

# БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ПРОЕКТНАЯ ПРОГРАММА



БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ПРОЕКТНАЯ ПРОГРАММА

# Космические технологии

(на примере Конкурса  
"Большие вызовы")

ДЕМЕНТЬЕВ  
ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ  
Методист трека «Космические технологии»



КОСМИЧЕСКИЕ  
ТЕХНОЛОГИИ



БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ  
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ПРОЕКТНАЯ ПРОГРАММА

# ДЕМЕНТЬЕВ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

Старший методист лицея  
«Вторая школа»  
имени В.Ф. Овчинникова,  
методист Центра педагогического  
мастерства (Москва)





КОСМИЧЕСКИЕ  
ТЕХНОЛОГИИ



БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ  
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ПРОЕКТНАЯ ПРОГРАММА

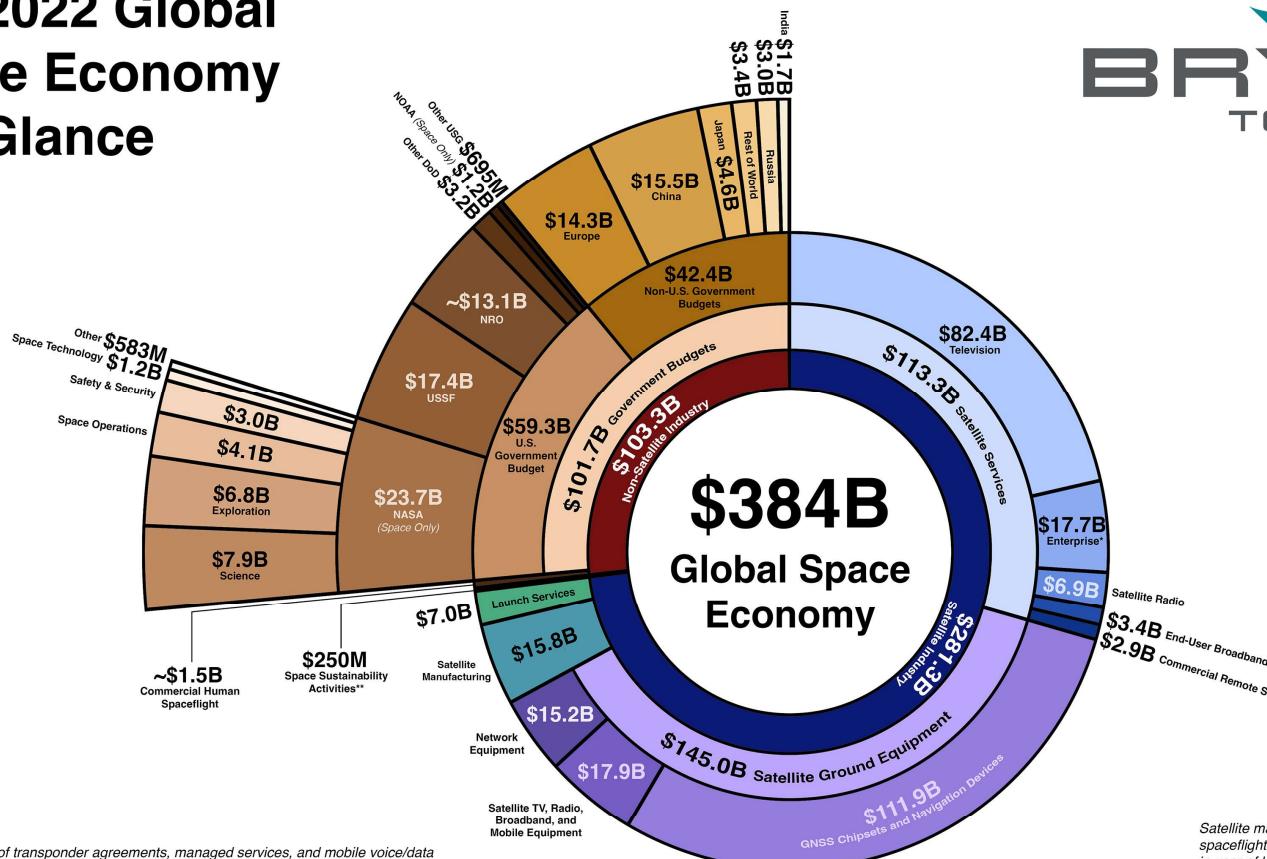
## ● Космические Технологии

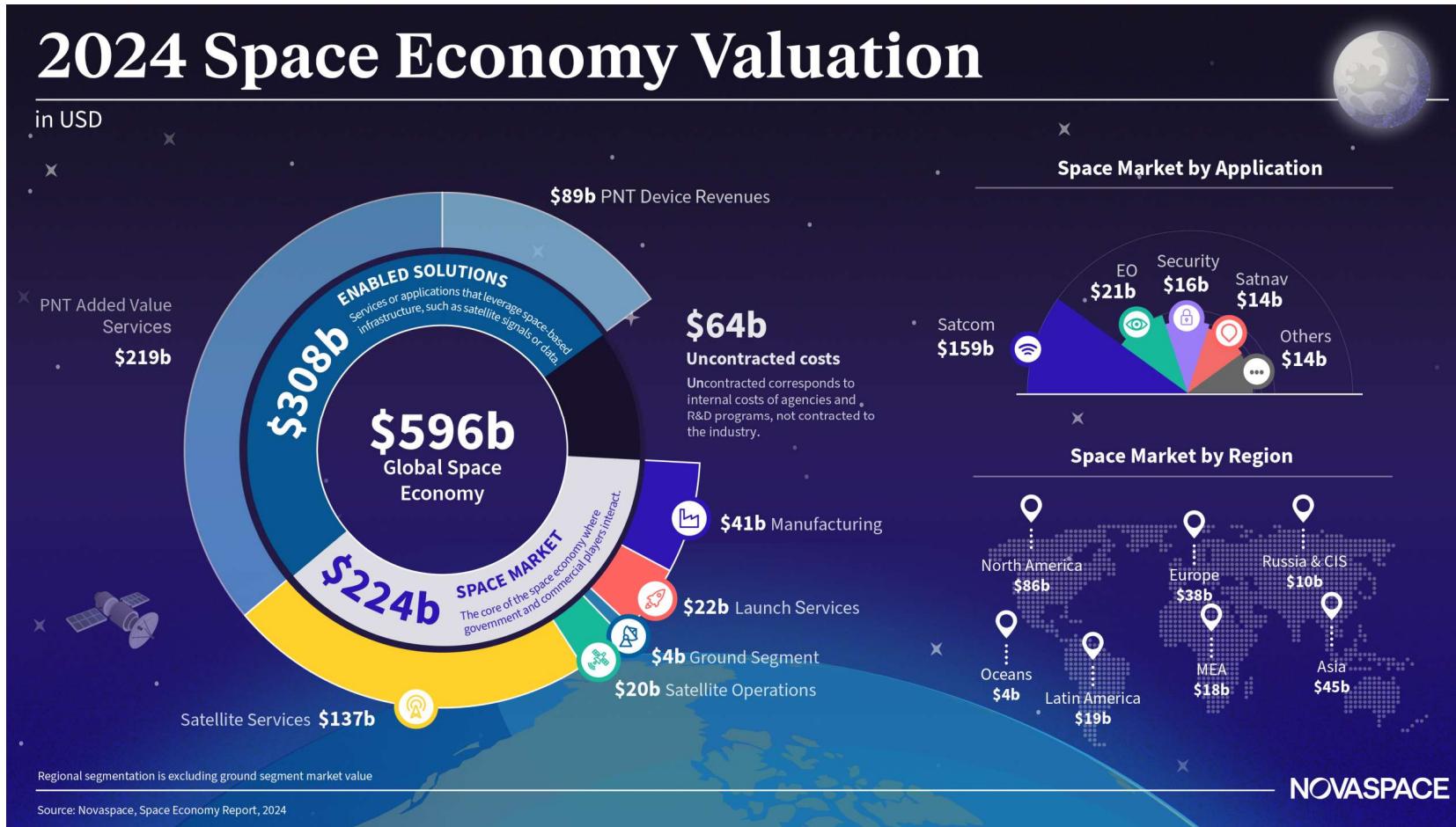


## The 2022 Global Space Economy at a Glance



<https://brycetech.com/>







## КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ



## БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ

## НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОЕКТНАЯ ПРОГРАММА





# КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ**  
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ПРОЕКТНАЯ ПРОГРАММА

