

Kompyuter bilan muloqot chog'ida yuzaga keladiga hissiyotlar (masalan, virtual shlemlar yordamida) insonning mavjud real borliq bilan muloqoti jarayonidagi tuyg'ulariga juda yaqin bo'lib, ba'zan ushbu hissiyotlar taqqoslanganda birinchisining usutunligi yaqqol sezilish hollari ham mavjud. Kompyuter o'yinlari texnologiyasidagi ongga chuqur kirib borishdagi maxsus ta'sir effektlaridan ta'lim jarayonida ham samarali foydalanish mumkin. Ushbu ma'noda, inson ongi turli vazifa, obraz hamda tasavvurlarni dastlab xayoliy amallar asosida talqin qilishi e'tiborga olinsa, uning o'zi qaysidir ma'noda virtuallik tabiatiga ega ekanligi anglanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Virtual borliq texnologiyasi. <https://ppt-online.org/1317345>
2. Usmanov S., Abduraxmanov Z. VIRTUAL EDUCATIONAL SYSTEM FOR THE DEVELOPMENT OF INFORMATION AND PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE ENGINEERS //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – №. Special Issue. – C. 55-63.
3. Abdunazarov J. et al. SHAHAR SHAROITIDA AVTOMOBILLARNI PARKOVKALASHDA INNOVATSION LOYIHALASH TIZIMI //Scientific-technical journal. – 2020. – T. 3. – №. 6. – C. 62-70.
4. Salaxdin U., Zoxidjon A. MUHANDISLIK TA'LIMI JARAYONIDA IMITATSIYALI MODELLASHTIRISH TIZIMLARIDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – C. 5-7.
5. Zokhidjon A. INFORMATION AND PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE ENGINEERS: Abdurakhmanov Zokhidjon Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan //Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал. – 2023. – №. 2.

O'ZARO BOG'LIQ OB'EKTLAGA NISBATAN NYUTONNING IKKINCHI QONUNINI QO'LLASH

p.f.n., prof. Usmanov Salaxdin Alikulovich

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Abduraxmanov Zoxidjon Baxtiyor o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali tayanch doktoranti

Amanova Daniya Qudratovna

Zafarobod tuman 9-o'rta maktab o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu ma'ruza tezisida Nyutonning ikkinchi qonunini bittadan ko'p bo'lgan ob'ektlarga qo'llash masalasi qaralgan. Ushbu holatlarda qaysi ob'yektga, qanday kuchlar ta'sir qilayotganligi aniq tushunib berilgan.

Kalit so'zlar. Tortishish kuchi, tezlanish, vertolyot, harakat, modellashtirish, moddiy nuqta, quvvat, harakatiga qarshilik.

Ushbu ma'ruza tezisi Nyutonning ikkinchi qonunini bittadan ko'p bo'lgan ob'ektlarga qo'llashga bag'ishlangan. Bunda eng muhimi ushbu holatlarda qaysi ob'ektga, qanday kuchlar ta'sir qilayotganligini aniq tushunish zarur bo'ladi.

Vertolyot quyidagi sxemada ko'rsatilgan holatda, har birining massasi 90 kg va 70 kg bo'lgan ikkita odamni yuqoriga ko'tarmoqda (1-rasm).

Ushbu masalani yechish uchun quyidagi shatlarni qabul qilamiz:

a) vertolyotda yuqoriga ko'tarilayotgan ikkita odamga ta'sir qiluvchi kuchlarni va ularning tezlanishini ko'rsatuvchi sxemani chizamiz;

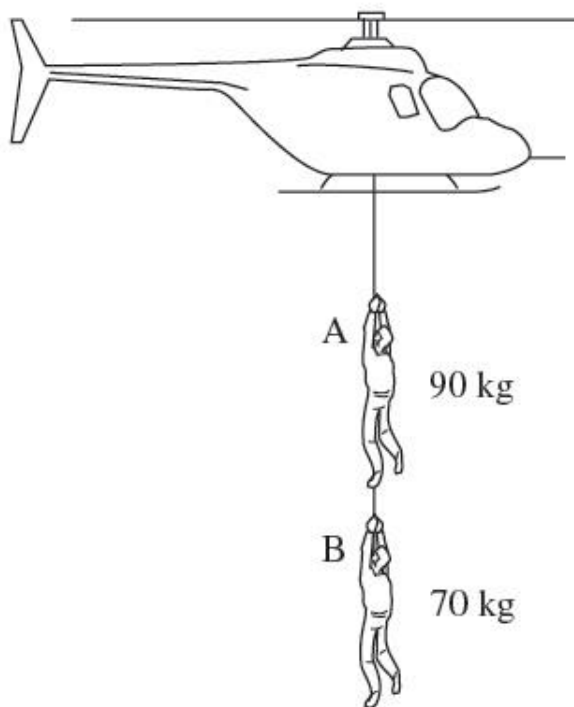
b) har bir odam uchun alohida harakat tenglamasini tuzamiz;

c) vertolyotning birinchi A odam uchun sarflayotgan kuchi $180g\ N$ bo'lsa, quyidagilarni hisoblaymiz:

1) yuqoriga ko'tarilayotgan ikkita odamlarning tezlanishlarini;

2) arqonlardagi kuchlanishni.

