

QISHLOQ XO‘JALIGI SAMOLYOTIDA BAJARILADIGAN AVIAKIMYOVIY ISHLARNING MEHNAT UNUMDORLIGINI BAHOLASH

Alimov Akbar Muxammatovich,
TMC instituti Ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi boshlig'i.

Annotatsiya. Maqolada kimyoviy ishlarni mexanizatsiyalash usullarini oqilona rejalashtirish uchun qishloq xo'jaligi samolyoti (QXS) va yerusti mashinasidan foydalanish samaradorligini o'zaro iqtisodiy baholash haqida so'z yuritilgan. Bunday baholash ma'lumotlari yangi texnikaga buyurtma berishga hamda yerusti mashinalari va samolyotlar uchun kimyoviy ish hajmini aniqlashga dastlabki ma'lumot bo'lib xizmat qilishi mumkin. Tadqiqot ob'ekti sifatida g'o'zani defoliatsiya qilishda OVX-600 traktor purkagichining va qishloq xo'jaligi samolyoti (QXS)ning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlarini aniqlash usullari ko'rib chiqilgan.

Hisoblash natijalarining tahlili shuni ko'rsatadiki, paxta defoliatsiyasi ishlarini mexanizatsiyalashning aviatsiya usuli yerusti mashinasiga nisbatan mehnat unumdorligini 6,3 baravar oshirish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: aviakimyoviy ishlarning iqtisodiy samarasi, inson mehnati xarajatlari, OVX-600 purkagichi, qishloq xo'jaligi samolyoti, mehnat unumdorligi, kapital mablag'lar.

Abstract. The article considers the economic assessment of the efficiency of using agricultural aircraft and ground equipment for the rational planning of methods of mechanization of chemical works. Such estimates can serve as preliminary information for ordering new technologies and determining the amount of chemical work for ground vehicles and aircraft. As an object of research, methods for determining the economic efficiency indicators of the OVH-600 tractor sprayer and agricultural aircraft during cotton defoliation were considered.

Analysis of the calculation results shows that the aviation method of mechanization of cotton defoliation works allows for an increase in labor productivity by 6.3 times compared with a ground machine.

Keywords: economic efficiency of aviation chemical works, human labor costs, OVH-600 sprayer, agricultural aircraft, labor productivity, capital investments.

Аннотация. В статье рассматривается экономическая оценка эффективности использования сельскохозяйственного самолета (СХС) и наземной техники для рационального планирования методов механизации химических работ. Такие оценочные данные могут служить предварительной информацией для заказа новых технологий и определения объема химических работ для наземных машин и самолетов. В качестве объекта исследования были рассмотрены методы определения показателей экономической эффективности тракторного опрыскивателя ОВХ-600 и сельскохозяйственного самолета (СХС) при дефолиации хлопчатника.

Анализ результатов расчета показывает, что авиационный способ механизации работ по дефолиации хлопка позволяет повысить производительность труда в 6,3 раза по сравнению с наземной машиной.

Ключевые слова: экономическая эффективность авиахимических работ, затраты человеческого труда, опрыскиватель ОВХ-600, сельскохозяйственный самолет, производительность труда, капитальные вложения.

Maxsus qishloq xo'jaligi samolyoti (QXS) va yerusti mashinasidan foydalanish samaradorligini o'zaro iqtisodiy baholash kimyoviy ishlarni mexanizatsiyalash usullarini oqilona rejalashtirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Bunday baholash ma'lumotlari yangi texnikaga buyurtma berishga hamda yerusti mashinalari va samolyotlar uchun kimyoviy ish hajmini aniqlashga dastlabki ma'lumot bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Qishloq xo'jaligida aviatsiyadan foydalanishning iqtisodiy samarasini shartli ravishda nafaqat bevosita (to'g'ridan-to'g'ri) yoki nisbiyga, balki umumiy va qiyosiy samaraga ham ajratish mumkin.

Aviakimyoviy ishlarning bevosita iqtisodiy samarasi quyidagilarda aks etishi mumkin:

- inson mehnati xarajatlarini tejash;
- dalaga ishlov berishdagi ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish;
- hosildorlikning ortishi sababli qo'shimcha hosil olish;
- qishloq xo'jaligi mahsulotini yo'qotilishini kamaytirish;
- kimyoviy preparatlarni tejash.

Nisbiy (bilvosita) iqtisodiy samaradorlik ishchi kuchi va texnika-ni qisman bo'shatishdan va ishlov berish vaqtini qisqartirishning hosilga ta'siridan iborat bo'lishi mumkin.

Aviatsiyadan foydalanish hisobiga hosildorlik ortishining iqtisodiy samarasini faqat aviakimyoviy texnologiyalardan foydalanish natijasi deb qarash mumkin. Iqtisodiy samaradorlik xarajatlari va tabiiy ko'rsatkichlar bilan ham tavsiflanishi mumkin.

