

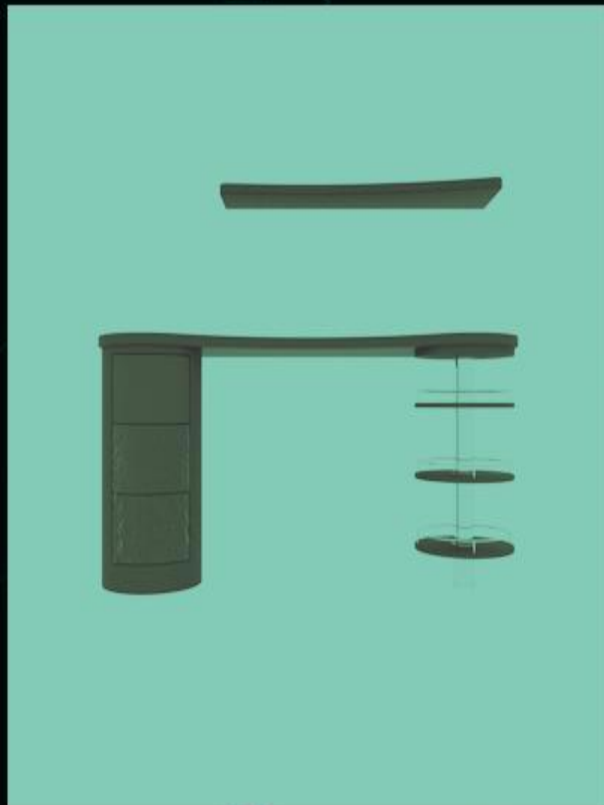
Тема дипломного проекту:

*«Особливості проектування
меблів для людей з
обмеженими
можливостями»*

Виконала: студентка групи 63 ТВДм
Сидорова Оксана

Керівник проекту: к. т. н., доцент
Автухов А. К.

Дизайн-консультант: ст. викладач кафедри ДТСЛК
Дяченко В. Ю.



ХНТУСГ
ім. П. Василенка
Кафедра ДТСАК

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

студентки групи 63 ТВДм

Сидорової Оксани Андріївни

Головні переваги розробки:

- екологічність;
- мультисенсорний підхід до проектування;
- зручність;
- ергономічність;
- певна соціальна спрямованість;

Актуальність теми дослідження.

За даними ЮНЕСКО кількість осіб з фізичними вадами та ураженнями в 2015 р. перевищила 585 млн. осіб. Причинами інвалідності є виробничий і дорожньо-транспортний травматизм, поранення, отримані під час військових дій, які особливо актуальні для нашої країни, враховуючи військові дії в зоні АТО, а також соціальний запит на специфічні меблі, які спроектовані з вимогами до контингенту з інвалідністю.

Даний проект розроблявся за домовленістю та узгодженням з Українським Науково-дослідним Інститутом Травматології та Ортопедії (м. Харків) і особисто Кафедрою реабілітації інвалідів (зав.каф. проф. Петров В.Г). Сучасне виробництво меблів в Україні на сьогоднішній день майже не репрезентовано сегментом розробки та проектування меблів для інвалідів. Розроблені та систематизовані методологічні та технологічні особливості проектування подібних меблів, розроблені та виявлені оптимальні режими користування в системі «людина-меблі». Підведено ергономічне та антропометричне підґрунтя до проектування меблів для інвалідів.

Метод дослідження

Експериментально-пошуковий, з урахуванням потреб інвалідів та маломобільних груп населення. Вимірювання та статистична обробка результатів. У роботі представлені результати опитування людей з обмеженими можливостями з порушенням опорно-рухового апарату щодо побажань в конструкціях меблів в житлових приміщеннях. Розроблені та запропоновані особливості конструкцій і основні антропометричні розміри меблів для колясочників.

Об'єкт дослідження:

Процес зменшення прикладених зусиль при відкривання-закриванні меблевих фасадів та шухляд.

Предмет дослідження:

Формування умов антропометричного розподілу прикладеної сили та рухів людини.

Мета роботи:

Обґрунтувати технологічні особливості та специфіку конструкції меблів для інвалідів-колясочників.

Задача:

Встановити можливість використання ламінованого ЛДСП та композитних матеріалів в виробництві меблів для інвалідів.

