





ТЕМНЫЕ ВРЕМЕНА

Люминесцентное покрытие, позволяющее считывать показания циферблата в темноте, – это то, без чего невозможно представить себе современные наручные часы. Особенно дайверские и модели, связанные, с морской стихией. А ведь появились такие часы сравнительно недавно и их история наполнена яркими и драматичными событиями

Текст Елизавета Епифанова

Радиоактивные и фотолюминесцентные составы не конкурируют друг с другом



1.



2.

3.



4.



5.



6.



- 1. OFFICINE PANERAI LUMINOR LUNA ROSSA REGATTA
- 2,3. BELL&ROSS BR03-92 GREY LUM
- 4. TRASER T1000
- 5,6. BALL ENGINEER HYDROCARBON ORIGINAL



7.



8.



9.

- 7. RAKETA POLAR WATCH
- 8. SEIKO PROSPEX 1968 PROFESSIONAL DIVER'S 300M RE-CREATION
- 9. BELL&ROSS BR03-92 FULL LUM

ПОБЕДА НАД UNDARK

В апреле в прокат вышел фильм «Радиевые девушки», снятый по одноименному роману Кейт Мур. В центре сюжета – реальная история пяти работниц фабрики U.S. Radium, занимавшихся нанесением радиоактивной краски Undark на часовые циферблаты в 1917–1926 годах и в результате этого подвергшихся облучению.

Девушки подали на компанию в суд, обвинив в том, что руководство знало о вреде радия (ученые на производстве ходили в защитных костюмах), но намеренно утаило эту информацию от работниц. Более того, поскольку радиоактивная краска наносилась на циферблат вручную тонкой кисточкой из верблюжьей шерсти, девушкам предписывалось регулярно облизывать кисточку, чтобы она сохраняла форму. Даже когда связь между технологией Undark и массовым заболеванием работниц стала очевидной, руководство U.S. Radium продолжало отрицать вред, наносимый ее краской. В итоге судебный процесс, закончившийся выплатой сравнительно скромной компенсации пострадавшим, стал очень важным прецедентом, на основе которого были созданы нормы охраны труда и здоровья работников опасных производств, в наше время считающиеся само собой разумеющимися.

Действительно, радиоактивные циферблаты, выпускавшиеся почти всю первую половину XX века, представляли реальную опасность, причем не только для «радиевых девушек», но и для часовщиков, ремонтировавших такие часы, и даже для владельцев этих механизмов. Так откуда же взялась популярность Undark и прочих радиоактивных составов и чем их в итоге заменили?

ПРАВДА О ХОЛОДНОМ СВЕТЕ

Вопрос о том, как определять время на часах в темноте без зажигания огня давно волновал часовщиков, но особенно остро он встал в начале XX века, когда появились первые наручные часы для офицеров, так называемые trench watch.

И так удачно получилось, что в 1898 году Мари и Пьер Кюри открыли новый элемент, выделив из урановой руды чистый радий, одной из главных особенностей которого было автономное свечение. Известно, что сама Мари долгие годы использовала мензурку с радием в качестве ночника.

Супруги Кюри так любили свое открытие, что с удовольствием раздавали его всем, кто мог найти элементу применение, в том числе и в часовом деле. В 1902 году они подарили немного радиевой соли американскому инженеру и пионеру авиации Уильяму Джозефу Хаммеру, который и создал впоследствии на ее основе краску Undark, состоящую из радия, сульфида цинка и клея. В 1904 году Кюри поделились радием для краски и с соотечественником – первые французские часы с радиoluminesцентным циферблатом изготовил часовщик из Безансона Эрнест Липманн, впоследствии сокративший фамилию и название своего бренда до Lip. Однако Липманн не догадался запатентовать технологию, зато Гвидо Панераи,

заказавший в 1915 году во французской лаборатории светящуюся краску для своих циферблатов, сразу же это сделал. Его состав получил название Radiomir, что в переводе с итальянского означает «радиевые метки». Между прочим, тогда же, в 1915 году, были придуманы специальные символы для военных часов, заменившие традиционную индикацию: треугольник на отметке «12 часов», круг внизу циферблата и прямоугольники слева и справа. На них легче было наносить радиевую краску, а по символам с первого взгляда можно было определить время. Сегодня треугольник сверху является неременным атрибутом винтажных пилотских циферблатов, хотя многие и не знают уже его назначения.

