

В.Е. Суровцев

Фабрика времени

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 52
ББК 22.6
В11

В11 **В.Е. Суровцев**
Фабрика времени / В.Е. Суровцев – М.: Книга по Требованию, 2015. – 100 с.

ISBN 978-5-458-53233-4

В книге в научно-популярной форме рассматриваются способы измерения человечеством времени с древнейших времён до настоящего времени (на момент издания книги, естественно). Повествование ведётся в виде беседы группы школьников с астрономом. Автор книги - астроном Ташкентской обсерватории.

ISBN 978-5-458-53233-4

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2015

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2015

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

Володя открыл рот, но вслед за этим широко и недоуменно открылись его глаза и пальцы невольно потянулись к затылку.

Дружным хохотом встретили товарищи его смущение, но не надолго: у каждого шевелилась мысль: а что же в самом деле за штука время, если часы служат только для того, чтобы мерить время?

— Жил был такой же вот школьник, как и вы...—раздался из угла знакомый, размеренный голос преподавателя обществоведения, тоже проверявшего свои часы по радио и заинтересовавшегося спором своих учеников.

— А где он жил?—спросил Володя.

— И когда?—дополнила его Вера.

— Ну, ясно!—заметил Митя.—Если жил, то уж обязательно в каком-нибудь городе или в деревне; нельзя жить нигде!

— И никогда—тоже нельзя!—поддержала его Вера.

— Верно, ребята!—согласился обществовед.—Жить нигде и никогда нельзя. Каждый человек, любое животное и растение и всякая вещь вообще может быть только где-нибудь и когда-нибудь. „Где“—мы меряем сантиметрами, метрами и километрами и называем пространством. „Когда“—мы меряем минутами, часами и днями, если оно маленькое, и годами, веками и тысячелетиями, если оно большое, и называем его временем.

Видите, какие важные штуки эти „где-нибудь“ и „когда-нибудь“ — пространство и время. Если бы их не было, то не могло бы быть ни нас с вами, ни всей вселенной! Поэтому-то и трудно было Володе объяснить, что такое время, но зато довольно легко понять, что без пространства и времени ничего не бывает и быть не может.

— А интересно было бы узнать, как астрономы научились измерять время? — сказал кто-то из мальчиков.

— Да, интересно, — подтвердил обществовед. — Вот что, ребята, позвоните-ка на обсерваторию и попросите разрешения посмотреть на астрономические приборы и послушать объяснения астронома. Я тоже схожу вместе с вами... А теперь пора на уроки...

* *
*

— ...31143... Обсерватория? Скажите точное время! — спросил Митя, все еще сомневавшийся в правильности радиосигналов времени.

— Тринадцать часов, сорок минут, — ответил астроном.

— А можно посмотреть, как вы получаете точное время? — спросила Вера, выхватив у Мити телефонную трубку.

— Можно, можно... — ответил астроном. — Школьники?... В организованном

порядке?.. С преподавателем?.. Приходите сегодня вечером в половине восьмого... Но смотрите, не опаздывайте: точное время не любит этого!..

— У-р-р-р-а! — загремело в ответ в телефонную трубку.

* *
*

І. ИЗМЕРЕНИЕ ВРЕМЕНИ

Было уже почти совсем темно, когда ребята вошли в обширный обсерваторский парк.

Тенистые аллеи и группы деревьев и кустарников сгущали мрак еще более, отчего парк казался дремучим лесом. И потому особенно ярко выделялись в нем небольшие, залитые серебряным светом высокой весенней луны, поляны с расположенными на них домами, домиками, и башенками причудливой формы.

Всюду в них горели огоньки.

Одни из астрономов уже начали свои ночные работы у телескопов; другие — в лабораториях и вычислительных — готовились к работе во вторую половину ночи.

Так непрерывно, „с вечера до вечера и снова до утра“, ведется работа на всех больших и хорошо организованных обсерваториях. В то время, когда небо безоблач-

но и климатические условия благоприятны, астроном нередко работает по двенадцати и более часов в сутки, деля время между телескопом, лабораторией и вычислительной.

