

Величина неперпендикулярности рассчитывается по формуле:

$$Z = \sqrt{X^2 + Y^2}. \quad (1)$$

Литература

1. Стационарная система серии DT для тестирования телевизоров. Официальный сайт «Inframet». – Варшава 2019. – https://www.inframet.com/Data_sheets/DT.pdf.
2. Технические параметры тепловизионных модулей CUBE. Официальный сайт «NT Contact». – Санкт-Петербург 2022. – https://ntcontact.ru/product/680#CUBE_817.

УДК 617.3

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЗЬБОВОГО СОЕДИНЕНИЯ ИМПЛАНТОВ С УГЛОВОЙ СТАБИЛЬНОСТЬЮ ДЛЯ ОСТЕОСИНТЕЗА

Магистрант Аншиц А.А.

Кандидат техн. наук, профессор Минченя В.Т.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Как известно, переломы обладают хорошим потенциалом самостоятельного сращения, но без врачебного вмешательства оно обычно происходит неправильно. Следовательно, оперативное вмешательство с самых истоков остеосинтеза заключалось в восстановлении анатомии и сохранении достигнутой репозиции. Последующая работа привела к выводам, что анатомическая репозиция «зубец в зубец» не всегда оправдана, зачастую достаточно сохранить длину сегмента, избавиться от угловой деформации и ротационного смещения. Наибольшее значение в травматологии сейчас уделяется биологии как первостепенному фактору хорошего заживления перелома (вне отрыва от остальных методов) [1].

В свете изменений принципов лечения, было разработано множество новейших имплантов, соответствующих им. Одним из них является пластина с угловой стабильностью, которая позволяет обеспечить стабильность остеосинтеза не за счет прижатия пластины к кости винтами и создания большого трения между винтами и пластиной и между пластиной и костью, а за счет блокирования винтов в пластине [2]. Поэтому обоснованный выбор профиля наружной и внутренней резьбы – один из факторов надежности будущих изделий.

В данной работе рассматривается один из вариантов анализа конструкции, а именно трехмерное (CAD) моделирование с последующим конечно-элементным анализом [3]. Это позволяет без больших затрат спрогнозировать и выбрать наиболее удачные конструктивные решения. На рис. 1 представлены результаты расчета напряжений, возникающих в резьбовом соединении при воздействии осевой нагрузки. Анализ показал возможность последующей оптимизации конструкции для уменьшения концентраций напряжений.

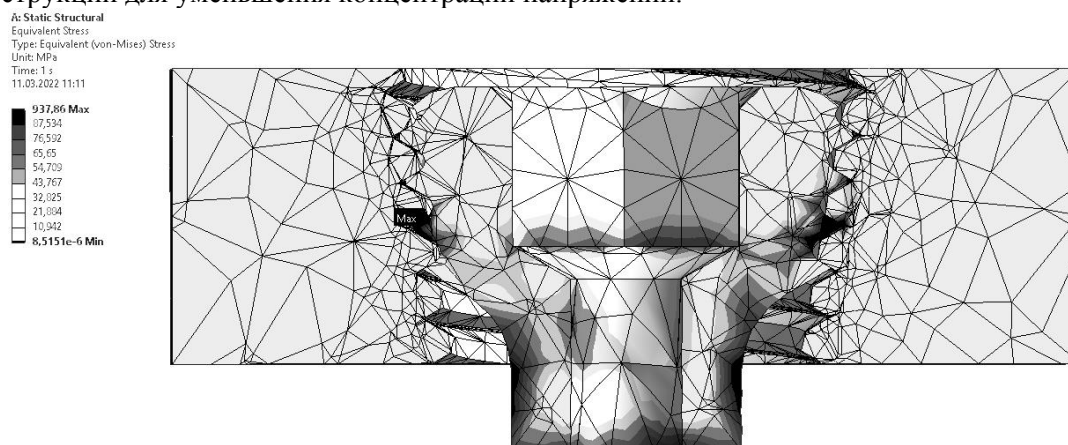


Рис. 1. Напряжения в резьбовом соединении при воздействии осевой нагрузки

Литература

1. Perren, S.M. Эволюция АО философии / S.M. Perren, P. Matter // Margo anterior. – 2004. – №. 1-С. – С. 1–3.

2. Biomechanics of locked plates and screws / Egol K.A. [et al.] // Journal of orthopaedic trauma. – 2004. – №. 8. – P. 488–493.

