

ПК-2А. Испытано открытым космосом

Механический хронограф, испытанный в открытом космосе, выходит лимитированной серией из 28 экземпляров.

Мануфактура «Константин Чайкин» представляет ПК-2А – хронограф, разработанный для российских космонавтов. Созданный как профессиональный инструмент, он впервые выпускается в виде гражданской версии и открывает владельцам часов возможность присоединиться к исследовательскому проекту.

Четыре выхода в открытый космос

Многолетнее и взаимовыгодное сотрудничество мануфактуры «Константин Чайкин» с Роскосмосом началось с практической задачи – создания механического хронографа для внекорабельной деятельности. С 2018 года по настоящее время проект развивается как непрерывная исследовательская программа: каждая новая версия проходит проверку в реальных условиях космического полета, а полученные данные становятся основой для следующих этапов.

Первым итогом совместной работы стал «Покоритель космоса». В апреле 2021 года два прототипа доставили на орбитальную станцию: один испытывали внутри, второй вместе с Олегом Новицким выходил за ее пределы 2 июня и 9 сентября. После возвращения часов на Землю результаты испытаний проанализировали, что позволило изменить способ крепления часового стекла, сделав его более надежным. 17 августа 2022 года модернизированный хронограф вновь использовался за бортом МКС – на этот раз Олегом Артемьевым.

27 мая 2026 года Сергей Кудь-Сверчков и Сергей Микаев провели в открытом космосе 6 часов 6 минут с хронографами нового поколения, закрепленными на скафандрах «Орлан-МКС». Таким образом, за несколько лет часы Константина Чайкина приняли участие уже в четырех выходах за пределы станции.

Сегодня мануфактура делает следующий шаг и представляет лимитированную серию ПК-2А – 28 экземпляров в стальном корпусе диаметром 44 мм, адаптированных для повседневного ношения. Владельцы смогут эксплуатировать часы в самых разных условиях и передавать обратную связь об их работе, продолжая исследование уже на Земле. Этот этап даст новый массив данных, который дополнит результаты, полученные в космосе, и будет использован при разработке следующих поколений специализированных часов.

Дизайн, подчиненный задаче

Несмотря на классический облик, дизайн хронографа ПК-2А продиктован его профессиональным назначением. Он создавался с учетом требований к высокой читаемости

космических часов и согласовывался с самими космонавтами – специалистами, которые используют приборы во время длительной и напряженной работы на станции и за ее пределами. Поэтому каждый элемент здесь имеет прикладное значение.

На глубоко-черном циферблате расположены три счетчика, крупные часовые метки и хорошо различимые стрелки. Красный наконечник часовой стрелки, продолжающий визуальный мотив «Марса Завоевателя МКЗ», выполняет практическую функцию: он облегчает работу с 12-часовой шкалой вращающегося безеля. В начале отсчета отметку «12» совмещают с часовой стрелкой, а затем по ее положению определяют продолжительность временного интервала. Люминофор на стрелках, метках и безеле обеспечивает читаемость в темноте, а просветляющее покрытие сапфирового стекла уменьшает блики.

Инструмент для предельных нагрузок

Новинка оснащена антимагнитной крышкой, защищающей калибр от магнитного поля до 4800 А/м. Сапфировое стекло закреплено по принципу обратного «ласточкина хвоста»: скошенная кромка препятствует его выдавливанию при перегрузках и перепадах давления. Водонепроницаемость часов составляет 10 атмосфер, при этом конструкция корпуса рассчитана на работу в условиях высокого вакуума при давлении 1×10^{-6} атмосферы.

Все защитные решения проверены на базе подразделения НИОКР мануфактуры. Перед отправкой на орбитальную станцию часы тестировали на центрифуге, вибростенде, при крайне высоких и низких температурах, а также проводили ударные тесты. Каждый хронограф подвергается многоступенчатому контролю качества в соответствии со строгими внутренними стандартами: оцениваются точность в пяти положениях, запас хода, герметичность корпуса и устойчивость к внешним факторам.

Особое внимание уделено ремешку: его шпильки снабжены двумя дополнительными защитными резьбами, предотвращающими случайное выкручивание. В комплект входят два ремешка – обычной длины, рассчитанный на ношение на запястье, и удлиненный, предназначенный для крепления часов поверх скафандра. Эта особенность напрямую напоминает о происхождении ПК-2А как профессионального инструмента, созданного для работы в космосе.