Aviakimyoviy ishlarning iqtisodiy samaradorligini belgilovchi asosiy xarajat ko'rsatkichlari quyidagilardir:

- aviakimyoviy ishlarni bajarishga ajratilgan kapital mablag'lar;
 - mahsuldorlik va ishlov berishning o'z vaqtida optimal agrotexnik muddatlarda bajarilishi;
 - ishlab chiqarish tannarxi;
 - yillik iqtisodiy samara;
 - kapital mablag'larning qoplanish muddati.
- Tabiiy ko'rsatkichlarga quyidagilar misol bo'ladi:
- yonilg'i, moylovchi materiallar sarfi;
 - bo'shaydigan ishchi kuchlari va boshqalar.

G'o'zani defoliatsiya qilishda OVX-600 traktor purkagichining va qishloq xo'jaligi samolyoti (QXS)ning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlarini aniqlash usullarini ko'rib chiqamiz. Taqqoslana-yotgan variantlar bo'yicha ishlarning texnik samaradorligi bir xil deb hisoblaymiz va shuning uchun baholashda ish natijalarini hisobga olmaymiz. OVX-600 purkagichining ko'rsatkichlarini taqqoslash bazasi sifatida olamiz [1].

Mehnat unumdorligi. Buni quyidagi berilgan ma'lumotlar bo'yicha aniqlaymiz.

Ishlov beriladigan umumiy maydon:

$Q_{umumiy} = 200$ ming.ga [2, 6];

1 (bir) gektar yerga sarflanadigan kimyoviy suyuqlik:

$q = 25$ l/ga [3];

OVX-600 purkagichning unumdorligi:

bir soatda $Q_{soat} = 2,5$ ga/soat,

bir kunda $Q_{kun} = 2,5 \times 8$ soat = 20 ga/kun,

bir mavsumda $Q_{mavsum} = 20 \times 20$ kun = 400 ga/mavsum.

Bir mavsumda zarur bo'ladigan OVX-600 lar sonini ($N_{OVX-600}$) aniqlaymiz:

$N_{OVX-600} = Q_{um} : Q_{mavsum} = 200000 : 400 = 500$ ta.

Qishloq xo'jaligi samolyotining ko'rsatkichlarini hisoblaymiz.

QXSning unumdorligi:

Bir soatda

$$Q_{soat} = \frac{60 \cdot m_{kim}}{q \cdot T_{ts}} = \frac{60 \cdot 1000}{25 \cdot 32} = 75 \text{ ga/soat};$$

bu yerda $T_{ts} = 32$ daqiqa – samolyotning bitta to'liq parvoz vaqti [4, 8];

$m_{kim} = 1000$ kg – QXS bunkeriga yuklanadigan kimyoviy suyuqlik.

Bir kunda:

$Q_{kun} = 75 \times 5,6$ soat = 420 ga/kun;

QXSning bir kunlik ish soati - 5,6 soat/kun deb qabul qilamiz.

Ertalabki va kechki parvozlar orasidagi kunduzgi dam olish vaqti tushlik bilan qo'shib hisoblaganda 3 soatdan kam bo'lmasligi kerak [5].

Bir mavsumda:

$Q_{mavsum} = 420 \times 20$ kun = 8400 ga/mavsum.

Bir mavsumda zarur bo'ladigan QXSlar sonini (N_{QXS}) aniqlaymiz:

$N_{QXS} = Q_{um} : Q_{mavsum} = 200000 : 8400 = 24$ ta.

OVX-600 purkagichiga bir nafar traktorchi va 2 nafar ishchi xizmat ko'rsatadi [3, 7]. Samolyotga 1 nafar uchuvchi va 10 nafar ishchidan iborat brigada xizmat qiladi (1-jadval).

Ko'rib chiqilayotgan misolda mehnat unumdorligi bir ish kuni davomida bir nafar odam ishlov berishi mumkin bo'lgan may-

don bilan belgilanadi. Traktor purkagichdan foydalanganda bu ko'rsatkich:

$$\Pi_{tr} = 20 : 3 = 6,7 \frac{\text{ga}}{\text{odam-kun}} \text{ bo'ladi.}$$

Samolyot bilan ishlov berilganda:

$$\Pi_{QXS} = 420 : 10 = 42 \frac{\text{ga}}{\text{odam-kun}} \text{ bo'ladi.}$$

QXSdan foydalanganda mehnat unumdorligining o'sishi foizlarda quyidagicha bo'ladi:

$$\Pi_r = \frac{\Pi_{QXS} - \Pi_{tr}}{\Pi_{tr}} \cdot 100\% = \frac{42 - 6,7}{6,7} \cdot 100\% = 526,9\%.$$

Rejalashtirilgan hajmdagi ishni amalga oshirish uchun sarflanadigan vaqt 20 marta qisqaradi:

$$t = 800 \cdot 400 / 20$$

Binobarin, ko'rib chiqilayotgan sharoitda paxta defoliatsiyasi ishlarini mexanizatsiyalashning aviatsiya usuli mehnat unumdorligini 6,3 barobar oshirish imkonini beradi. Shunga ko'ra, traktor haydovchilari va ishchilarga bo'lgan ehtiyoj kamayadi:

$$\Xi_T = \frac{Q_{sezon}}{\Pi_{tr}} - \frac{Q_{sezon}}{\Pi_{QXS}} = \frac{8400}{6,7} - \frac{8400}{42} = 1054 \text{ odam-kun}$$

1-jadval.