Апробація роботи:

1. “Антропометричне підґрунтя формування концепції проектування меблів для інвалідів” Вісник ХНТУСГ, вип. 155, 2014 р

2. Савицкая О.А; Дьяченко В.Ю «Особенности конструирования мебели для людей с ограниченными физическими возможностями» Актуальные направления научных исследований 21 века: теория и практика Весник ВГЛТА № 3 г.

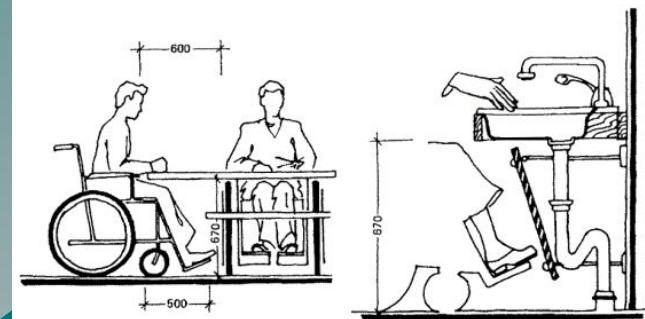
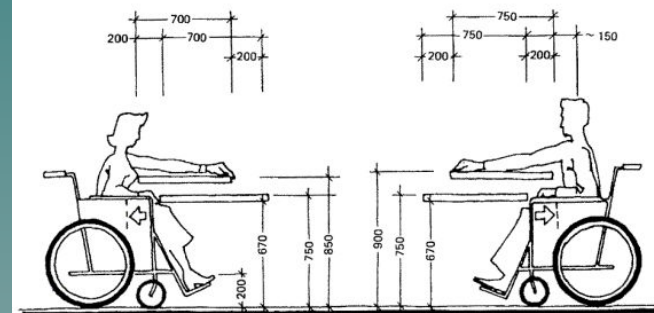
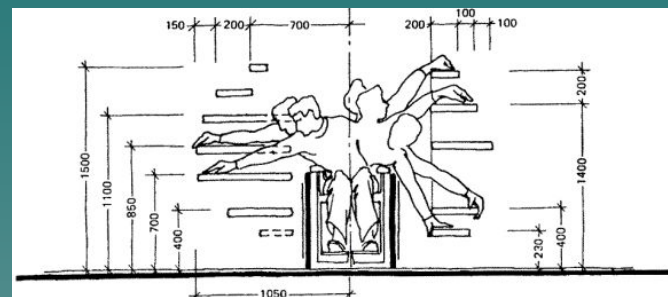
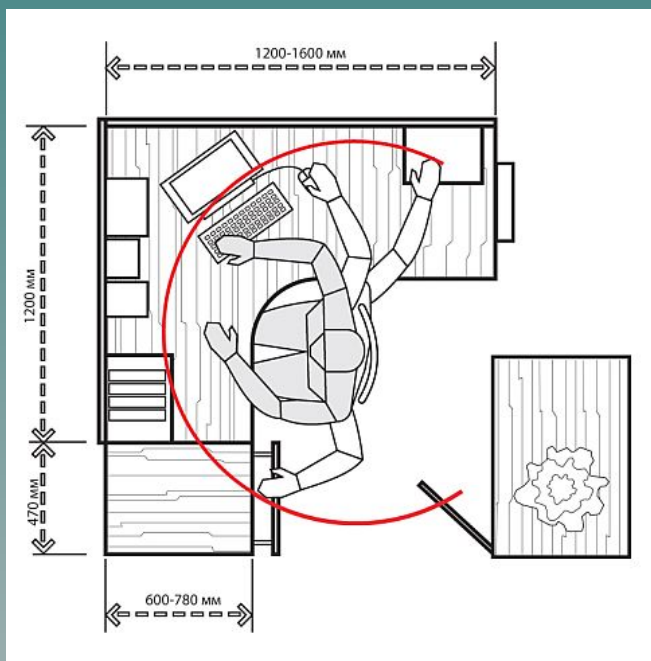
Воронеж

3. Дизайн-розробка та інжиніринг проекту для УкрНДІ Травматології та Ортопедії (консультант проф. Петров В.Г, грудень 2015 р.)

