

**Фокин С.В.**  
*доктор технических наук, профессор,  
Саратовский государственный университет генетики,  
биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова  
Россия, г. Саратов  
e-mail: feht@mail.ru*

**Данилов А.В.**  
*студент магистратуры  
Саратовский государственный университет генетики,  
биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова  
Россия, г. Саратов*

## **О КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ЛЕГКОГО КОЛЕСНОГО ВЕЗДЕХОДА**

**Аннотация:** В статье приводится описание конструктивных особенностей легкого колесного вездехода для проведения работ по многоцелевому лесопользованию в условиях бездорожья и под пологом леса.

**Ключевые слова:** легкий колесный вездеход, трицикл-вездеход, пневматики сверхнизкого давления.

**Fokin S.V.**  
*doctor of technical sciences, professor,  
Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named  
after N. I. Vavilov  
Russia, Saratov*

**Danilov A.V.**  
*master student  
Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named  
after N. I. Vavilov  
Russia, Saratov*

## **ON THE DESIGN FEATURES OF THE LIGHT WHEELED ALL- TERRAIN VEHICLE**

**Abstract:** The article describes the design features of a light wheeled all-terrain vehicle for multi-purpose forestry operations in off-road and under forest canopy conditions.

**Key words:** light wheeled all-terrain vehicle, tricycle all-terrain vehicle, ultra-low pressure pneumatics.

Легкий колесный внедорожник базируется на сварной раме, что позволяет спроектировать его как трехколесное транспортное средство с треугольной кинематической моделью. При этом изменение направление движения машины осуществляется за счет поворота передних управляемых колес, шарнирно-соединенных с жесткой несущей рамой.

Техническая конструкция трехколесного вездехода предусматривает грузопассажирский отсек. Для улучшения маневренности на бездорожье машина оснащена шинами сверхнизкого давления, которые позволяют ему двигаться по бездорожью и преодолевать сложные участки с большим количеством препятствий. Тормозные колодки на задних колесах используются для преодоления крутых подъемов и удержания транспортного средства на склоне [1, 2].

Вездеход оснащен четырехтактным карбюраторным двигателем с воздушным охлаждением мощностью 32 лошадиные силы. На заднем мосту устанавливается понижающая передача в виде редуктора, так как задние колеса машины на поворотах проходят различные расстояния.

Половины заднего моста вездехода соединены в шлицевых втулках, установленных внутри ведомой звездочки. При этом шлицы на полуосях дорезаются и по ним вытачивают шлицевые втулки для ведомой звездочки, которая имеет 56 зубьев и диаметр 336 мм, а смонтированная на редукторе главной передачи ведущая звездочка всего 28 зубьев.

Поэтому передаточное отношение заднего моста и главной передачи составляет 2:1. Между двигателем и задней осью размещается промежуточная понижающая передача. Охлаждение двигателя производится дополнительными вентиляторами [3, 4].

Передняя подвеска вездехода трубная с установленными амортизаторами для смягчения ударов. Основным несущим элементом дополнительной рамы является каркас, сваренный из труб диаметром 40 мм. Жесткость рамы обеспечивается трубами, образующими прочный треугольник, дополнительной

распоркой из трубы диаметром 40 мм и четырьмя подкосами верхнего пояса рамы.

Сиденья на вездеходе мотоциклетного типа. Способ их крепления аналогичен креплению базовой машины. Они разнесены друг от друга с учетом среднего роста человека и удобства посадки. При необходимости вместо ручек заводских сидений устанавливаются жесткие стойки с планками длиной 245 мм [5].

Между последним и предпоследним сиденьем под верхним поясом рамы находится инструментальный ящик, с прикрепленной медицинской аптечкой. За передним сиденьем на кронштейне размещается емкость с маслом для смазки трущихся частей двигателя. Под задней аркой рамы верхнего пояса закреплен запасной топливный бак, вмещающий до 7 литров топлива.

Равномерное распределение массы по длине и небольшой ширине машины способствует легкому управлению вездеходом даже в самой сложной ситуационной обстановке. Для защиты водителя вездехода применяется прозрачный щиток из стеклопластика.

Конструкция мотовездехода позволяет удлинить рулевую тягу для лучшей его управляемости. Для повышения комфортности и безопасности движения машины в темное время суток производится установка осветительных приборов в виде: фар, стоп-сигналов, указателей поворота и габаритных огней. Применение прицепного устройства позволит агрегатировать вездеход с различным оборудованием [6, 7].

### **Список литературы:**

1. Фокин С.В. О технических средствах противопожарного маршрутного патрулирования //Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. Т. 3. № 8-3 (19-3). С. 28-31.

2. Фокин С.В. О применении малогабаритной техники в лесном хозяйстве // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика- изд-во ВГЛТУ, Воронеж,. 2015. Т. 3. № 9-3 (20-3). С. 235-238.

3. Фокин С.В. Разработка опытного образца малогабаритной силовой установки для производства лесохозяйственных работ // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. Воронеж: Изд-во ВГЛТУ, 2015. Т. 1. № 4-1(15-1). С.126-128.

5. Фокин С.В. Обоснование практического применения средств малой механизации в лесном хозяйстве // Инжиниринг техно-2015. 2015. Т. 1. С. 72-77.

6. Фокин С.В. Применение малогабаритной техники при сборе и вывозе с вырубок среднего Поволжья отходов лесосечных работ // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. Воронеж: Изд-во ВГЛТУ, 2015. № 9 - ч. 2(20-2). С.283-286

7. Фокин С.В. Комплекс малогабаритных средств для реконструкции защитных лесных полос в Поволжском регионе // Научная жизнь. 2017. С.10-18.