До начала 1960-х часы для подводников и летчиков, которым жизненно важно было считывать показания в темноте, использовали краску на основе радия. Затем он был заменен более безопасным тритием, хотя и радиоактивным, но с менее интенсивным бета-излучением, защититься от которого помогает простое стекло. И все-таки тритиевая краска немного «фонит», кроме того, в отличие от тысячелетнего радия, у трития очень короткий период полураспада – всего 12,5 лет. То есть по истечении этого срока яркость свечения уменьшается вдвое, а через четверть века и вовсе пропадет. К концу 1980-х любая радиоактивная светомасса была признана устаревшей, а на смену ей пришла абсолютно безопасная и не менее эффективная фотoluminesцентная краска.

В отличие от радиolumинофоров, светящихся за счет собственной ионной реакции, фотolumинофорам нужен внешний стимулятор – видимый или ультрафиолетовый свет. Базовый фотolumинофор из сульфида цинка был известен людям еще с древнейших времен, поскольку содержался в природных компонентах, например в раковинах моллюсков. Правда, все составы на его основе долгое время годились разве что для декоративных целей, так как не могли светиться долго и ярко.

Только в 1993 году ситуация изменилась, когда появилась краска LumiNova на основе алюмината стронция – она могла вырабатывать свечение в десять раз дольше и ярче, чем предыдущие цинковые составы. Кстати, изобретение ее принадлежит японской компании Nemoto, а не швейцарцам, как многие думают. Но затем патент был продан швейцарской фирме RC Tritec AG, которая в 1998 году зарегистрировала товарный знак LumiNova, а спустя два года – Super-LumiNova с улучшенным составом.

Впрочем, японцы внакладе не остались. В 1995 году технологи Seiko создали свой состав на основе алюмината стронция под названием Lumibrite.

ТРИТИЙ ИЛИ ЛЮМ?

Между тем к началу третьего тысячелетия реанимировалась и тритиевая подсветка. Швейцарская фабрика MB Microtec в Берне разработала собственную технологию trigalight, в которой вместо краски используются миниатюрные трубочки. Они покрываются изнутри фосфоресцирующим порошком, а затем накачиваются тритиевым газом, который активирует свечение. Микротрубки герметично запаиваются, поэтому абсолютно безопасны. В отличие от фотolumинофоров тритиевые маркеры служат полностью автономно, не нужда-



Люминофор остается главным компонентом всех часов для экстремальных путешествий

НА ЭТОЙ СТРАНИЦЕ: VAMFORD LONDON MAYFAIR DATE, ПОСВЯЩЕННАЯ ЭЛТОНУ ДЖОНУ, ЛИМИТИРОВАННЫЙ ВЫПУСК 40 ЭКЗЕМПЛЯРОВ

НА СТРАНИЦЕ СПРАВА: H.MOSER & CIE ENDEAVOUR FLYING HOURS SUPERLUMINOVA С ДИСКАМИ, ПОКРЫТЫМИ СИНИМ ИЛИ ЗЕЛЕНЫМ ФОТОЛЮМИНОФОРОМ

ясь в световой «подзарядке», зато срок их службы по-прежнему составляет только 12,5 лет – затем придется или послать часы на фабрику, чтобы заменить тритиевые трубки, либо смириться с неумолимо тускнеющей подсветкой.

Кроме того, трубки сильно ограничивают дизайн и форму элементов подсветки. На самом деле радиоактивные и фотолюминесцентные составы не конкурируют друг с другом, а скорее органично дополняют и все чаще применяются одновременно.