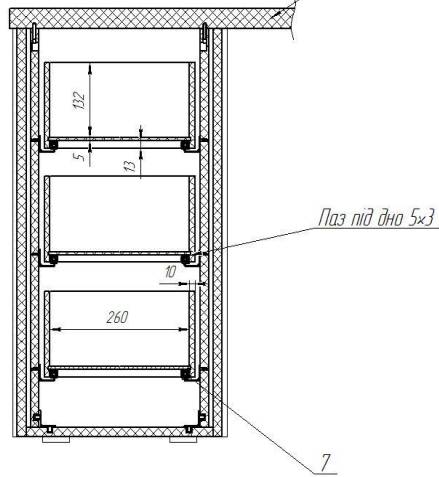
Новизна отриманих результатів:

Вперше в вітчизняній практиці був запропонований системний підхід у проектуванні кухонних мультифункціональних столів для інвалідів-колясочників в якому було використані: антропометричний, ергономічний, інженерний та технологічний та естетичний аспекти проектування. Був також використаний мультисенсорний підхід в технологічному дизайн- проектуванні, робочих поверхонь та меблевих фасадів.

Загальні характеристики антропометричних розмірів тіла інваліда

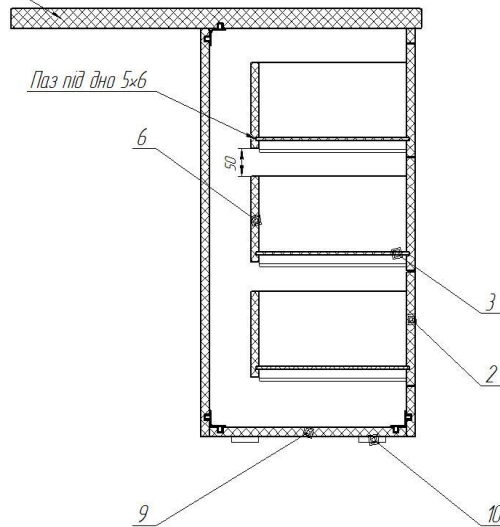


A-A

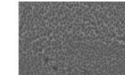


Стільниця

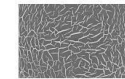
B-B



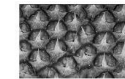
Варіанти опорядження фасадів:



