

FINAL EXODUS

Наталья Полянская
ДОЛГОЕ ЭХО ДРУГ ДРУГА



Наталия Полянская

Долгое эхо друг друга

<https://litres.ru/73979471>

SelfPub; 2026

Аннотация

Год назад человечество столкнулось с глобальной катастрофой. Земля медленно умирает, и очень кстати пришлось помощь инопланетян, предоставивших сверхмощные двигатели для того, чтобы люди могли спастись. Однако всё не так просто. Молодой инженер Даниил Белецкий занят постройкой лазерного радара - лидара - для российского корабля-ковчега и непрерывно должен доказывать, почему его работа исключительно важна. Ведь иногда от камешка диаметром пять сантиметров зависит судьба всего человечества...

Рассказ относится к вселенной "Final Exodus", однако читается как самостоятельное произведение.

Содержание

1	4
2	10
Конец ознакомительного фрагмента.	14

Наталья Полянская

Долгое эхо друг друга

1

*Автор благодарит за помощь и консультации
Владимира Родионова и Александра Хохлова*

- А вы их видели?

- Кого?

- Санахарцев.

Эскалатор, судорожно подергивая металлической шкуркой, таскил Даниила с Богданом из недр метро. В шесть утра людей еще было мало, да и те, кажется, досыпали, нахохлившись, как воробьи на ветке. Воробьев в Москве почти не осталось; в последний раз Даниил видел стайку ранней осенью. А потом пришла зима, когда и живым-то хотелось упасть и вымерзнуть, не то что воробьям. Остается надеяться, орнитологи отловили достаточно, чтобы потом восстановить популяцию.

- Так видели? – осторожно уточнил Богдан.

Видел, издалека. Это было еще до того, как они сели в свой корабль, похожий на две слепленные вместе антрацитовые монетки – из тех, что древние греки клали умершим на

глаза, - и отчалили, пообещав помощь. Даниил в тот день закончил работу пораньше и шел к лифтам, а санахарец мелькнул в конце длинного коридора: фигура в черном, едва не задевающая макушкой потолок. Белецкий замер, и санахарец, словно почувствовав это, обернулся; сверкнули огромные, изумительно прозрачные глаза на удлинённом лице. Ангельская красота. Санахарцы были очень похожи на людей – и при том категорически от них отличались. Но передать это словами Даниил не сумел бы, поэтому неопределенно качнул головой и промолчал.

Богдан вздохнул.

- Вот бы на них посмотреть. И на движок.

- Насмотришься еще.

- Не факт.

Вестибюль выплюнул их на улицу перед гостиницей «Космос» - вернее, перед неровным огрызком, от нее оставшимся. Во время Импакта центральная секция просела, завалив обломками площадь, на которой чудом уцелел памятник де Голлю. Одни полагали, что это доказывает гениальность Церетели, а другие, полагающие себя эстетамы, отчетливо от данного факта страдали.

- Вон автобус! – махнул рукой Богдан и первым устремился в сторону синего ЛиАЗа. Даниил медленно пошел следом.

Как бы так аккуратно отсесть и проспаться всю дорогу до работы? Даниил иногда выходил из дому пораньше и приезжал первым, устраивался на одиночном сиденье, закрывал глаза

и проваливался в сон. По сторонам Белецкий уже давно не смотрел. На что смотреть-то? На полуразрушенные улицы, дома, которые никто не собирается восстанавливать, потому что бесполезно, или серое, затянутое пеплом небо? Оно и сейчас нависало, придавливало холодной гранитной плитой. Из такого гранита раньше делали памятники. Сейчас уже нет: смысл красиво хоронить умерших утрачен. Кто знает, не просядет ли кладбище завтра, бесстыдно обнажив зёвы могил. Правительство рекомендовало сжигать умерших. Как будто вокруг мало пепла...

Сегодня Даниил заболтался с Машей и из дому вышел на десять минут позже, а потому еще в вагоне столкнулся с Богданом, младшим инженером и непосредственным подчиненным. По виду и не скажешь, что технарь. Волосы, выкрашенные в синий и зеленый цвета, торчали из-под шапки с помпоном неряшливо и смело, в носу серебрился пирсинг, на куртке была нарисована чья-то оскаленная рожа. Самое оно в подобном виде с инопланетянами якшаться. Они, небось в ступор бы впали от такой красоты. Впрочем, инженером Богдан был дельным, а учитывая то, как сократилось – и продолжало сокращаться – население Земли, персоной являлся достаточно ценной. Они все теперь были на вес золота – люди, способные думать, изобретать, принимать нестандартные решения. Стандартные нынче не особо работают. Поэтому ничего против Богдана Даниил не имел, просто... Молодой, болтливый, полный радужных надежд. Его восторжен-

ный и, по большей части, безосновательный оптимизм остав-лял на душе плотный налет, от которого потом сложно было избавиться.

В нынешнем мире выгоднее быть пессимистом.

