

Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации  
Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное космическое агентство Российской Федерации  
Российская академия космонавтики имени К. Э. Циолковского  
Федерация космонавтики Российской Федерации  
Московский молодежный многофункциональный Центр  
Департамента семейной и молодежной политики города Москвы  
Региональная общественная организация «Общественное собрание»  
АНО «Научно-технический центр «Социальные молодежные инициативы»  
Международный фонд попечителей  
Московского государственного авиационного технологического  
университета имени К. Э. Циолковского  
«МАТИ – Российский государственный технологический  
университет имени К. Э. Циолковского»

---



Посвящается 80-летию со дня рождения  
Юрия Алексеевича Гагарина

# **XL Гагаринские чтения**

**Международная молодежная научная  
конференция**

**Научные труды в 9 томах**

**Том 4**

Москва 2014

**XL ГАГАРИНСКИЕ ЧТЕНИЯ.** Научные труды Международной молодежной научной конференции в 9 томах. Москва, 7–11 апреля 2014 г.  
М.: МАТИ, 2014. Т.4, 264 с.  
ISBN 978-5-93271-665-6

Содержит тезисы доклады, сообщения и проекты школьников Западного административного округа г. Москвы и ряда других учебных заведений, вошедших в программу 40-ой Международной молодежной научной конференции «Гагаринские чтения» по секции «Юные ученые»

Научные труды настоящей конференции размещены в девяти томах.

Сборник рассчитан на научных работников, студентов, аспирантов и специалистов промышленности.

### **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ**

**Председатель:** – Рождественский А.В. – ректор МАТИ.

**Заместители председателя:**

Либерзон М.Р. – президент Международного фонда попечителей МАТИ,

Овчинников В.В. – директор Московского молодежного  
многофункционального Центра,

Сердюк Н.И. – доцент кафедры «Космический мониторинг»,

Чивикина Г.И. – начальник отдела научно-технической информации МАТИ.

**Члены оргкомитета:**

Грабильников А.С. – проректора по международным связям МАТИ,

Данилин А.А. – начальник управления по воспитательной работе,

Савкин А.В. – начальник научного управления МАТИ,

Сердюк И.Н. – директор АНО «Научно-технический центр  
«Социальные молодежные инициативы»,

Сухов С.В. – первый проректор, проректора по учебной работе МАТИ,

Юрин В.Н. – зам. начальника отдела научно-технической информации МАТИ.

**Уважаемые друзья !**

Перед Вами **4 том** Научных трудов Международной молодежной научной конференции **«XL ГАГАРИНСКИЕ ЧТЕНИЯ»**, который включает в себя научные - исследовательские работы студентов, магистров, аспирантов и научных работников, участвовавших в работе секций конференции.

В этом году 40-ая Международная молодежная научная конференция «Гагаринские чтения» посвящается 80-летию со дня рождения первого космонавта Земли – Юрия Алексеевича Гагарина.

9 марта 2014 года первому космонавту Юрию Гагарину исполнилось бы 80 лет. Ему рукоплескала вся планета. Голливудские актрисы таяли от его улыбки, а коронованные особы просили разрешения сфотографироваться с ним. Ему было 27, когда на него обрушилась мировая слава, и всего 34, когда он погиб. Юбилей первопроходца космоса отмечают по всей России.

Юрий Алексеевич Гагарин (9 марта 1934 – 27 марта 1968) – советский лётчик-космонавт, Герой Советского Союза, кавалер высших знаков отличия ряда государств, почётный гражданин многих российских и зарубежных городов.

12 апреля 1961 года Юрий Гагарин стал первым человеком в мировой истории, совершившим полёт в космическое пространство. Ракета-носитель «Восток» с кораблём «Восток», на борту которого находился Гагарин, была запущена с космодрома Байконур. После 108 минут пребывания в космосе, Гагарин успешно приземлился в Саратовской области, неподалёку от города Энгельса. Начиная с 12 апреля 1962 года, день полёта Гагарина в космос был объявлен праздником – Днём космонавтики.

1 сентября 1961 года Юрий Гагарин поступил в Военно-воздушную инженерную академию имени Жуковского, а 17 февраля 1968 года защитил в ней дипломный проект. Государственная экзаменационная комиссия присвоила полковнику Юрию Гагарину квалификацию «лётчик-инженер-космонавт» и рекомендовала его в адъюнктуру академии.

В 1964 году Гагарин стал заместителем начальника Центра подготовки космонавтов в Звездном городке. Он также вёл большую общественно-политическую работу, являясь депутатом Верховного Совета СССР 6-го и 7-го созывов, член ЦК ВЛКСМ (избран на 14-м и 15-м съездах ВЛКСМ), президентом Общества советско-кубинской дружбы.

Гагарин превратился в мировую знаменитость. По приглашениям зарубежных правительств и общественных организаций он посетил около 30 стран. Много у первого космонавта было поездок и внутри Советского Союза.

В 1964 году Юрий Гагарин был гостем в МАТИ. И его посещение института на долгие годы осталось в памяти всех участников этой встречи.

В 1964 году Гагарин назначен командиром отряда советских космонавтов. В 1966 году Гагарина избрали Почётным членом Международной академии астронавтики, в июне того же года Гагарин уже приступил к тренировкам по программе «Союз». Он был назначен дублёром Комарова, который совершил первый полёт на новом корабле. Полёт из-за неисправности солнечной батареи был прерван досрочно, а закончился гибелью космонавта из-за неполадок парашютной системы. Весьма вероятно, что если бы был жив Королёв, Гагарин был бы основным пилотом «Союза-1», поскольку Королёв обещал ему полёт на корабле нового типа.

Не смотря на прошедшие годы, память о Гагарине живет в сердцах людей. Причем она помогает людям, занятым в космических отраслях, продолжать создание новых космических аппаратов, думать о космических полетах на Луну, Марс, к астероидам.

За прошедшие после полета Гагарина время огромное количество землян, более 430 человек со всех континентов побывали в космосе и увидели нашу Землю во всей ее красоте. Не мало молодых людей в учебных космических центрах сегодня проходят подготовку для космических полетов в ближайшем будущем. Это говорит об огромном интересе современной молодежи к космосу, к космическим полетам.

Не малую роль в подготовке молодого поколения к космическим полетам, создания новой техники и технологии ложится на плечи Международной молодежной научной конференции «Гагаринские чтения». Научное и общественное значение этой конференции трудно переоценить. Не даром ежегодно к участникам конференции с космических станций «Мир». «Международной космической станции» в прямом эфире обращаются с приветствием космонавты, работающие в это время на космической орбите.

Организованная в далеком 1974 году она уже 40 лет несет «Гагаринский дух» в научных изысканиях молодежи, побуждает их активно работать на благо нашей Родины. За прошедшие десятилетия через участие в конференции прошли тысячи студентов, аспирантов и молодых ученых, которые стали известными учеными, конструкторами авиационной и космической техники, кандидатами и докторами наук, академиками Российской Академии наук и других академий.

Сегодня, среди участников 40-ой Молодежной научной конференции «Гагаринские чтения» много тех, кто в недалеком будущем сможет связать свою жизнь с космонавтикой. Поэтому не удивительно, что в числе участников научной конференции, в которой участвуют школьники, студенты, аспиранты, молодые преподаватели и научные сотрудники высших учебных заведений, научно-исследовательских институтов и промышленных предприятий несомненно будущее нашей космонавтике.

Мы желаем всем участникам конференции успехов в научных устремлениях, радости творчества и исполнения светлой мечты.

**ОРГКОМИТЕТ 40-ой Международной  
молодежной научной конференции  
«Гагаринские чтения»**