Апельсин

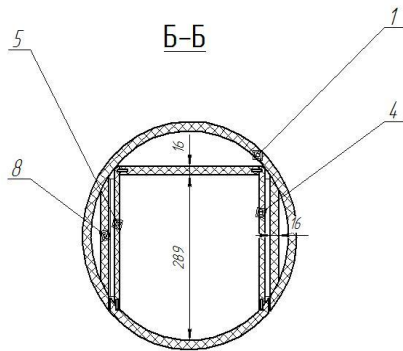


Диня

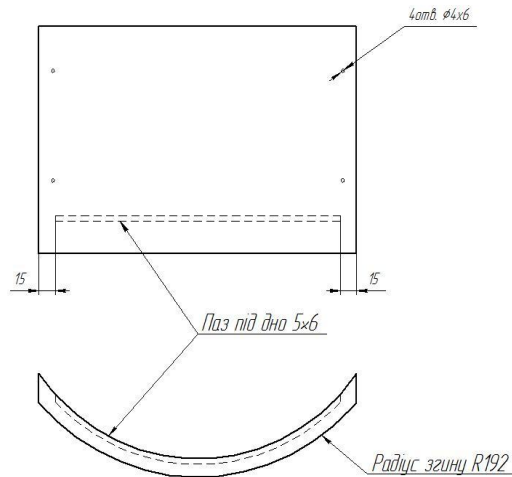


Ананас

B-B

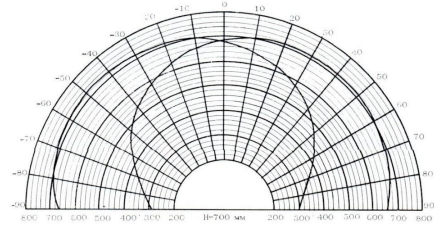
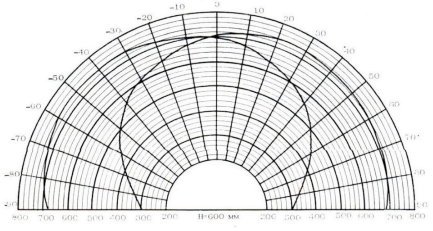
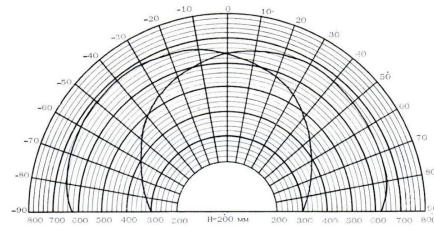
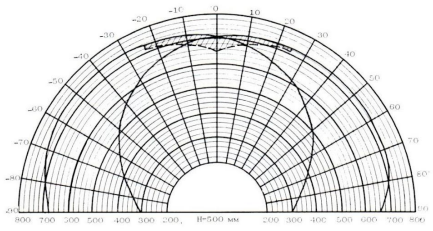
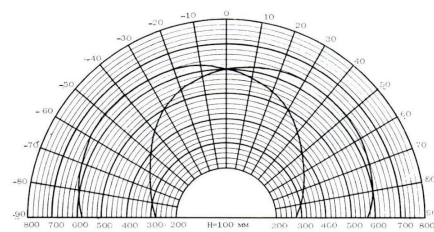
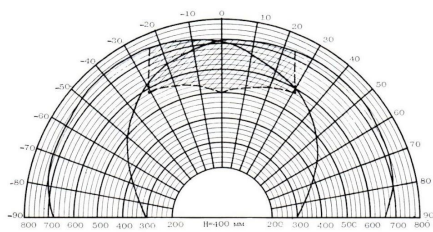
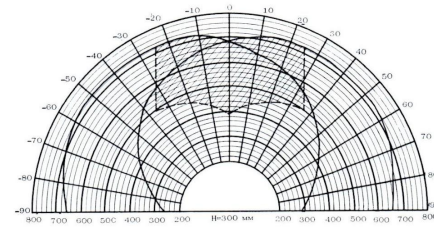
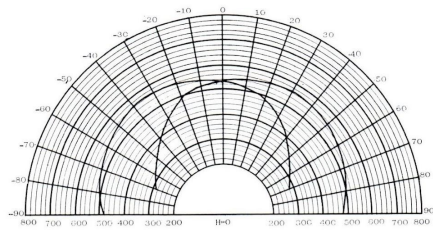


Фасад (M1-2)