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>СВЯЗЬ И ТЕЛЕВЕЩАНИЕ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• непосредственное теле-, радиовещание;</li><li>• президентская и правительственно-ая связь;</li><li>• персональная космическая связь;</li><li>• многопрограммное телевещание;</li><li>• передача данных, доступ в интернет, телеобучение, телемедицина</li></ul> |  | <b>МАШИНОСТРОЕНИЕ И СМЕЖНЫЕ<br/>ОТРАСЛИ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>внедрение космических технологий: радиоэлектроника и микроэлектроника, энергетика и двигателестроение, химия, новые материалы и вещества, в том числе лекарственные</li></ul>  |
| <b>НАВИГАЦИЯ И ГЕОДЕЗИЯ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• глобальное непрерывное навигационное поле для транспорта, геодезии, картографии, сельского и лесного хозяйства;</li><li>• поиск и спасение объектов, спасение терпящих бедствие (система КОСПАС-САРСАТ)</li></ul>  |  | <b>СЕЛЬСКОЕ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО</b> <ul style="list-style-type: none"><li>создание сельскохозяйственной техники под экологически чистую технологию возделывания и хранения сельскохозяйственных культур, мониторинг состояния посевов и прогноз урожайности;</li><li>рациональное использование природной среды и лесных ресурсов, обнаружение лесных пожаров</li></ul> |
| <b>КАРТОГРАФИРОВАНИЕ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• прогноз стратегических и водных ресурсов, поиск новых месторождений;</li><li>• картографирование селе и сейсмо- опасных районов;</li><li>• цифровые, топографические карты и планы городов</li></ul>  | <b>ЭНЕРГЕТИКА, СТРОИТЕЛЬСТВО,<br/>ТРАНСПОРТ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>создание новых и альтернативных источников энергоснабжения;</li><li>планирование крупномасштабных проектов;</li><li>создание новых термоэрозионностойких, высокопрочных материалов;</li><li>контроль транспортных потоков, навигационное обеспечение всех видов транспорта</li></ul> | <b>МОНИТОРИНГ И МЕТЕОРОЛОГИЯ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>экологический мониторинг;</li><li>выявление катастрофических явлений;</li><li>предупреждение о чрезвычайных ситуациях;</li><li>глобальное и локальное гидрометеонаблюдение, прогноз погоды, контроль опасных погодных явлений</li></ul>   |



## КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ

**БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ**  
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ПРОЕКТНАЯ ПРОГРАММА

### В космосе

Сегодня более 25 приборов, созданных в ИКИ, работают на более чем 10 отечественных и 5 зарубежных космических аппаратах в ближнем околоземном космосе, у Луны, Марса и на пути к Меркурию.

2 научных эксперимента проводится на Международной космической станции.

### На Земле

В 2025 году в ИКИ РАН работают более 1200 сотрудников, в их числе 5 действительных членов РАН, 4 члена-корреспондента РАН, 4 профессора РАН, 45 докторов и 119 кандидатов наук, 63 молодых исследователя.

В структуре ИКИ РАН работают 2 филиала, 1 центр коллективного пользования и 1 уникальная научная установка. В режиме онлайн доступны архивы данных суммарным объемом более 8 петабайт.

[Годовые отчеты ИКИ РАН >](#)



**НАЦИОНАЛЬНЫЕ  
ПРОЕКТЫ  
РОССИИ**



КОСМИЧЕСКИЕ  
ТЕХНОЛОГИИ



БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ  
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ПРОЕКТНАЯ ПРОГРАММА

- Космические Технологии
- Программа «Большие вызовы»

Научно-технологическая проектная  
образовательная программа  
«Большие вызовы»

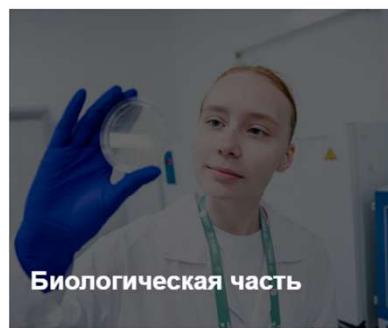
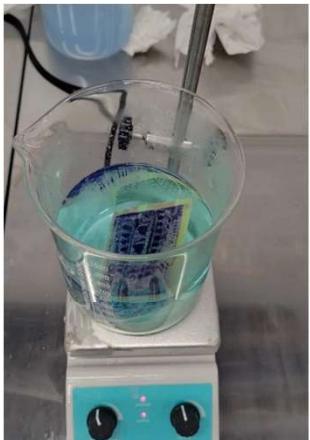


<https://bigchallenges.ru/>

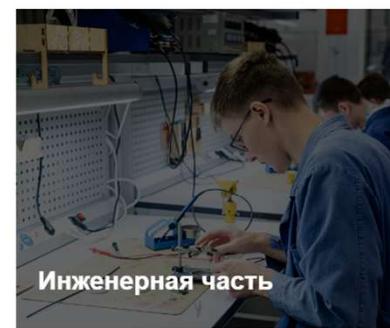
| Начало | Проект   |
|--------|--|
| 13:40  | ГК «Роскосмос»<br>АО «НПО Лавочкина»<br>Разработка робототехнических комплексов с возможностью коллективного взаимодействия в обеспечение создания лунной базы                               |
| 14:00  | «Концерн ВКО «Алмаз - Антей»<br>АО «Обуховский завод»<br>Сверхлегкая твердотопливная ракета для вывода на орбиту малых космических аппаратов   |
| 14:20  | ГК «Роскосмос»<br>АО «Российские космические системы»<br>Макет комплекса планирования выполнения радиолокационной съемки   |
| 14:40  | Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»<br>Создание бортовой инновационной системы оценки эффективности первовскитных материалов в реальных космических условиях |
| 15:00  | Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д. В. Скobelцына Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова<br>Орбитальная биолаборатория                       |
| 15:20  | Санкт-Петербургский государственный университет<br>Выявление и оценка разливов нефтепродуктов в акваториях по спутниковым снимкам с использованием методов машинного обучения                |

