

УДК 529.78 (091)

**ВОПРОСЫ КОСМОНАВТИКИ В НАУЧНОМ ТВОРЧЕСТВЕ  
ПРОФЕССОРА НИКОЛАЯ АЛЕКСЕЕВИЧА РЫНИНА**

*М.Н. Охочинский*

Исследуется научное значение трудов Н.А. Рынина в области космической техники, в становлении и развитии науки об освоении космического пространства.

*Ключевые слова:* межпланетные сообщения; информационная база; космонавтика; ракетные системы; эффект ускорения; международное сотрудничество в космосе.

---

**ПРОФЕССОР НИКОЛАЙ АЛЕКСЕЕВИЧ РЫНИНДИН ИЛИМИЙ  
ЭМГЕКТЕРИНДЕГИ КОСМОНАВТИКА МАСЕЛЕСИ**

*М.Н. Охочинский*

Бул макалада Н.А. Рыниндин космостук техника, космостук мейкиндикти ездештүрүү жөнүндө илимдин калыптанышы жана өнүгүшү тууралуу эмгектеринин илимий мааниси изилдөөгө алынган.

*Түйүндүү сөздөр:* планеталар аралык билдирүүлөр; маалыматтык база; космонавтика; ракеталар системасы; тездетүү эффекти; космостогу эл аралык кызматташтык.

---

**THE SPACE ISSUES IN THE SCIENTIFIC WORK  
OF PROFESSOR NICHOLAS A. RYNIN**

*M.N. Ohochinsky*

The article investigates the scientific importance of Nicholas A. Rynin in space technology and in the formation and development of the science of space exploration.

*Keywords:* interplanetary communications; information base; astronautics; space-rocket systems; acceleration effect; international space cooperation.

Профессор Николай Алексеевич Рынин (1877–1942) сегодня известен и в России, и за ее пределами как признанный специалист в области начертательной геометрии, воздухоплавания и авиации. Он считается также одним из наиболее выдающихся отечественных пропагандистов научно-технических знаний, в частности, идеи космических полетов. Автор работал более сорока лет в области ракетной техники и космонавтики, он стал известен широкой научной общественности благодаря своему десяти tomному труду “Межпланетные сообщения”, который

журналом Британского межпланетного общества был назван “...знаменитой русской космической энциклопедией” [1].

Обширная научно-педагогическая деятельность Н.А. Рынина привлекала внимание исследователей с конца 1930-х годов, причем интерес этот не уменьшается с течением времени. Но при этом научное творчество Н.А. Рынина в области космонавтики, или, как это было принято говорить в его время, “межпланетных сообщений”, остается сегодня как бы вне поля зрения исследователей. До настоящего времени

основные теоретические и практические работы ученого в этой области в основном рассматривались в качестве *фона* для его прочей многогранной деятельности – в области начертательной геометрии и строительной механики [2–4], как пилота-практика, как специалиста в теории воздушного транспорта и одного из создателей авиационного образования в нашей стране [5–8]. Причем работы Н.А. Рынина космической направленности авторами этих публикаций из виду не упускались, неоднократно упоминались, цитировались, но, в основном, это касается его энциклопедии “Межпланетные сообщения”. Достаточно подробно изучены научные и дружеские связи Н.А. Рынина с К.Э. Циолковским [9–11], но даже в монографии Б.Ф. Тарасова [12], пожалуй, самом объемном и глубоком исследовании, посвященном Рынину, глава о его работах в области межпланетных сообщений является самой короткой и скорее описательной, нежели аналитической.

Между тем, вклад Рынина в космонавтику далеко не исчерпывается его энциклопедией “Межпланетные сообщения”, хотя именно о ней обычно вспоминают, когда заходит речь о космическом направлении деятельности ученого. Важными направлениями творческой деятельности Н.А. Рынина в этой области являются его практические работы по исследованию влияния больших ускорений на живые организмы, разработанные им основы международного сотрудничества в освоении космического пространства, его участие в подготовке будущих научных и инженерных кадров в области ракетостроения. Наиболее крупные работы Рынина, созданные и частично опубликованные им в 1920–1930-е гг., можно оценить как своеобразную информационную базу по исследовательским работам того времени в области межпланетных сообщений. Нельзя забывать и о том, что Рынин не только вел активную переписку с К.Э. Циолковским, знакомство и дружбу с которым поддерживал в течение нескольких десятилетий, но и стал одним из первых научных биографов и исследователей научного творчества великого калужского ученого.