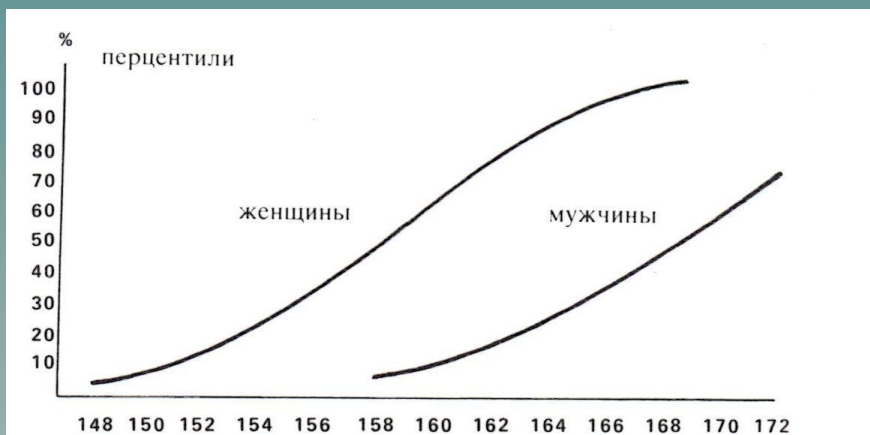
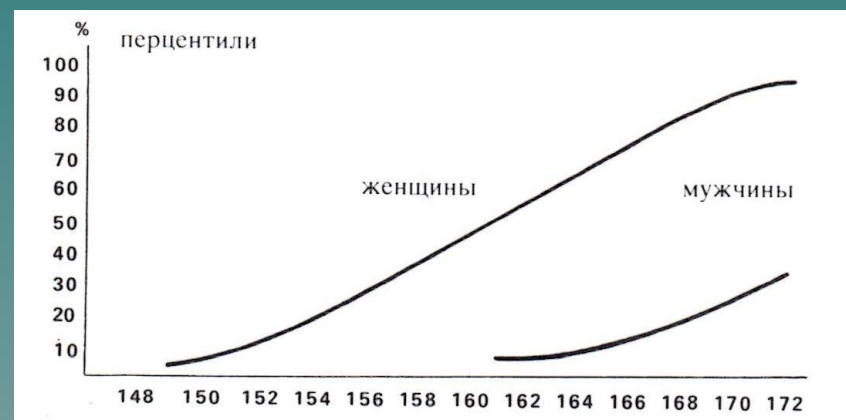
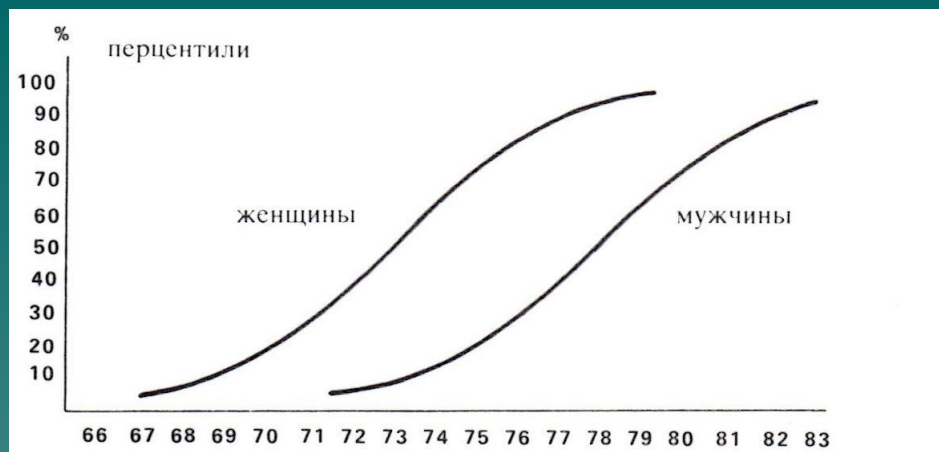
| Деталі | | |
|--------|----------------------------|-----------|
| № | Назва | Кількість |
| 1 | Корпус тумби | 1 |
| 2 | Фасад шухляди | 3 |
| 3 | Дно шухляди | 3 |
| 4 | Стінка шухляди права | 3 |
| 5 | Стінка шухляди ліва | 3 |
| 6 | Стінка шухляди задня | 3 |
| 7 | Направляюча Hettich Quadro | 6 |
| 8 | Стінка тумби | 2 |
| 9 | Дно тумби | 1 |
| 10 | Ніжка | 4 |

| | | | | |
|---------------------|--------|-----|------|--------|
| № | Місяць | Рік | Лист | Всього |
| 1 | | | 14 | |
| Тумба | | | | |
| ХНТУС каф. ДТС/К | | | | |
| Формат А1 | | | | |

