

ҲАРБИЙ ТЕХНИК-АМАЛИЙ МАСАЛАЛАР ЕЧИШ ТАҲЛИЛИ

*Чирчиқ ОТҚМБЮ
Табиий-илмий фанлар кафедра
доценти Э.Х. Ҳалимов*

Ўзбекистон Республика Қуролли Кучлари учун кадрлар тайёрлаш, шахсий таркибни комол топтириш, уларнинг қалбидаги миллий истиқлол ғояси Она Ватанимизга садоқат туйғусини уйғотиш ҳарбий ананалар руҳида тарбиялаш масалалари давлат сиёсатининг асосий устивор йуналишларидан бирига айналиб бормоқда.

Физика фанининг тараққиёти бошқа фанларнинг ривожланишига, уларни узлаштиришга ҳам катта ҳисса қўшади ва шунинг билан бирга илмий-техник тараққиёт билан баравар қадам ташлаётган ҳар бир бўлажак офицер кадрлар физика фанининг асосий қонунларига оид билимларни эгаллаши зарур.

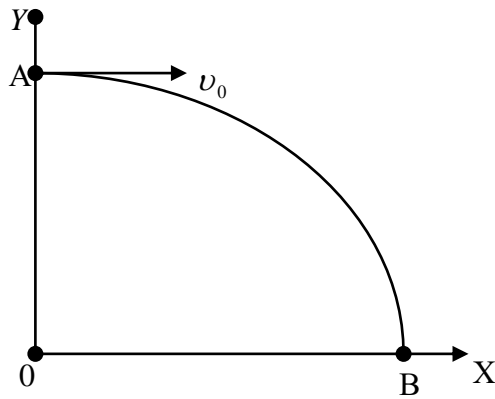
Мазкур мақолада механика бўлимига доир ҳарбий-амалий масалалар олинган ва таҳлил қилинган. Курсантларнинг ўз мутахассисликларига тегишли бўлган билимларни чуқур ўзлаштириш жараёнида физика қонуниятларни мукамал эгаллашлари катта аҳамият касб этади. Шу мақсадда юқорига ва горизонтга нисбатан отилган жисм ҳаракатига тааллуқли масалалар кўриб чиқилган [1].

Самолёт горизонтал ҳолатда $v_0 = 360 \text{ км/соат}$ тезлик билан $h = 490 \text{ м}$ баландликда учмоқда. А нуқтадан учиб ўтаётганда ундан юк ташланган бўлса, А нуқтага нисбатан юк қандай масофада ерга тушади?

Берилган: $v_0 = 360 \text{ км/соат}$; $h = 490 \text{ м}$.

Топиш керак: $S = ?$

Ечилиши: Масалани ечиш учун 3.2-расмдан фойдаланган ҳолда, ОХ – координата ўқини горизонтал, ОҮ – координата ўқини вертикал ва координата бошини эса А-нуқтага жойлаштирамиз.



3.2- расм. Самолётдан ташланган юкнинг тушиш

Юкнинг OX ва OY координата ўқларига нисбатан ҳаракат тенгламалари қуйидаги кўринишга эга бўлади:

$$OX = X_B; \quad OY = Y_B = 0$$

$$X_B = v_0 t_1$$

$$Y_B = 0 = h - \frac{gt^2}{2}$$

Юкнинг B нуқтагача бўлган ҳаракатланиш вақтини қуйидаги тенгламадан топамиз:

$$t_1 = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

Изланаётган масофа $S = X_B$ – ни эса, юқоридаги тенгламаларни ҳисобга олган ҳолда қуйидаги ифодадан аниқлаймиз:

$$S = X_B = v_0 \cdot t_1 = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

Берилган катталикларнинг сон қийматларини қўйиб, босиб ўтилган S масофани ҳисоблаймиз:

$$S = 100 \sqrt{\frac{2490}{9,8}} \text{ м} = 1594 \text{ м}$$

Жавоб: $S = 1594 \text{ м.}$

Навбатдаги масалани ечиш жараёнида курсант нафақат физика фанидан, балки бошқа турдош фанлардан олган назарий билимларини мустаҳкамлаш мақсадида ўқ отиш техникасидан фойдаланиш жараёни танлаб олинган ва

қўйидаги тақдим этилаётган масалаларини ечиш усуллари таҳлил қилинган [2].

Зенит тўпидан отилган снаряд юқорига тик отилгандан сўнг $t = 6\text{ с}$ вақт ўтгач нишонга (душман самолётига) теккан. Бунда самолётнинг учиш баландлиги $h = 4620\text{ м}$ бўлса, снаряднинг тезлиги ва снаряд нишонга теккандан кейин унинг тезлиги қандай бўлади?

Берилган: $t = 6\text{ с}$; $h = 4620\text{ м}$.

Топиш керак: $v_0 = ?$; $v = ?$

Ечилиши: Самолётнинг учиш баландлиги маълум бўлганлигидан, унинг бошланғич v_0 - тезлигини қўйидаги тенгламалардан топиш мумкин:

$$h = v_0 t - \frac{gt^2}{2}$$

$$v_0 t = h + \frac{gt^2}{2} \quad \text{ёки} \quad v_0 = \frac{1}{t} \left(h + \frac{gt^2}{2} \right)$$

Берилган катталикларнинг сон қийматларини қўйиб, v_0 ни ҳисоблаймиз:

$$v_0 t = S = 4620\text{ м} + \frac{10\text{ м/с}^2 \cdot 36\text{ с}^2}{2} = 4800\text{ м}$$

$$v_0 = \frac{4800\text{ м}}{t} = \frac{4800\text{ м}}{6\text{ с}} = 800\text{ м/с}$$

Снаряднинг нишонга тегишдаги тезлиги эса: $v = v_0 - gt$

Бу тенгликдан v -нинг сон қийматини аниқлаймиз:

$$v = 800\text{ м/с} - 10\text{ м/с}^2 \cdot 6\text{ с} = 740\text{ м/с}$$

Жавоб: $v_0 = 800\text{ м/с}$; $v = 740\text{ м/с}$.

Тезликнинг бундай камайишига ҳавонинг қаршилиги сабаб бўлади.

Умумий хулоса қилиб айтганда, юқоридаги кўриб чиқилган ҳар хил турдаги масалаларни ечиш ва таҳлил қилиш курсантларнинг ҳарбий амалий кўникмаларини шакллантиришда ҳамда касбий тайёргарликларни оширишга хизмат қилади.

Биз ҳарбий олий ўқув юртлари профессор-ўқитувчилар таркиби ҳарбий фаолият билимларини чуқур билувчи, юқори интеллектуал ва касбий

малакага, ўзига ишониб топширилган ҳарбий техникани тўғри ишлата ва сақлай оладиган кўникмаларга эга командир мутахассисларни тайёрлаш жараёнига маъсулдирмиз.

Адабиётлар:

1. Хусанов Т.М., Халимов Э.Х. Курсантларнинг лаборатория ишларини бажаришда самарадорликни ошириш // “Армейский вестник” / журнал МО РУ Ташкент 2011 № 5.
2. Хусанов Т.М., Халимов Э.Х. Амалий машғулотларда ҳарбий-техник масалаларни ечиш // Конференция материаллари / СОАКМБЮ 28.02.2012.