Автобус дыхнул холодом. Начало апреля, а промерзает всё с завидным упорством, и на обогреве экономят. Белецкий, вспомнив, что он вообще-то начальник и не обязан как-то объясняться перед Богданом, уселся у окна, вытащил из рюкзака наушники и воткнул штекер в телефон. Нашел папку с сохраненной музыкой. Машка любила песни из советских кинофильмов и Даниила приохотила; со временем он обнаружил, что ему отлично думается под «Остров невезения» или «У природы нет плохой погоды». А сейчас как раз было о чем подумать.

Если в лазере один мегаватт... Нет, это не означает, что он потребляет один мегаватт – это у него такая мощность импульса за короткое время, а потреблять он может при этом киловаттов десять. Тогда шанс обнаружения пятисантиметрового объекта на пятьдесят тысяч километров не просто есть – он доказанно есть. Но нужен приемник, чувствительный, который считает фотоны. Не просто камера, а конкретный такой приемник. Какое счастье, что их изобрели до Им-пакта. Какая грусть, что здесь их никто массово не производил, полноценные APD/SPAD уровня advanced space lidar¹

¹ APD (Avalanche Photodiode) и SPAD (Single-Photon Avalanche Diode) — сверхчувствительные фотонные приёмники, способные регистрировать крайне

существовали за пределами России-матушки. АО «Заслон», щедро снабжавшее строителей ковчега радиолокационными и радионавигационными системами, еще в прошлом году начало сложные переговоры с западными коллегами по поводу поставок запчастей или готовых радаров, но дело шло ни шатко ни валко. Даниил заваливал поставщиков запросами на линейку кремниевых APD, усиленных под 1064 нм², и уже был по горло сыт обещаниями. Волошин с его возражениями тоже процессу не способствует. «Где же вы, где же вы, счастья острова...»

Автобус, встряхиваясь на колдобинах, бодро катился в сторону Королёва. На Ярославке постояли в пробке: впереди маячили выходные (у кого-то они еще остались), и народ потянулся из Москвы, несмотря на погоду. Как там было в старой шутке? Легкий ветерок весело колышет арматуру и уносит мелких животных... Ветер сегодня был умеренный, зато температура совсем не апрельская, около двух градусов

слабый отражённый свет, вплоть до отдельных фотонов. Используются в современных лазерных радарах (лидарах), системах космической навигации и высокоточной оптической локации. Под «advanced space lidar» подразумеваются лидарные системы космического класса с очень большой дальностью обнаружения, высокой точностью и сложной обработкой сигнала.

² APD, усиленные под 1064 нм, — это фотоприёмники, специально оптимизированные для работы с инфракрасным лазерным излучением данной длины волны. От обычных кремниевых APD они отличаются повышенной чувствительностью именно в районе 1064 нанометра, меньшим уровнем шумов и более точной регистрацией слабых лазерных импульсов, что особенно важно для дальнобойных лидаров и космической локации.

сомнительного тепла. Даже снег еще не сошел. Ученые мрачно вещали из телевизоров, что это лишь начало. Однако разве такие мелочи могут остановить дачников? Они ехали на свои сохранившиеся сотки – очищать их от мусора и трупиков птиц, латать сараи, прикидывать, есть ли смысл высаживать что-то на грядках, когда лето придет, или ограничиться теплицами. Ехали отключиться от всего, занять простым трудом руки и голову.

Когда-то давно Даниил услышал фразу, что человек ко всему привыкает. За год люди привыкли к тому, что небо закрыто пеплом от извергающихся вулканов, холод накатывает темной волной, и за ночь поселок городского типа может в прямом смысле провалиться в тартарары. Привыкли к новостям из телевизоров (хорошими были связанные с ковчегами, движками и санахарцами, плохими – все остальные) и к тому, что выберутся отсюда, похоже, не все. Люди адаптировались: продолжали ходить на работу, смотреть кино, бегать на свидания. Даниил людей понимал, но сам кое к чему привыкнуть никак не мог. Например, к тому факту, что смерть Земли – это теперь только вопрос времени, хрен разбери какого. А значит, следует поторопиться.

2

На проходной образовалась небольшая очередь. Даниил надвинул ушанку на лоб, сунул руки в карманы. Забыл перчатки, Машка будет ругаться... Впрочем, можно ей не говорить, а рассказать о санахарце. Он ведь тогда не рассказал! Отвлекся, болтал о чем-то другом, да и видел-то инопланетянина мельком... Но жене понравится. Она всегда любила фантастику с яблонями на Марсе и великими деяниями в космосе. Даниил с ней даже на эти кошмарные новые «Звездные войны» в кино ходил неприличное количество раз. Точно, сегодня вечером расскажет про санахарца, а о перчатках умолчит.

- Даниил Валерьич, как думаете, кофе привезли? – пристроившийся рядом Богдан дышал в воротник куртки, сжимая его покрасневшими пальцами. Тоже, небось, от бабушки получит за забытые перчатки. – Или всё, можно не ждать?