Сегодня на часах с подсветкой trigalight специализируются несколько швейцарских брендов, из них самые известные – Ball Watch и Luminox. Например, в новой модели Ball Engineer Hydrocarbon Original используется 30 газовых микротрубок на стрелках, метках и ранте, что делает эти часы исключительно читаемыми в темноте. Кроме того, их отличает водонепроницаемость до 200 метров, защита от ударов до 7500 Gs и антимагнитность 80000 A/m. В стальном корпусе диаметром 40 мм установлен автоматический калибр RR1102-CSL с сертификатом хронометра COSC и противоударной защитой баланса SpingLOCK. Также часы с trigalight выпускает и собственная часовая марка MB Microtec – Traser. В прошлом году в честь 50-летия фабрики она представила самые яркие тритиевые часы в мире – T1000 с циферблатом, покрытым 318 микротрубками, дающими свечение мощностью 1000 микролюменов. К сожалению, этот



концепт был создан в единственном экземпляре и не для продажи.

ПОЛНАЯ ИЛЛЮМИНАЦИЯ

И все же, скорее, фотолюминофор остается главным компонентом всех часов для экстремальных путешествий и исследователей. В новой версии Panerai Luminor Luna Rossa Regatta, созданной швейцарской мануфактурой совместно с яхтенным клубом Luna Rossa, довольно оригинально обыграна структура циферблата «сэндвич», где люминесцентный слой располагается под внешним слоем с прорезанными в нем часовыми индексами. Здесь в качестве покрытия циферблата используется парусина с судна Luna Rossa. Корпус диаметром 47 мм изготовлен из углеродного полимера Carbotech, а внутри установлен автоматический калибр P.9100/R с flyback-хронографом и трехдневным запасом хода.

Для поклонников сверхнадежных японских «дайверов» с индексами Lumibrite в 2020 году Seiko представила очередной одновременно коллекционный и практичный сет Diver's Watch 55th Anniversary Limited Editions. Винтажные переиздания 1965 Diver's Re-creation, 1968 Professional Diver's 300m Re-creation и 1975 Professional Diver's 600m Re-creation, а также современная версия 1965 Diver's Modern Re-interpretation в отличие от исторических прототипов выполнены в актуальной синей гамме.

Наконец, нельзя не упомянуть один из самых интересных российских проектов этого года – переиздание культовых часов Ракета «Полярные», посвященное 50-летию выпуска часов для участников советской антарктической экспедиции 1970 года. Модель задумана как точная копия оригинала и даже в их производстве почетно участвуют те же специалисты, что работали на «Ракете» полвека назад. Но в модели есть и некоторые современные элементы, например маркеры Super-LumiNova на стрелках и циферблате. Всего планируется выпустить 200 коллекционных экземпляров.

Люминесцентные составы активно используются не только в практических, но и в декоративных целях. Красиво светящиеся в темноте часы создавал MB&F совместно с канадским дизайнером Black Badger, H. Moser & Cie в серии Endeavour Flying Hours Superluminova, где диски индикации были окрашены синим или зеленым фотолюминофором, наконец, в специальной серии Mayfair Elton John, выпущенной для музыканта лондонским дизайн-бюро Bamford. Люминесцент, вначале взятый Bell&Ross, чтобы придать часам больше сходства с приборами кабины самолета, сейчас стал главным действующим лицом дизайна. В конце 2019 года бренд представил версию BR03-92 Full Lum с циферблатом и даже ремешком, полностью покрытыми модифицированной ярко-зеленой краской Super-LumiNova C3, а весной 2020 года – новую вариацию BR03-92 Grey Lum, в которой люминесцентная индикация стильно сочетается с антрацитовым циферблатом. Между прочим, химические особенности Super-LumiNova C3 таковы, что для полной зарядки составу достаточно всего 30 минут побыть на свету. Время – это важнейший ориентир. Особенно во тьме.