Ребята пошли на ближайший огонек.



Пассажный инструмент в раздвижном павильоне.

Маленький, низенький, почти игрушечный домик, без окон и, как будто бы даже без дверей, стоял среди поляны. У него был очень странный вид. Казалось, что кто-то распилил этот домик сверху донизу огромной пилой и раздвинул половинки метра на два друг от друга, отчего вся внутренняя обстановка домика оказалась на воздухе.

Затаив дыхание, школьники подошли к распиленному домику.

— Рельсы! — прошептал Митя.

— Домик-то на рельсах раздвигается!

Посредине раздвинутого домика стоял солидный каменный столб, а на нем небольшой телескоп, напоминающий сидящую лягушку, приподнявшую кверху голову.

Астроном в больших круглых очках проворно бегал вокруг своего телескопа - „лягушечки“, нагибаясь то к одной, то к другой части инструмента. И всюду, куда бы он ни заглянул, перед его носом мгновенно загоралась маленькая электрическая лампочка.

Вот он заглянул в какую-то трубку — и сейчас же на другом ее конце вспыхнул огонек. Вот он кинулся прочь от телескопа, в угол к блестящему металлическому ящику на высоких ногах, и тот вдруг зажужжал, как гигантский жук, и начал выпускать узкую бумажную ленту. А астроном уже снова смотрит в трубку и вращает руками какие-то колесики, отчего жужжащая в углу коробка защелкала, как швейная машина, проворно прокалывая иглками движущуюся бумажную ленту...

— Что это вы делаете? — тихо спросила Вера, когда астроном бежал от лягушечки-телескопа к коробке-жуку.

— Время, точное время! — на бегу ответил астроном, только сейчас заметивший окружавших домик школьников.

— Идите-ка, ребята, вот в этот дом, — кивнул он школьникам на ближайшее здание, останавливая в то же время бумажную ленту.

— Вас уже с полчаса ожидает мой товарищ!

А сам уже заглядывает куда-то под инструмент, и вспыхнувшая тотчас же маленькая лампочка освещает его нос и большие круглые очки.

...Еще в маленьком вестибюле главного здания обсерватории школьники слышали четкие удары часов, знакомые им по радиосигналам времени.

По мере приближения к часовому залу звуки росли, ширились и усложнялись, как будто бы десятка полтора часов вели непрерывную и веселую болтовню между собою.

— Ах, ребята, ребята! — укоризненно покачал головой пожилой астроном, встретивший школьников в часовом зале, — ведь говорил же я вам по телефону, что точное время не любит, когда опаздывают, а вы все-таки опоздали. Теперь пеняйте на себя: я очень занят и вам придется немного подождать!

— Ничего, мы подождем! — ответила за всех Вера. — А что вы здесь делаете?

— Здесь мы храним точное время! — ответил астроном,

— А зачем его хранить, разве оно может потеряться? — не унималась Вера.

— Если не хранить время, то оно может сделаться неточным, неверным, — ответил астроном продолжая прерванный появлением детей обход часов.

На стенах довольно большого ярко освещенного зала висело несколько больших часов, через стеклянные дверцы которых видны были длинные, неторопливо покачивающиеся маятники с тяжелыми цилиндрами на концах.

На одном из длинных столов в хорошеньких футлярах выстроились длинными рядами хронометры, напоминающие положенные на спинку будильники. Большая часть из них обычно принадлежит не обсерватории, а различным геодезическим, топографическим, гравиметрическим и геофизическим учреждениям и экспедициям; перед выходом на полевые работы и по окончании их эти организации сдают свои хронометры на более или менее продолжительное время в обсерваторию для проверки.

На другом столе размещены были радиоприемники и другая радиоаппаратура; ряд мелких приборчиков — на полочках вдоль стен; в углу — знакомая уже детям коробка жук с бумажной лентой; и провода, провода, провода по стенам, на столах и даже под столами.