Отметим, что вся история научного творчества Н.А. Рынина, предшествовавшего его исследованиям в области ракетной техники и космонавтики, показывает, что ученый всегда

интересовался новыми направлениями науки и техники, стремился получить, систематизировать и обработать информацию об этих направлениях, попадавшую к нему из самых разных источников. Это были и научные публикации, и статьи в различных печатных изданиях – научно-популярных и общественно-политических, и личные наблюдения и исследования, и информация, получаемая из общения – личного и эпистолярного – с активными деятелями в очередной новой научной области. Далее информация обобщалась, и как итог, появлялся единый информационный документ, содержащий как саму информацию, так и выводы, достаточно часто являвшиеся сами по себе новым знанием. Обычно такая информационно-аналитическая работа Рынина завершалась специальной публикацией в научном издании, а иногда – одновременно в издании научно-популярном. Впервые такой стиль работы Рынина проявился еще в студенческие годы, во время его поездок на практики по зарубежным промышленным предприятиям, которые завершались его статьями, публиковавшимися им в журнале “Известия Собрания инженеров путей сообщений”.

В первые годы развития авиации в России Н.А. Рынин активно занимался практическим воздухоплаванием, получив звание пилота свободного аэростата, дирижабля, аэроплана, впоследствии став автором российского рекорда высоты подъема на воздушном шаре. Его перу принадлежали теоретические работы в этой области, среди которых надо отметить перевод книги Дюшена “Технические беседы об аэроплане” (1914) и монография “Теория авиации” (1917). Упомянутые стиль и приемы аналитической работы достаточно быстро выдвинули Рынина в первые ряды отечественных специалистов в области воздухоплавания и авиации. Стоит упомянуть в этом плане и о достаточно объемной коллекции иллюстраций по воздухоплаванию, собиравшейся Рыниным по различным источникам в течение многих лет, в настоящее время хранимой в Архиве РАН [13].

Заинтересовавшись абсолютно новым направлением науки и техники – космонавтикой – ученый продолжал свою работу именно так, как это делал и ранее, занимаясь исследованиями в других областях: сначала сбор разнообразной информации, затем – ее обработка и анализ,

обобщение и выводы, и, как окончательный результат, – публикация. Теоретические и практические работы Н.А. Рынина в области межпланетных сообщений занимают вполне определенное место в истории отечественной ракетной техники и космонавтики. Их реализация и публикация пришлись на период с 1918 по 1942 г., практически совпав по времени с начальным этапом развития теоретического и практического ракетостроения в нашей стране.

Первая из опубликованных работ Н.А. Рынина по ракетной технике – статья 1918 г. “О проекте воздухоплавательного прибора системы Н. Кибальчича” [14] – представляла собой профессиональный, грамотный технический комментарий, позволявший адекватно оценить предложенный Н.И. Кибальчиным реактивный летательный аппарат. Эта статья дала “путевку в жизнь” научной работе народовольца, о которой широкой научной общественности долгие годы было почти ничего не известно.

Следующие публикации Н.А. Рынина относятся к его ранним научным работам в области межпланетных сообщений, в основном они были посвящены составлению первых классификаций и подготовке описаний, в число которых вошли “дотехнические” системы, то есть почерпнутые из литературных произведений и творений фольклорного жанра. Первый том энциклопедии Рынина “Межпланетные сообщения” (три отдельных выпуска) является подробным историческим, литературоведческим и в то же время техническим обзором, который дает возможность проследить рождение и развитие человеческой мечты о полетах в “мировое пространство” [15]. Сегодня этот том энциклопедии может считаться информационно-технической базой по предыстории ракетной техники, причем практическая ценность этой базы (*первой* из сформированных Рыниным) сохраняется и сегодня. Так, анализируя в выпуске “Лучистая энергия в фантазиях романистов и в проектах ученых” методы межпланетной сигнализации, Рынин подробно останавливается на проекте, названном им “Письмо с ракетного корабля на Марс” (публикация 1927 г. в немецком журнале “Die Rakete”), подробно описывая и комментируя рисунки, которые могли бы быть отправлены на другую планету. Данное описание позволит сделать вывод, что основные принципы фор-

мирования послания соответствуют принципам, примененным в 1972 г. в США при подготовке к полету АМС “Пионер-10”.

