УДК 630*377.1

студ. М.М. Цмак
Науч. рук. канд. тех. наук., доц. М.Т. Насковец
(Кафедра лесных машин, дорог
и технологий лесопромышленного производства, БГТУ)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНХ РАБОТ АВТОМОБИЛЬНЫХ АВТОПОЕЗДОВ-СОРТИМЕНТОВОЗОВ, ОСНАЩЕННЫХ ГИДРОМАНИПУЛЯТОРОМ

Одним из направлений повышения производительности и удобства работы на лесовозном автотранспорте, оснащенного манипулятором, является увеличение обслуживаемой площади с одной установки транспортного средства. Поскольку манипуляторы имеют ограниченный вылет, то увеличить обслуживаемую площадь с одной стоянки транспортного средства можно за счет придания манипулятору возможности перемещения вдоль кузова транспортного средства. Кроме того, такая подвижность манипулятора упростит и ускорит погрузку транспортного средства короткомером, который укладывается в кузов в несколько пачек, когда, ввиду ограниченности вылета манипулятора возникают сложности при погрузке пачки короткомерных лесоматериалов на задней части грузовой платформы. Пример конструкции автопоезд-сортиментовоза с передвижным манипулятором [1], представлен на рисунках 1 и 2.

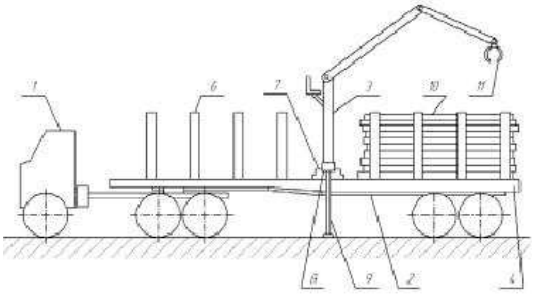

Рисунок 1. Автопоезд-сортиментовоз с передвижным манипулятором, находящийся в режиме погрузки

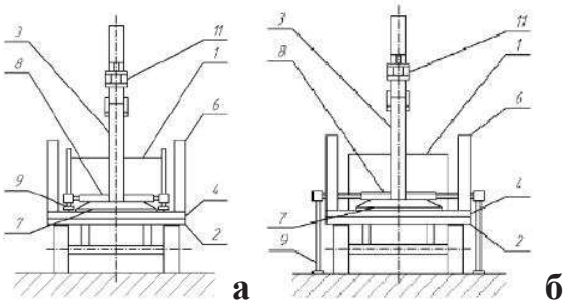

Рисунок 2. Вид сзади автопоезда-сортиментовоза с передвижным манипулятором: а – в транспортном положении; б – в рабочем положении

Автопоезд-сортиментовоз с передвижным манипулятором включает седельный тягач 1, полуприцеп 2, манипулятор 3. На раме полуприцепа установлена грузовая платформа 4, в которой выполнены продольные направляющие 5. По бокам грузовой платформы полуприцепа установлены стойки-коники 6. В продольных направляю-

щих на подвижной раме 7 установлен манипулятор 3. На подвижной раме манипулятора установлены выдвижные телескопические опоры 8 с подпятниками 9, которые имеют такие размеры и ход, что при нахождении в транспортном положении обеспечивается зазор между их наружными торцами и внутренними сторонами 10 стоек-коников, а при нахождении в рабочем положении они выступают за наружные габариты полуприцепа на величину достаточную для установки подпятников на землю.

В процессе работы автопоезда-сортиментовоз устанавливается в наиболее удобном положении относительно намеченных к погрузке лесоматериалов. Манипулятор путем перемещения по продольным направляющим вдоль грузовой платформы полуприцепа устанавливают в требуемом положении и приводят выдвижные телескопические опоры в рабочее положение (рис. 2, б), обеспечивая устойчивость манипулятора относительно твердой поверхности земли. Затем осуществляют поштучный захват лесоматериалов 10 грейферным захватом 11 манипулятора и их укладку на грузовую платформу полуприцепа. После окончания погрузки подпятники поднимают, и выдвижные телескопические опоры приводят в транспортное положение (рис. 2, а).

В случае погрузки нескольких пачек лесоматериалов на грузовую платформу полуприцепа сначала формируют одну пачку, затем манипулятор по продольным направляющим перемещают вдоль грузовой платформы полуприцепа и устанавливают в новое положение. Переводят выдвижные телескопические опоры в рабочее положение и осуществляют погрузку лесоматериалов на грузовую платформу полуприцепа в новую пачку. После окончания погрузки выдвижные телескопические опоры переводят в транспортное положение. После осуществляют разгрузку лесоматериалов, предварительно переведя выдвижные телескопические опоры манипулятора в рабочее положение.

Наличие передвижного манипулятора позволит увеличить обслуживаемую площадь с одной установки транспортного средства, а также упростит погрузку короткомерных лесоматериалов в несколько пачек на грузовой платформе полуприцепа, что позволит повысить производительность на операциях погрузки-разгрузки и увеличит эффективность применения автопоезда [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. URL: http://www. elib.belstu.by (дата обращения: 24.03.2020).

2. URL: http://www.fundamental-research.ru (дата обращения: 01.04.2020)