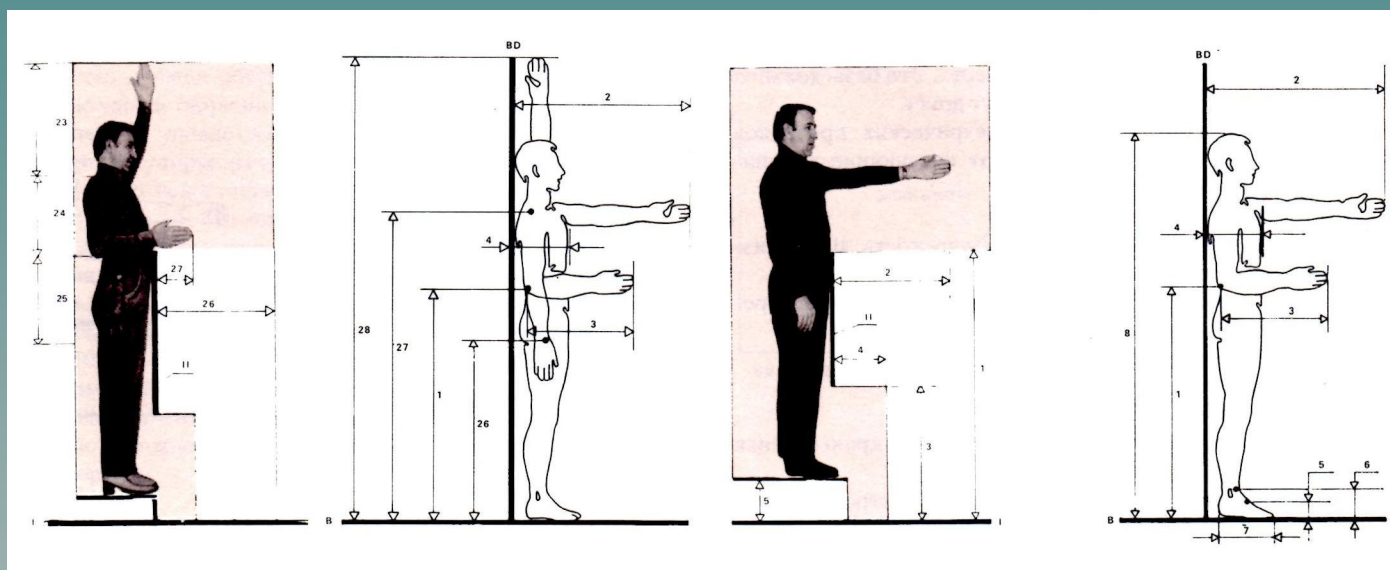
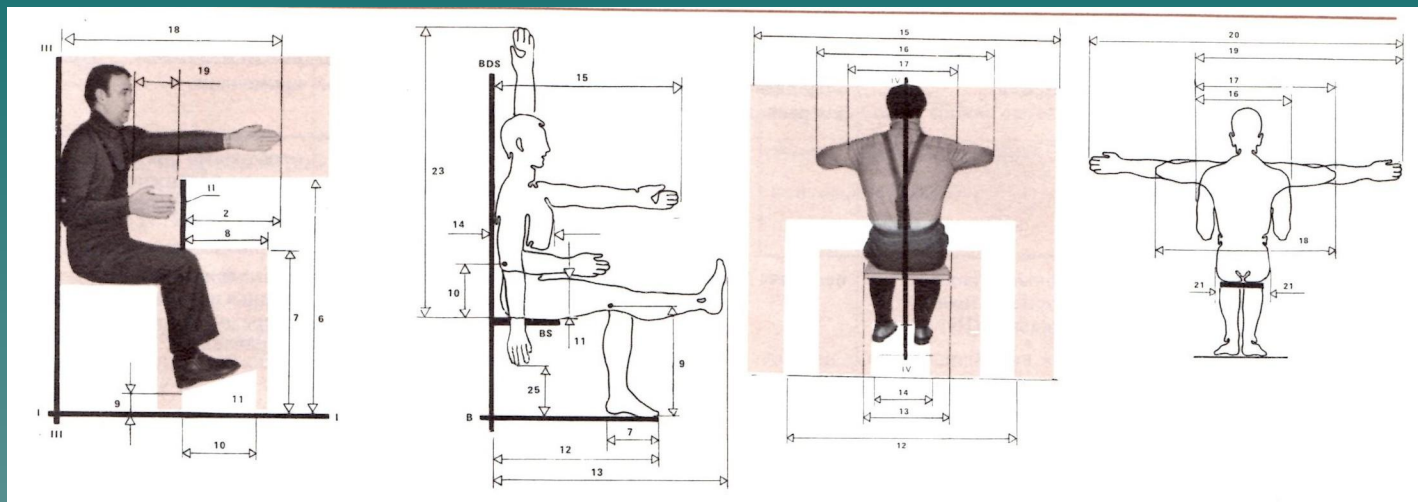


Експериментально
були встановлені зони
максимальної
досяжності для правої
та лівої руки у
горизонтальній
площині, які
знаходяться на різних
висотах від площини
сидіння.