В своих последующих работах – шести выпусках энциклопедии “Межпланетные сообщения”, формирующих два тома [16], и ряде статей в научных и научно-популярных журналах – Н.А. Рынин выполнил обобщение теоретических работ ученых различных стран мира. Анализируя и обобщая эти научные работы, Рынин сформировал *вторую* информационно-техническую базу – по научным и техническим достижениям в области ракетной техники 1920-х гг. Полученный Рыниным результат является содержательным и сегодня, несмотря на то, что был сформирован путем анализа и обобщения исключительно общедоступных источников и открытых публикаций.

Так называемые “поздние работы” Н.А. Рынина в области межпланетных сообщений [17–19] являются результатом системного мониторинга прессы, научной, научно-популярной и репортажной. Эти работы содержат разнообразную техническую информацию, дающую достаточное представление об уровне развития зарубежного ракетостроения на тот период времени. Информативность приведенных в работах сведений не снижается тем, что источниками в большинстве случаев являлись общедоступные публикации СМИ, в том числе и в иностранных. Достоверность основных материалов Рынина сегодня подтвержденная по многочисленным дополнительным источникам информации, позволяет считать его “поздние работы” грамотно выполненным аналитическим обзором, качественным результатом применения методов конкурентного системного мониторинга.

Приводимые Рыниным описания ракет различаются по стилю, структуре и полноте, что дает возможность сделать выводы об основных использованных источниках информации. Если информация достаточно конкретна и раскрывает основные технические особенности, конструкцию и результаты испытаний соответствующего ракетного устройства, это показывает, что были использованы материалы непосредственных разработчиков, публиковавшиеся в научной прессе. Если речь в описании идет в основном о “внешних обстоятельствах” создания ракеты, это указывает на то, что использовались в основном

публикации в средствах массовой информации. Фотографии или схемы, иллюстрирующие тексты, либо взяты из соответствующих источников, либо выполнены самим Рыниным. Качество встречающихся в текстах фотографий показывает, что использовались в основном снимки, публиковавшиеся в журналах с достаточно хорошей полиграфией; оригинальных фотоизображений, судя по всему, в распоряжении Н.А. Рынина не было.

Судя по всему, чаще всего источниками являлись немецкие публикации, а американские и английские – реже. К такому выводу подталкивает применяемая Н.А. Рыниным терминология: в большинстве своих работ он вместо современного общепринятого термина “сопло” использует слово “дюза” (от немецкого “Duze”), а вместо термина “стабилизатор” нередко встречается “плавник”, в данном контексте физически непротиворечивое, но сегодня непривычное слово. Это показывает, что в качестве основного источника информации Рынин, владевший несколькими европейскими языками, мог использовать журналы и книги, в основном издававшиеся в Германии.

В “поздних работах” Н.А. Рынина присутствуют и откровенно сенсационные газетные сообщения, что, к сожалению, несколько снижает общую техническую ценность материала. Тут надо напомнить, что московский инженер С.П. Королев в своем выступлении на Конференции по изучению стратосферы высказывал замечания в адрес Рынина за эту “излишнюю легкость” в изложении материала: “...И пусть не гневается на меня профессор Н.А. Рынин, но впредь в его докладах о реактивных аппаратах хотелось бы видеть материал, преподанный с известной технической критикой” [20]. Отметим, что это высказывание не помешало будущему Главному конструктору пользоваться в своих последующих работах достоверными данными из публикаций Н.А. Рынина. В этом плане показательна ссылка “...по данным профессора Н.А. Рынина” при описании конструкции немецкой ракеты “Мирак-1”, которую делает Королев в своей книге [21].

Несмотря на указанный недостаток, “поздние работы” Н.А. Рынина стали *третьей* из созданных ученым информационных баз, на этот раз – по техническим проектам ракетостроения

первой половины 1930-х гг., что в то время давало представителям нового научно-технического направления, молодым инженерам-ракетчикам, а также всем заинтересованным лицам интересующую их полезную информацию. Сегодня эта база представляет еще и дополнительный интерес, уже с исторической точки зрения, демонстрируя современным исследователям и заинтересованным читателям уровень развития ракетной техники за рубежом на начало 1930-х гг., а также в определенной степени отражая уровень осведомленности отечественных ракетчиков о зарубежных разработках того времени.

