к единому редактируемому мастеру. На следующем этапе научное содержание не расширяется автоматически: выполняется структурная сборка, адресация и QA.

Точка	Задача	Запрет
T3-ASSEMBLY-v0.16	Собрать главы 1-24, приложения, T3-PO и bibliography в единый DOCX/PDF	Не менять статусы и формулы молча
T3-QA-v0.17	Проверить notation lock, cross-references, источники, рисунки, формулы и page map	Не закрывать OPEN без proof object
T3-FREEZE-v1.0	Заморозить русский авторский master и release manifest	Не объявлять физическую валидацию
T3-EN / T3-ZH	Переводы после RU freeze и glossary lock	Не переводить нестабильную нотацию

СЛЕДУЮЩАЯ КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА. T3-ASSEMBLY-v0.16: единый master Тома III с 24 главами, общим оглавлением, реестром формул/рисунков/таблиц, сквозными ссылками и неизменным truth_layer_promotion=0.

16. Контрольные хеши выпуска

Хеши DOCX и PDF вычисляются после окончательного рендеринга и заносятся в release manifest. Внутренние сертификатные объекты уже зафиксированы:

Объект	SHA-256
t3_v15_checks.py	744c100e5acc77a098b33b58834a7d3275e8809726086f23a6b917ba5b7fa04c
t3_v15_results.json	3523fe0a50d1aedb2319997595b38009fc5538beb4ec7b181c4daa06fe1d60dd
tom3_v01_v014.pdf	473424067df2014404dba7e20cc3544fb05a0c1fdc0b8f652dd06fbccd2bc5bb