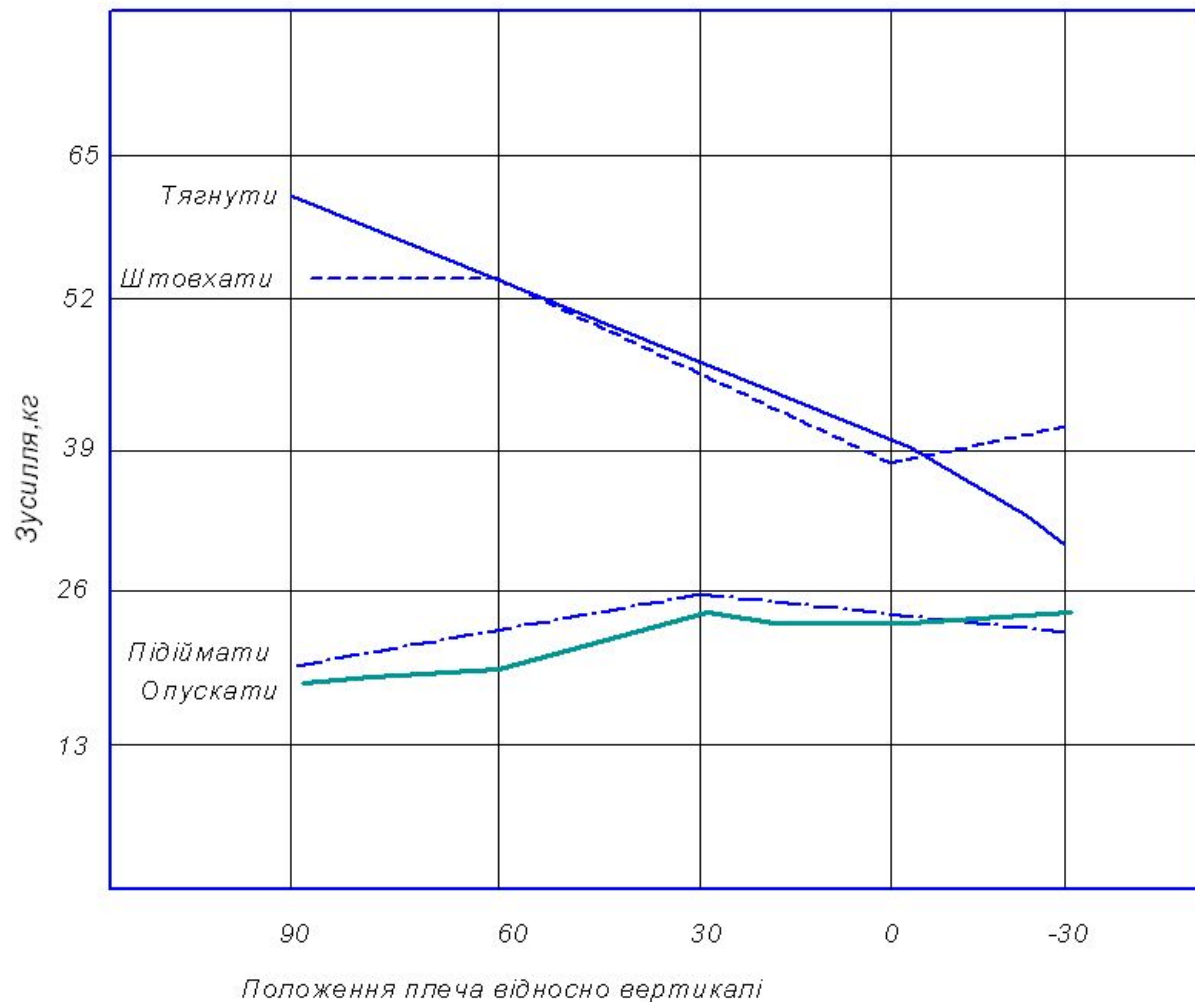
Перцентильні криві для довжини тіла інваліда, розмаху рук, висоти очей над сидінням



Оптимальні робочі зони за ергономічними параметрами



Залежність зусилля від положення плеча інваліда відносно вертикалі



Висновки:

- проведені емпіричні експериментальні дослідження, які направлені на оптимізацію рухів та зменшення силового навантаження на інваліда;
- запропонована та розроблені конкретні конструкційні схеми з використанням системи “Push To Open P₂O”
- обґрунтовані технологічні особливості та естетичні особливості, а також специфіка конструкції меблів для інвалідів-колясочників.

- визначений системний підхід у проектуванні кухонних мультифункціональних столів для інвалідів в якому були використані ергономічний, технологічний та естетичний аспекти проектування.
- використання мультисенсорного методу формоутворення дозволило розширити потенційний сегмент користувачів подібних меблів, а саме поганобачучих та сліпих людей.

Дякую за увагу!