3. Жидков, А.В. Применение системы ANSYS к решению задач геометрического и конечно-элементного моделирования / А.В. Жидков. – Нижний Новгород, 2006. – 115 с.

УДК 645.43-182.7

УМНЫЙ СТОЛ

Студенты гр. 11302219 Афанасьев М.Р., Шик Д.В.

Кандидат техн. наук, доцент Мониц С.Г.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Письменный стол – стол для письменных работ и аналогичных занятий сидя. Такие столы используются в школе, офисе и дома как для академических, профессиональных или бытовых задач, таких как чтение, письмо, или используя такое оборудование, как персональный компьютер, принтер и т. д.

Умные столы – это новая альтернатива обычным столам в мебельном мире. Такие столы спроектированы специально для обеспечения наибольшего комфорта при работе. В стол конструктивно внесены различные элементы: колонки с устойчивостью к влаге, беспроводные зарядки для смартфонов, порты USB, а также индукционной системой подогрева кружек. Умные столы оснащены телескопическими ножками с электроприводом и профилями с сохранением положений, что позволяет не настраивать стол каждый раз и регулировать высоту стола на свое усмотрение, чтобы работать как стоя, так и сидя. Регулировки различными функциями стола могут осуществляться как со специальной панели, так и с использованием различных гаджетов, через беспроводное подключение. Умные столы, изготавливаемые на заказ, дают пользователям выбор дизайна пользователям, что дополнительно позитивно сказывается в процессе использования.

Немало важное значение играет посадка пользователя: правильно спроектированное рабочее место может облегчить процесс работы и предотвратить бедующие проблемы со здоровьем. В этом вопросе умный стол значительно выигрывает благодаря вариативности настройки своих положений.

Эргономика и внешний вид стола сможет дополнить образ любой комнаты, будь то офис, квартира, аудитория и т. д.

В настоящее время есть несколько организаций, производящих умную мебель, в том числе и умные столы. Одной из таких компаний является российская компания Tabula Sense, столы которой оснащены панелями беспроводной зарядки, зарядными USB портами, панелью для подогрева кружек, регулировкой по высоте и др. В стандартную комплектацию таких столов входит:

1. Стере колонки, работающие по беспроводной Bluetooth-связи.
2. Беспроводное зарядное устройство для смартфонов и планшетов.
3. Держатель-док для вертикальной установки мобильного устройства.
4. Телескопические ножки на газлифте, с электрическим приводом и памятью на четыре ступени регулировки.
5. Три порта USB, два из которых предназначаются для подключения внешних устройств, а один – для подзарядки.
6. Чехол-ресивер для беспроводной зарядки мобильных устройств Apple.
7. Встроенная подставка с функцией индукционного подогрева и кружка для кофе.

Умная мебель с каждым днем становится более востребованной практически во всех сферах деятельности человека. Удобство, простота и комфорт позволяют лучше концентрироваться при выполнении различного рода дел, помогают поддерживать здоровый образ жизни и значительно сокращают затраты времени на мелкие бытовые нужды.

Литература

1. Умный стол: что это такое, зачем он нужен и сколько стоит? [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://goosha.ru/umnyj-stol-cto-eto-takoe-zachem-on-nuzhen-i-skolko-stoit/>. – Дата доступа: 12.03.2022.

2. Официальный сайт «Tabula sense» [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tabulasense.ru/> – Дата доступа: 14.03.2022.

3. Официальный сайт ООО «ЛВ Трейдинг» [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://smartstol.by/> – 14.03.2022.