Важным направлением работ Н.А. Рынина в области космонавтики являются практические опыты по исследованию “эффекта ускорения на живые организмы”. Эти работы ученого и его соавтора, профессора А.А. Лихачева, представляют собой практическую реализацию некоторых идей, высказывавшихся Рыниным в предыдущие годы [22–23]. В своих экспериментах он одним из первых предложил научный подход к проблеме исследования влияния ускорений именно с точки зрения их проявления при космических полетах. Выводы, сделанные Рыниным и его соавтором в части влияния ускорения на организм живого существа, по результатам экспериментальных работ впоследствии либо целиком подтвердились, либо оказались близки современным научным представлениям. Современная практика подготовки к пилотируемым космическим полетам показала обоснованность сформулированных соавторами требований к лабораторному оборудованию, обеспечивающему создание необходимых для исследований и тренировок перегрузок.

Кроме всего прочего, Н.А. Рыниным в нескольких публикациях были сделаны конкретные предложения по созданию международной организации по исследованиям в области космонавтики – Международного научно-исследовательского института межпланетных сообщений. Идеи создания этой организации впервые были высказаны Рыниным в докладе в Ленинградском отделении Всесоюзной Ассоциации инженеров в декабрь 1927 г., а опубликовано чуть позже – в 1930 г. [24]. Сегодня его предложения представляются наиболее последовательными, полными и обоснованными из всех подобного рода пожеланий, в то время появившихся

в мировой прессе достаточно часто. В 1931 г. Рынин предпринял практическую попытку создания такой международной организации, опубликовав в “Вечерней Красной газете” соответствующее обращение [25]; попытку, которая – по независящим от ученого причинам – успеха не имела.

Если продолжать анализ научного наследия Н.А. Рынина и вклада ученого в развитии идеи межпланетных сообщений, можно вспомнить о его деятельности как биографа и одного из первых исследователей научного творчества К.Э. Циолковского. Стоит вспомнить, что существует рукопись Рынина “Завоевание неба”, по сути – расширенная, исправленная и дополненная версия “Межпланетных сообщений” [26]; она хранится в Российской национальной библиотеке в Санкт-Петербурге и давно ждет своих исследователей. В любом случае многочисленные материалы дают представление о деятельности Н.А. Рынина не только как видного популяризатора нового научного направления, но и как теоретика и экспериментатора, серьезного исследователя в области космонавтики.

Таким образом, сегодня есть все основания чтить память Николая Алексеевича Рынина не только как великолепного популяризатора идеи межпланетных сообщений, но и как человека, внесшего вклад в становление науки об освоении космического пространства.