- Обещали.

- Да они вторую неделю обещают. В банке на дне осталось, и то, небось, проектировщики вчера выгребли. Они к нам на охоту ползают, как Каа в джунглях.

Рысью добежали до своего корпуса. Внутри было потеплее, и Белецкий стянул с головы шапку, а когда поднялись на третий этаж, и куртку расстегнул. Отдел радиолокации занимал несколько кабинетов, помнивших еще, наверное,

самого Сергея Павловича. В «Энергии» в начале двухтысячных начали ремонт, растянувшийся на годы, и местами – вполне приличный, однако и он не мог уничтожить намертво въевшийся дух советской космонавтики. На дверях, обитых неубиваемым дермантином, красовались таблички. «Оптико-электронные системы», «Стендовая», «Отдел систем сближения». Даниил распахнул дверь с надписью «Лаборатория оптических систем» и сразу понял: кофе привезли. С запасом, судя по радостным лицам коллег.

В лаборатории у Даниила имелся собственный закуток – не полноценный кабинет, а непрозрачная загородка, за которой помещался компьютерный стол, выдавшее виды кресло, фикус (что ему сделается) и сам Белецкий. На столе и полу курганами высились бумаги, одну стопку торжественно венчал полузасохший огрызок. Даниил небрежно смахнул его в мусорное ведро, повесил куртку на крючок и выглянул в окно. День светлее не сделался.

- Дядя Даня, вам кофе принести? – высунулась из-за загородки Кирина веснушчатая мордашка. – Я из дому корицу захватила, могу добавить.

- Привет, Кир. Давай с корицей.

Ей бы в школе сидеть, но школа вторую неделю на карантине. Что-то детям, конечно, преподают онлайн, однако Кира, девочка с мозгами, программу освоила уже до конца года и с чистой совестью занималась тем, чем хочется. Дома сидеть не желала: что там делать одной? Мать ее развелась с

отцом, Андреем Цыбульским, одним из лучших инженеров в РКК, еще лет пять назад, а после Импакта даже не позволила. Пропадавший на работе сутками Андрей, посмотрев, как мается Кира в одиночестве, упросил Даниила – а тот, в свою очередь, высокое начальство – чтобы девочке разрешали приходить сюда. Долго ломались, все-таки режимный объект, но потом пошли навстречу. Старые правила себя изживали, и Белецкий думал частенько, что одна из самых важных задач нынче – просто оставаться людьми.

- Дядь-Дань, вот ваш кофе... Ай! – Кира почти уронила на стол кружку (кофе едва не расплескался) и запустила руку в капюшон толстовки. – Пряник! Ты совсем офигел?!

- Цапнул?

- Не-е, он же не кусается, просто царапается. Но когти не обкусывает, они отрастают. Вот возьму маникюрные ножницы и всё обрежу!

Висящий у нее в руках крысенок смотрел индифферентно и виноватым не выглядел. Кира уверяла, что крыса очень породистая, окраса «агути», однако Даниил полагал, что она помоечная. Вид у нее был именно такой: серо-черно-коричневая шерсть, серебристое брюхо. Кира завела крысюка еще до Импакта; на присутствие Пряника никто разрешения не подписывал, и его в «Энергию» проносили контрабандой. Оставлять его дома девочка отказывалась. Пряник был ласковым, старым, облезлым, и было ясно, что до эвакуации он не доживет. С ним поэтому все носились, таскали овощи из

столовой, умиленно любовались, как он ест. Слава Богу, он ни разу не попался на глаза уборщице.

Даниил отхлебнул кофе, который двенадцатилетняя Кира варила не хуже опытного баристы, и включил компьютер.

До Импакта лазерные радары – лидары – конечно, разрабатывались и использовались. Илон Маск всё хотел оснастить лазерами для связи свои «Старлинки», и в SpaceX уже имелись системы, отвечавшие за контроль дистанции, автоматическое сближение и подлеты к МКС. «Роскосмос» в этом плане отставал, хотя и у него имелись свои козыри в рукаве. Взять хоть радиооптический комплекс «Крона», который с девяносто девятого года стоит на горе Чапал. Или старую школу лазерной локации спутников, успешно использовавшуюся еще в СССР. Но отсутствовали «свои» SPAD-массивы, с интегральной фотоникой была беда, надо было где-то доставать компактные space-grade матрицы...³

³ «Крона» — российский комплекс обнаружения и распознавания космических объектов. Школа лазерной локации спутников — советские технологии точного измерения расстояний до объектов в космосе лазером. SPAD-массивы — сверхчувствительные фотонные датчики для регистрации крайне слабого света. Интегральная фотоника — технология обработки световых сигналов на миниатюрных оптических схемах. Space-grade матрицы — электроника и сенсоры, способные надёжно работать в условиях космоса.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.