<https://bigchallenges.ru/>

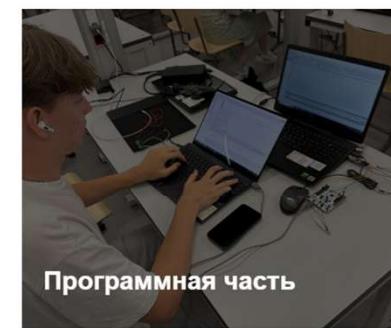
## Большие вызовы



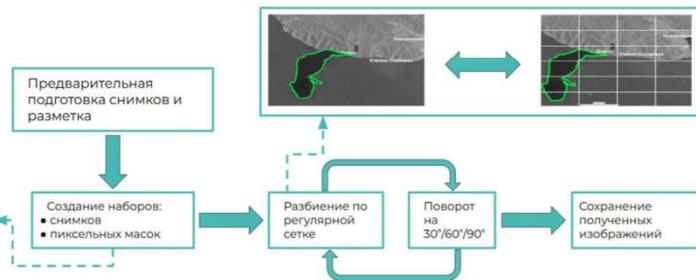
Биологическая часть



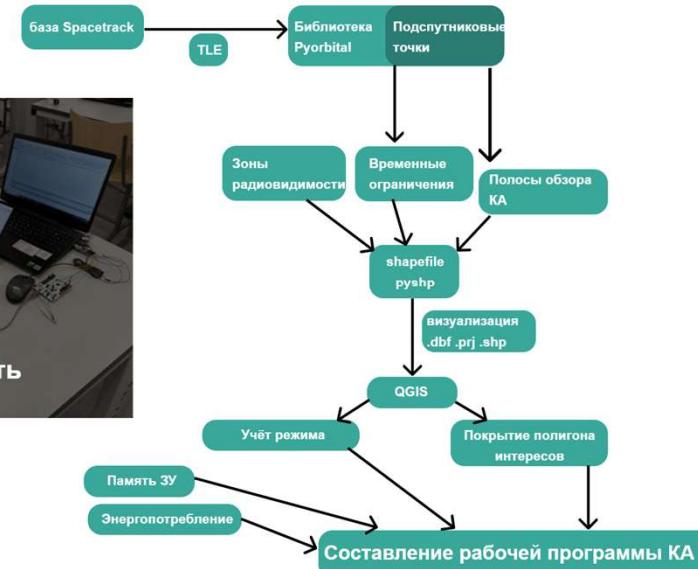
Инженерная часть



Программная часть



<https://bigchallenges.ru/>





КОСМИЧЕСКИЕ  
ТЕХНОЛОГИИ



БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ  
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ПРОЕКТНАЯ ПРОГРАММА

- Методист
- Космические Технологии
- Программа «Большие вызовы»
- Конкурс «Большие вызовы»

Конкурс научно-технологических проектов  
«Большие вызовы»



<https://konkurs.sochisirius.ru/>

Научно-технологическая проектная  
образовательная программа «Большие  
вызовы»



<https://bigchallenges.ru/>

Республика Орловская  
Липецкая  
Новгородская Амурская  
Москва Свердловская  
Манский Нижегородская  
Новосибирская Пермский  
Калининградская Брянская  
Югра Сириус Челябинская Башкортостан  
Ненецкий г. Ростовская  
Ярославская Омская  
Федеральная Тюменская  
Белгородская Территория Ханты  
Санкт Оренбургская Ивановская  
Самарская Курская Рязанская  
Красноярский Кемеровская Севастополь  
Мордовия Краснодарский Ямало-Ненецкий  
область

<https://konkurs.sochisirius.ru/>



## КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ  
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ПРОЕКТНАЯ ПРОГРАММА

- прием сигналов искусственных спутников Земли и радиосвязь,
- задачи дистанционного зондирования Земли,
- создание полезной нагрузки для малых космических аппаратов (в частности cubesat) и работы по анализу результатов экспериментов,
- проектирование систем космических аппаратов,
- изучение реактивного движения и ракетостроение,
- исследование возможности применения двигательных установок на малых спутниках,
- робототехника,
- конструирование роверов,
- задачи пилотируемой космонавтики,
- поиск переменных звезд,
- футуристические проекты,
- и многое другое...



КОСМИЧЕСКИЕ  
ТЕХНОЛОГИИ



БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ  
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
ПРОЕКТНАЯ ПРОГРАММА

ДЕМЕНТЬЕВ  
ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ

Спасибо за внимание!



@YNDEM