### Литература

1. *Thompson G.* A famous Russian Encyclopedia of Astronautics / G. Thompson // Journal of BIS. 1954. V. 13. № 4.
2. *Вахтин Ю.К.* Русская школа инженерной графики. Лекция о вкладе отечественных ученых в развитие методов начертательной геометрии / Ю.К. Вахтин. М.: Всес. заочн. энергетический ин-т, 1952. С. 62–64.
3. *Шульжевич В.А.* Выдающийся ученый и патриот / В.А. Шульжевич // В сб. “Труды ЛИИЖТа: Начертательная геометрия и ее приложения”. Л., 1962. № 213. С. 3–6.
4. *Эйдельс Л.М.* Занимательные проекции / Л. М. Эйдельс. М.: Посвещение, 1982. С. 46–47.
5. *Молчанов Н.А.* Энтузиаст воздушного транспорта // Вечерняя газета. 1936. 13 декабря.
6. *Добряков А.И.* Профессор Н.А. Рынин (К 40-летию педагогической деятельности и 25-летию работы в области авиации) / А.И. Добряков, Н.И. Зубарев. М.: Высшая техническая школа, 1936. № 3. С. 79–83.
7. *Повх И.Л.* Первая высшая авиационная школа в России / И.Л. Повх // Труды ЛПИ. 1948. № 1. С. 115–132.
8. *Зензинов Н.* Профессор Николай Алексеевич Рынин / Н. Зензинов // Крылья Родины. 1978. № 1. С. 40.
9. *Муратов Х.* Переписка К.Э. Циолковского с Н.А. Рыниным / Х. Муратов // Вестник воздушного флота. 1954. № 10. С. 72–74.
10. *Цирков Б.* Научные связи К.Э. Циолковского с Н.А. Рыниным / Б. Цирков // Труды вторых чтений К.Э. Циолковского. Секция “Исследование научного творчества Циолковского”. М., 1968. С. 50–60.
11. *Ежова В.К.* вопросу о научных связях К.Э. Циолковского с Петербургским институтом инженеров путей сообщений / В.К. Ежова // В сб. “Научное творчество К.Э. Циолковского и история авиации и космонавтики”. М., 1982. С. 85–92.
12. *Тарасов Б.Ф.* Николай Алексеевич Рынин / Б.Ф. Тарасов. Л.: Наука, 1980. 168 с.
13. Николай Алексеевич Рынин и его коллекция иллюстраций, посвященная воздухоплаванию / Архив РАН. Ф. 928. Оп. 1. Д. 145. URL: <http://www.arran.ru/?q=ru/node/131> (дата обращения: 22.05.2017).
14. *Рынин Н.А.* О проекте воздухоплавательного прибора системы Н. Кибальчича / Н.А. Рынин // Былое. 1918. № 10–11, кн. 5–6 (32–33). С. 122–124.
15. *Рынин Н.А.* Межпланетные сообщения / Н.А. Рынин. Вып. I. Мечты, легенды и первые фантазии. Л., 1928. 109 с.; Выпуск II. Космические корабли в фантазии романистов. Л.: Изд. П.П. Сойкина, 1928. 160 с. (164 чертежа); Вып. III. Лучистая энергия в фантазиях романистов и в проектах ученых. Л., 1930. 153 с. (60 чертежей).
16. *Рынин Н.А.* Межпланетные сообщения. Ракеты и двигатели прямой реакции. Вып. IV / Н.А. Рынин. Л.: Изд. П.П. Сойкина, 1929. 216 с. (286 чертежей); Вып. V. Теория реактивного движения. Л.: ЛИИПС, 1929, Сборник трудов № 101 (отдельный оттиск); Вып. VI. Суперавиация и суперартиллерия. Л.: Изд. П.П. Сойкина, 1929. 218 с. (200 чертежей); Вып. VII. Русский изобретатель и ученый Константин Эдуардович Циолковский. Его биография, работы и ракеты. Л., 1931. 111 с.; Вып. VIII.

- Теория космического полета. Л.: АН СССР, 1932. 368 с.; Вып. IX. Астронавигация. Летопись и библиография. Л.: АН СССР, 1932. 218 с. (10 доп. стр.).
17. Рынин Н.А. Новости ракетного полета / Н.А. Рынин // Самолет. 1931. № 8. С. 16–21; 1932. № 3. С. 36–38, 43.
  18. Рынин Н.А. Методы изучения стратосферы / Н.А. Рынин // В сб. “Труды Всесоюзной конференции по изучению стратосферы”. Л.–М.: АН СССР, 1935. С. 621–686.
  19. Рынин Н.А. Первый полет почтовой ракеты на жидком топливе / Н.А. Рынин. Рукопись. 1936. РНБ. Фонд № 368, Шпицер С.М. № 28.
  20. Труды Всесоюзной конференции по изучению стратосферы. Л.–М.: АН СССР, 1935. С. 850.
  21. Королев С.П. Ракетный полет в стратосфере / С.П. Королев. М.: Гос. воен. изд-во, 1934. С. 85.
  22. Рынин Н.А. Эффект ускорения на живые организмы / Н.А. Рынин, А.А. Лихачев // В сб. “Труды Научно-исследовательского бюро ЛИИ ГВФ”, 1931. № 1. С. 53–72.
  23. Лихачев А.А. О влиянии на организм ускорений / А.А. Лихачев // В сб. “Труды Всесоюзной конференции по изучению стратосферы”. Л.–М.: АН СССР, 1935. С. 591–599.
  24. Рынин Н.А. На ракете во Вселенную / Н.А. Рынин // Хочу все знать. 1930. № 5. С. 144–146.
  25. Рынин Н.А. Общество межпланетных сообщений / Н.А. Рынин // Вечерняя Красная газета. 1931. 24 февраля.
  26. Рынин Н.А. Завоевание неба в легендах, сказаниях и фантазиях / Н.А. Рынин. Авторизованная машинопись, 1105 листов + 628 листов иллюстраций. 1936–1942 гг. СПб.: РНБ, фонд 1000, № 1959.115.