

Студ. Д.В. Лагунчик
Науч. рук. ассист. В.Б. Ходер
(кафедра механики и конструирования, БГТУ)

КОНСТРУКЦИЯ УДЛИНИТЕЛЯ РАБОЧЕГО СТОЛА И ПРИМЕНЕНИЕ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

В настоящее время аддитивные технологии широко используются в разных сферах производства и деятельности человека, что объясняется широкими возможностями современного оборудования для изготовления различного рода изделий. Целью данной работы является оценка целесообразности производства удлинителя рабочего стола с использованием аддитивных технологий.

Удлинителем рабочего стола (УРС) называют изделие, предназначенное для увеличения площади стола и поддержки верхних конечностей человека. Такое устройство используется в ежедневных задачах современного человека, а его конструкция и внешний вид напрямую влияют на состояние здоровья и производительность. Посредством увеличения расстояния до монитора снижается напряжение и усталость, благодаря поддержке рук, вес предплечья распределяется по большей площади и снижается давление на позвоночник и плечи.

Ввиду отсутствия разнообразия и индивидуального подхода на современном рынке, разработка УРС, с возможностью регулировать функциональные особенности и внешний вид в зависимости от потребностей, является актуальной задачей.

В результате работы разработана конструкция УРС с габаритными размерами 625x710x172 мм. В качестве составных функциональных единиц конструкции представлены дополнительные опоры, стопорящие элементы, USB-концентратор, отсек со съемной крышкой, передвижные ящики для хранения, а также присоединяемая подставка под личные нужды (стакан, джойстик и др.). Для оценки работоспособности конструкции проводились прочностные расчеты изделия в пассивном (задвинутый) и активном (при нагрузке 45 кг) состояниях. По предварительной оценке, технико-экономических показателей себестоимость УРС составила 281 руб. Представленные результаты позволяют сделать вывод о целесообразности производства индивидуализированных УРС методами аддитивного синтеза, однако с целью повышения технико-экономических показателей и снижения себестоимости рекомендуется совмещать применение трехмерной печати с традиционными методами производства, в зависимости от конечного запроса потребителя.