

МОСКОВСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2015–2016 уч. г.
Интернет-ЭТАП
Номинация «Техника и техническое творчество»
6 класс

1. 21 января 1878 года русский изобретатель обратился с таким прошением:
«Его Высокопревосходительству
Господину Министру путей
сообщения
от Саратовской губернии
Вольского уезда Черкасской
волости собственника-крестьянина
Фёдора Абрамова Блинова

ПРОШЕНИЕ

Изобретя вагон и к нему цепообразный бесконечный рельс, описание и чертежи коих в семи видах, а равно и модель в 1/4 часть, при сем Вашему высокопревосходительству представляю и покорнейше прошу приказать рассмотреть моё изобретение и дать посему заключение в отношении применимости этого изобретения, с возвращением всех приложений».

На прошение был получен ответ-заключение:

«...Признав за вашим вагоном достоинство в достижении уменьшения в силе тяги от 6 до 7 раз сравнительно с обычным способом передвижения грузов по шоссе, Т. И. Ч. У. (техническо-инспекторская часть управления ж/д) воздерживается, однако, высказать заключение о возможности практического применения снаряда в том виде, как он Вами предложен, преимущественно ввиду значительного числа сопряжений цепи, способной разрываться в сопряжениях при неровностях пути, а также отсутствия достаточной игры в желобчатом рельсе при прохождении кривых, описанных радиусом в 100 фут. Чертежи и записку при сем возвращаем».

Затем, уже другим ведомством – департаментом торговли и мануфактур, при содействии купца, увидевшего выгоду в изобретении – 20 сентября 1879 года на имя крестьянина-собственника Фёдора Блинова была выдана привилегия (патент на изобретение), зарегистрированная в «Своде» за № 64 «на особого устройства вагон с бесконечными рельсами для перевозки грузов по шоссейным и проселочным дорогам».

В привилегии, в частности, было сказано: «При движении вагона колёса катятся по гладкой цепообразной поверхности рельсов. Лежащий же на колёсах рельс будет переходить в переднюю направляющую (звёздочку), укладывающую путь для дальнейшего движения, между тем как задняя направляющая снимет с дороги и передаст рельсы на следующую впереди направляющую. Таким

образом, впереди вагона будет строиться по желаемому направлению постоянный, бесконечный путь».

Блинов воплотил своё изобретение в реальное изделие, и уже в 1880 году газета «Саратовский листок» писала: «Некто крестьянин Блинов изобрёл машину для перевозки тяжестей с подвижными под колёсами рельсами. Устройство незамысловатое. Рельсы, пристроенные к маленьким плиткам, особым устройством передних и задних колес движутся наподобие приводного шкива. При первой пробе оказалось, что пара лошадей свободно может перевозить на этой машине до четырёхсот с лишком пудов по обыкновенной каменной мостовой. Машина обещает громадную выгоду и приложение во всех местностях, где имеются большие склады товаров».

Вопросы:

- а) Дайте современное название изобретению Фёдора Блинова.
- б) На какой транспортной машине впервые было применено изобретение Ф. Блинова и какой тип двигателя мог быть на ней установлен?
- в) Какую принципиальную техническую ошибку допустил автор заметки в газете «Саратовский листок»? Ответ обоснуйте.

2. На рисунке представлен вариант инструмента для разметки металла – чертилка. Известно, что чертилка изготовлена из стальной проволоки (У13) диаметром 4 мм. Габаритная длина чертилки – 120 мм. Внешний диаметр кольца-ручки равен 50 мм. Самостоятельно определите необходимый угол заострения рабочей части чертилки и выполните чертёж изделия.



3. При изготовлении и ремонте машин и механизмов применяют следующие виды технических смазок: жидкие, твёрдые и консистентные (классификация по консистентности).

Вопросы:

а) Каково общее назначение всех видов технических смазок, применяющихся в машиностроении?

б) Приведите примеры названий технических смазок, относящихся к разным видам.

в) Предположим, что в Вашей квартире стали скрипеть петли входной двери. Скрип можно устранить применением технической смазки. В данный момент у Вас отсутствуют технические смазки. Как можно изготовить одну из разновидностей технических смазок, используя только имеющиеся у Вас школьно-письменные принадлежности? Ответ обоснуйте.

Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы!