



Калачева Анна Сергеевна, Ярославская область

Задачи из методического пособия «Использование сюжетных задач на уроках физики в 7-9 классах средней общеобразовательной школы»

Задача 1

17 ноября 1970 года советская автоматическая станция «Луна-17» доставила на поверхность Луны первый в мире планетоход – «Луноход-1». В отличие от Земли, на Луне коэффициент $g = 1,6 \text{ Н кг}$. По размерам луноход сопоставим с современным легковым автомобилем, его масса равна 750 кг. Колес у лунохода восемь, причем площадь каждого равна $0,05 \text{ м}^2$. Определите давление, которое луноход оказывает на поверхность Луны.

Задача 2

Константин Эдуардович Циолковский – основоположник теоретической космонавтики. Исследователь в своих работах не только подробно описал теорию полета ракеты, но и перечислил ее преимущества перед альтернативным космическим транспортом. Первым практическим шагом к воплощению идей Циолковского стала ГИРД-09 – экспериментальная советская ракета на гибридном топливе. В 1933 году ее запустили с подмосковного полигона в Нахабине. Определите, какую скорость приобретает ракета массой 600 г, если продукты горения массой 15 г вылетают из нее со скоростью 800 м/с?

Задача 3

Учителя технологии Арефинской школы Валерий Александрович и Николай Евгеньевич купили трактор с коэффициентом полезного действия 30%. Сколько им понадобится топлива, чтобы трактор совершил работу 30 МДж, если известно, что он работает на топливе с удельной теплотой сгорания 42 МДж/кг?