Легендарный калибр

Работая над ПК-2А, Константин Чайкин сознательно отказался от собственного калибра, хотя возможности мануфактуры это позволяли. Для проекта такого масштаба главным критерием была надежность: в космос нельзя отправлять непроверенное решение. Поэтому принципиальным стал выбор основы с многолетней историей эксплуатации. После долгого поиска Чайкин остановился на «Полёте» 3133, который существенно модифицировали, добавив к исходному механизму 60 мануфактурных деталей. Таким образом калибр К.20-5 с ручным заводом получил 12-часовой счетчик, функцию стоп-секунды, баланс с микрометрической регулировкой грузами вместо традиционного «градусника» для снижения влияния вибрации и перегрузок, а также демпфирующее кольцо, защищающее механизм.

Глухая задняя крышка связана с профессиональным назначением ПК-2А и необходимостью дополнительной защиты механизма. При этом калибр декорирован по всем канонам высокого часового искусства: его детали получили высококлассную ручную отделку, хотя при

обычном использовании она остается скрытой от владельца. Уверенность мануфактуры в надежности часов подтверждают особые условия обслуживания: если удар или падение приведут к неисправности, их работоспособность восстановят бесплатно. Следы ношения при этом сохраняют как свидетельство эксплуатации конкретного экземпляра.

Обращение к «Полёту» 3133 имеет и прямую историческую преемственность. В 1965 году Алексей Леонов совершил первый в истории выход человека в открытый космос со «Стрелой» Первого Московского часового завода на руке. Эти часы оснащались калибром 3017, на смену которому в 1970-х пришло семейство 3133.

За пределами Земли

«Космическая программа» Константина Чайкина началась в 2011 году с «Лунохода» – часов с запатентованным сферическим указателем фазы Луны. Несколько лет спустя интерес мастера вышел за пределы околоземного пространства: в 2017 году Чайкин задумался о часах для будущих покорителей Марса, и это положило начало целому комплексу авторских разработок, связанных с измерением времени на другой планете.

В программу вошли «Марс Завоеватель МК1» и более прикладной «Марс Завоеватель МК3», марсианский вечный календарь, «Марсианский турбийон» и механический модуль-индикатор расстояния между Землей и Марсом, состоящий из 270 деталей. Многие из этих разработок обращены уже к будущему межпланетных экспедиций – времени, когда механическим часам, возможно, предстоит работать не только на земной орбите, но и на других планетах.

ПК-2А

Лимитированная серия – 28 экземпляров

Технические спецификации

Механизм: калибр К.20-5 с ручным заводом, доработанный на базе механизма «Полёт» 3133; 60 мануфактурных деталей, анкерный спуск, частота баланса 21 600 полуколебаний в час, 25 камней, запас хода 45 часов, точность хода –15/+15 секунд в сутки

Функции: часы, минуты, малая секундная стрелка; центральная стрелка хронографа, 30-минутный и 12-часовой счетчики; дополнительный отсчет временного интервала с помощью вращающегося безеля

Корпус: нержавеющая сталь, диаметр 44 мм, высота 14,5 мм; две плоские полированные кнопки хронографа; крупная заводная головка; антимагнитная защита до 4800 А/м; задняя крышка с тематической 3-D гравировкой; водонепроницаемость 10 АТМ; корпус рассчитан на воздействие высокого вакуума до 1×10^{-6} АТМ

Циферблат: глубокого черного цвета, три счетчика, накладные часовые метки, крупные полированные стрелки; красный наконечник часовой стрелки, напоминающий силуэт ракеты-носителя и продолжающий мотив фирменных стрелок модели «Марс Завоеватель МК3»; люминесцентное покрытие стрелок и часовых меток

Безель: односторонний вращающийся безель с 12-часовой шкалой и люминесцентными элементами, диаметр 45,1 мм

Стекло: сапфировое, диаметр 35,5 мм, с просветляющим покрытием; крепление по принципу обратного «ласточкина хвоста»

Ремешок: комплект из двух ремешков: черный тканевый стандартной длины и удлиненный для ношения поверх скафандра