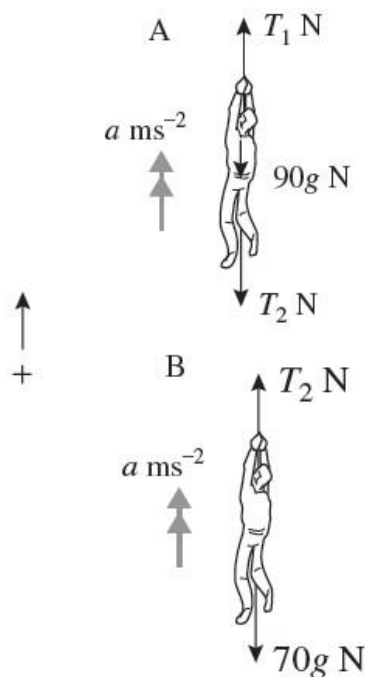
$g = 10\ ms^{-2}$ deb olamiz.



1-rasm

Yechish.

a) 2-rasmda yertolyot bilan yuqoriga ko'tarilayotgan ikki odamning tezlanishlari va ularga ta'sir qiluvchi kuchlar ko'rsatilgan.



2-rasm

b) agar vertoliyot A odamni ko'tarish uchun T_1 N kuch sarflasa, u holda yuqoriga ko'taruvchi natijaviy kuchlar

A odamga $(T_1 - 90g - T_2)$ N. B odamga $T_2 - 70g$.

Ularning harakat tenglamalari: A uchun $T_1 - 90g - T_2 = 90a$; B uchun $T_2 - 70g = 70a$;

c) yuqoridagi tenglamalarni o'zaro qo'shish orqali T_2 ni qisqartirib olamiz:

$$T_1 - 90g - T_2 + T_2 - 70g = 160a, T_1 - 160g = 160a$$

Bizga ma'lumki, vertoliyotning birinchi A odamga bergan kuchi $T_1 = 180g$

$$180g - 160g = 160a. 20g = 160a. a = \frac{20}{160}g. a = 1,25$$

A ning qiymatini ($T_2 - 70g = 70a$) tenglamaga qo'yamiz va T_2 ni aniqlaymiz

$$T_2 - 70g = 70 \times 1,25. T_2 = 70 \times 1,25 + 70g. T_2 = 787,5$$

Demak odamlarni ko'tarish tezlanishi $1,25 \text{ ms}^{-2}$, arqondagi kuchlanish esa mos holda 1800 N va $787,5 \text{ N}$ tashkil qiladi.

Matematik modellash. Yuqoridagi misolimizni yechisda bir nechta shartlar soddalashtirib olindi [1]. Ular quyidagilar:

1) arqonda osilib turgan odamlarga ta'sir qilayotgan yagona kuch, bu ularning o'zlarining og'irligi va arqondagi kuchlanish. Shamol yoki havoning uyurmali hosil qiladigan kuchlar e'tiborga olinmadi;

2) harakat vertical va hech kim, u yoki bu tomonga tebranmaydi

3) arqon cho'zilmaydi va shu sababli ikki odamning ham tezlanishlari bir xil;

4) odamlar shakli o'zgarmaydigan qattiq jism va moddiy nuqta sifatida hisoblanishi mumkin.

Modellashtirishning yuqoridagi barcha taxminlari (soddalashtirishlar) masalani yechishni osonlashtiradi. Agar biz haqiqiy sharoitda shunday muammoni hal qilishga urinayotgan bo'lsak, u holda dastlab yuqorida sanab o'tilgan shartlarni hisobga olgan holda masalani echishimiz mumkin. So'ngra esa orqaga qaytamiz va yanada haqiqiy holatga yaqin natijaga erishish uchun ularning qaysi birini o'zgartirish zarurligini hal qilamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Usmanov S., Amanova D. Snaryadning harakatini modellashtirishda yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan og'ishlar (cheklanishlar, ehtimolliklar) //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – С. 384-387.
2. Stephen Lee. An Introduction to Mathematics for Engineers. Hodder Education. Part of Hachette Livre UK – 2014. P. 522.
3. Усманов С. А., Соатова Д. А. Кўп мақсадли муҳандислик таълими дастурларини амалга жорий қилиш истиқболлари: хориж тажрибаси //Современное образование (Узбекистан). – 2016. – №. 3. – С. 9-17.
4. Alikulovich U. S., Baxtiyor o'g'li A. Z. Bo'lajak muhandislarni kasbiy tayyorlash metodik ta'minotini takomillashtirish //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 168-172.
5. Usmanov S. U., Murotmusaev K. B., Ravshanov O. A. Psychological and pedagogical analysis of tutorial activity in educational structures //International Journal of Mechanical Engineering. – 2022. – С. 1808-1815.
6. Усманов С. А. Стратегии развития высшего инженерного образования в Республике Узбекистан //Молодой ученый. – 2016. – №. 7-2. – С. 107-109.
7. Usmanov S., Abduraxmanov Z. Virtual educational system for the development of information and professional competence of future engineers //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – №. Special Issue. – С. 55-63.
8. Усманов С. А., Халилов А. Х. Модернизация высшего инженерного образования в Узбекистане в контексте глобализации и интеграции //Подготовка профессиональных управленческих кадров: опыт, проблемы, инновационные образовательные технологии. – 2015. – С. 158-163.

К ВОПРОСУ О ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

стар. преп. Конистерова Е.А.

Тульский государственный педагогический университет

имени Л.Н. Толстого, Россия

konisterova@mail.ru

Аннотация: В статье говорится о потенциале использования цифровых технологий для модернизации современного образования, анализируются