**Отцы и дедушки русской космонавтики**

Так уж судьба распорядилась, что имена космонавтов известны почти всем, в отличие от имён учёных, многое сделавших для осуществления дерзкой мечты о покорении космоса… Московские улицы дают нам уникальную возможность вспомнить этих выдающихся изобретателей, талантливых конструкторов и неординарных мыслителей. Для начала пройдём на улицу Константинова в Алексеевском районе, названную так в 1965 году в честь генерал-лейтенанта царской армии и племянника **Александра I** (факт примечательный!) − **Константина Константинова** (1818–1871), инженера, крупнейшего специалиста и организатора в области ракетной артиллерии и техники, приборостроения и автоматики, начальника Николаевского ракетного завода.

В том же году на пересечении с улицей Константинова появилась улица (ранее 1-я Ярославская), прославляющая имя **Николая Кибальчича** (1853–1881). Именной улицы инженер удостоился не как жертва самодержавия (он был казнён 3 апреля 1881 года за участие в организации убийства императора **Александра II**), а за научные достижения. Уже находясь в тюрьме, незадолго до казни Кибальчич выдвинул идею ракетного летательного аппарата с качающейся камерой сгорания для управления вектором тяги. Будучи уверенным в неизбежности космической эры человечества, он просил передать рукопись в Петербургскую академию наук. Но приговорённому в просьбе отказали, и проект был похоронен на долгие годы. Он был опубликован лишь после революции, в 1918 году, в журнале «Былое».

В Покровском-Стрешневе с 1934 года есть улица Циолковского (1857–1935), получившая своё название в тот период, когда эти места еще не входили в черту Москвы. Когда-то здесь находилось общежитие, в котором жили первые советские стратонавты. Значение **Константина Циолковского**, школьного учителя математики и физики, ставшего основоположником теоретической космонавтики и ракетостроения, трудно переоценить. Его можно было бы назвать русским Эйнштейном, если бы он не отвергал теории относительности. Именно Циолковский на столетия вперёд определил пути освоения космоса и обосновал необходимость использования не только ракет для полётов, но и так называемых «ракетных поездов» – прообраза многоступенчатых ракет. Так и не став ни профессором, ни академиком, Циолковский верил в заселение космоса землянами с помощью межпланетных сообщений и орбитальных станций, выдвинул идею космического лифта, а также представил теоретические разработки и схемы поездов на воздушной подушке. Ряд его изобретений ещё ждут своего часа.

В 1919 году Циолковскому, жившему в Калуге, довелось отсидеть в московской тюрьме на Лубянке – такова, к сожалению, была судьба многих отечественных «космических» мыслителей, воистину проходивших путь «через тернии к звездам»…

Улица в Останкине, названная в честь**Фридриха Цандера** (1887–1933), талантливого ученика Циолковского, существует с 1964 года. Рижанин Цандер был одержим идеей полёта на Красную планету: ещё до 1917 года он выразил уверенность, что «и на Марсе будут яблони цвести». Для выполнения межпланетных перелётов учёный предлагал использовать крылатые ракеты. Его волновали проблемы жизнеобеспечения во время длительных полётов, и ему принадлежит идея создавать космические оранжереи на борту кораблей.

Цандер являлся членом организованного в 1920-х годах Общества изучения межпланетных сообщений, в которое входил и **Юрий Кондратюк** (1897–1942). В 1965 году 2-й Новоостанкинский переулок по соседству с улицей Цандера был переименован в память об этом учёном. Идеи Кондратюка пригодились американцам: их использовало агентство НАСА во время подготовки к полёту и высадке астронавтов на Луну в рамках программы «Аполлон». Например, они использовали его идею выводить основной космический корабль на орбиту искусственного спутника, а для посадки космонавтов на другую планету и их возвращения «на базу» применять другой, небольшой взлётно-посадочный корабль. Учёный также рассчитал оптимальную траекторию полёта к Луне, которую впоследствии назвали «трассой Кондратюка». Кроме того, он занимался вопросами использования нетрадиционных источников энергии – солнечной и ветряной, ставшими сегодня на редкость актуальными. Когда началась Великая Отечественная война, Кондратюк добровольцем ушёл на фронт и погиб в 1942 году в Орловской области.

<http://историк.рф/journal/космические-магистрали-москвы/>