

УДК630*92(476.7)
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕСОСЕЧНЫХ РАБОТ В
ГПУ НП «БЕЛОВЕЖСКАЯ ПУЩА» В СООТВЕТСТВИИ С FSC

Э. Д. ДУДИЧ

Научный руководитель П. А. ПРОТАС, канд. техн. наук, доц.

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Минск, Беларусь

В данном проекте было проведено совершенствование технологии лесосечных работ в ГПУ НП «Беловежская пуца», обеспечивающей выполнение принципов лесной сертификации FSC.

Были рассчитаны технико-экономические показатели пяти вариантов систем машин, включая базовый, которые позволили сделать вывод, что данный вариант, с применением бензомоторных пил, не является эффективным. В качестве проектируемого был принят вариант, включающий харвестер Амкодор-2541 на валке деревьев, обрезке сучьев и раскряжевке хлыстов на сортименты и форвардер Амкодор-2631 на трелевке и штабелевке сортиментов. Проектируемый вариант в большей степени соответствует заданным природно-производственным условиям и позволяет проводить разработку лесосек с минимальным повреждением экосистем в том числе на участках с низкой несущей способностью грунтов. Производительность труда для выбранной системы машин в 1,95 раза больше базового варианта и составляет $P_{ч-д} = 23,6 \text{ м}^3/\text{чел.-день}$. Удельные капиталовложения составили $K_{уд} = 13,83 \text{ руб./м}^3$, а удельные эксплуатационные затраты – $\Xi_{уд} = 7,42 \text{ р./м}^3$.

Для запроектированного варианта систем машин была выбрана технология разработки лесосек, определены состав и количество комплексных бригад, потребность в машинах и рабочих, вспомогательном оборудовании, инструментах, ТСМ. Так, для выполнения годового объема производства в размере 130 тыс. м^3 потребуется три бригады, каждая из которых будет включать по два звена в составе одного оператора харвестера и одного оператора форвардера. Объем работ для каждой бригады в сутки составляет $Q_{бр}^{сут} = 177,6 \text{ м}^3$.

Для оценки соответствия машин по экологическим критериям по предложенной методике был выполнен расчет давления движителя машин на почвогрунт и проведен анализ влияния технологических параметров и конструктивных особенностей машин на степень уплотнения почвы.

Проведенные экономические расчеты показали, что проектируемый вариант обеспечивает большую экономическую эффективность по сравнению с базовым вариантом. Годовая экономия составила 235300 р., а годовой экономический эффект – 89700 р.