Резкий звонок. Астроном надевает телефоны-наушники.

— Осталось три минуты, — серьезно говорит он, обращаясь к какой-то коробочке на столе, — включайте через минуту!



Морской хронометр.

И, обернувшись к ребятам:

— Сейчас мы будем в эфире; ни говорить, ни кашлять, ни стучать нельзя; должна быть полная тишина!

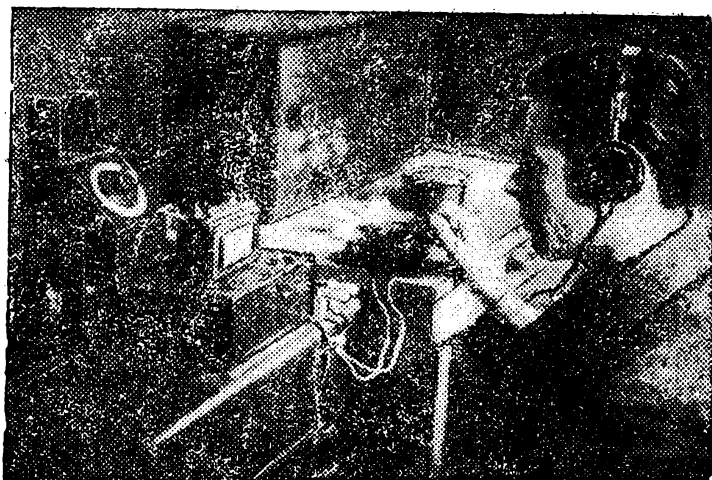
Астроном нагнулся к коробочке-микрофону и, как показалось школьникам, только зашевелил губами, а заговорил вместо него, заговорил совершенно неожиданно и оглушительно громко, притаившийся на од-

ном из столов репродуктор:

— Слушайте, говорит ташкентская астрономическая обсерватория.

Ребята с улыбкой переглянулись; это для них было понятно: астроном передает в эфир вечерние сигналы времени.

— О чем же вам рассказать, ребята? Что вы хотели бы знать? — спросил астроном,



Астроном у микрофона за передачей сигналов времени.

усаживаясь в кружке школьников после сигналов.

— Расскажите, как люди научились измерять время!.. Как получают точное время!.. Про часы расскажите!.. Как берегут время!.. Как его передают!.. Про приборы, которые у вас есть!.. — заговорили ребята разом.

— О, это много, очень много, в один вечер и не управиться! — улыбается астроном. — Сначала я расскажу вам, как люди научились измерять время и какие приборы построили для этого... Хорошо? Так слушайте, я начинаю.

Не приходилось ли вам слышать от ваших дедушек и бабушек старую русскую посло-

вицу: „день да ночь — сутки прочь“? Слышали? Прекрасно! А не догадался ли кто-нибудь из вас, что эта пословица определяет единицу для измерения времени, самую древнюю и общепринятую во все века и во всех странах?

В самом деле, если вас спросят, как измеряются расстояния, то вы ответите, что они измеряются мерами длины, а единицей меры длины служит метр, равный одной сорока-миллионной доле земного меридиана.

Если бы вас спросили, как измеряется вес тела, вы ответили бы, что единицей меры веса служит грамм, равный весу кубического сантиметра воды при некоторых, вполне определенных условиях.

А вот если бы мы с вами спросили какого-нибудь древнего старичка, как измеряется время, то он наверняка ответил бы нам, что единицей меры времени с самых древних времен служат сутки, которые состоят из одного дня и одной ночи.

— Зачем же, дедушка, потребовалась сложная единица времени, составленная из дня и ночи? — спросим мы старичка.

— А затем, дети, — ответит дедушка, — что день на день не приходится. Летом он вон какой длинный, день-то, зато ночь совсем короткая. Зимой наоборот: день — короткий, а ночь — длинна.