Mutaxassisligi	Razryad	Odam soni
OVX-600 traktor purkagichi bilan ishlaganda		
Traktorchi	6	1
Dezinfektor	6	2
QXS bilan ishlaganda		
Uchuvchi	-	1
Aviatexnik va mexanik	-	2
Ishchi	4	3
Signalchi	3	2
Qo'riqchi	1	1
Haydovchi	-	1

Kapital mablag'lar. Aviakimyoviy ishlov berishda bir gektar yerga ketadigan kapital xarajat(K)ni so'mda quyidagi formula bilan aniqlaymiz:

$$K = \frac{C_m \cdot E_c}{\Pi_c},$$

bu yerda C_m – texnikaning narxi, so'm;

$C_{MTZ-80} = 150$ mln.so'm, $C_{OVX-600} = 20$ mln.so'm (statistika bo'yicha) va QXSning narxi $C_{QXS} = 1,2$ mlrd. so'm (masalan, statistika bo'yicha Su-38L samolyotining bozor narxi 120 ming dollarni tashkil qiladi).

2-jadval.

Barcha hisoblash natijalarini jadvalga kiritamiz

Ko'rsatkich nomi	OVX-600, MTZ-80	QXS	Samaradorlik (o'sish % da)
Ish hajmi (umumiy maydon), ming gektar	200	200	-
Bir soatlik ish unumdorligi, gektar	2,5	75	72,5
Bir kunlik ish unumdorligi, gektar	20	420	400
Bir mavsumdagi ish unumdorligi, gektar	400	8400	8000
Loyihalanayotgan hajmdagi ishni bajarish uchun texnika vaqti sarfi	10000	476,2	-
(traktor-kun) samolyot-kun	30000	4762	25238
Loyihalanayotgan hajmdagi ishni bajarish uchun inson resursi sarfi	6,7	42	6,3 barobar
(odam-kun)	-	-	1054
Bir ish kunidagi mehnat unumdorligi, (hektar/odam-kun)	67,3 ming	14,3 ming	53,0 ming

$$E_c = \frac{W_{сч}}{W_{гч}}$$

E_c - ushbu texnikaning berilgan aviakimyoviy ish mavsumidagi bandlik koeffitsienti; QXS uchun $E_c = 0,1$ deb olish mumkin.

$W_{сч}$ - mavsumdagi o'rtacha bandlik;

$W_{гч}$ - yillik o'rtacha bandlik.

OVX-600 purkagichidan foydalanganda:

$$K_{tr} = \frac{150000000}{1700 \cdot 2,5} + \frac{20000000}{250 \cdot 2,5} = 67294,1 \text{ so'm/ga}$$

va QXSdan foydalanganda:

$$K_{QXS} = \frac{1200 \cdot 10^6 \cdot 5,6 \cdot 20}{1120 \cdot 8400} = 14285,7 \text{ so'm/ga.}$$

Hisoblash natijalarining tahlili shuni ko'rsatadiki, ko'rib chiqilayotgan sharoitda paxta defoliatsiyasi ishlarini mexanizatsiyalashning aviatsiya usuli mehnat unumdorligini 6,3 baravar oshirish imkonini beradi. Shunga ko'ra, traktor haydovchilari va ishchilariga bo'lgan ehtiyoj kamayadi. Mehnat xarajatlari kamayishi hisobiga bir mavsumdagi inson resurslari hajmi 1054 odam-kunga, kapital qo'yilmalar esa gektariga 53,0 ming so'mga tejaladi.

Ko'rib chiqilgan misollar texnika variantlarini va texnologiyalarni iqtisodiy baholashga qaratilgan bo'lib, ulardan foydalanish hosilga ta'sir qilmaydi deb qaraladi. Texnologiyaning o'zgarishi esa ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligiga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatishi mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligining statistik ma'lumotlari, 2004 - 2020 yy.
2. Gulyamov S. va bosh., «Mustaqil O'zbekistan» - T.: «Toshkent islami universiteti», 2003. - 296sc.
3. Славков М.И. Экономическая эффективность применения авиации в сельском хозяйстве. М., «Транспорт», 1985. 184с.
4. Отчет НИР по теме «Состояние и перспективы сельскохозяйственной авиации». Ташкент 1975. 200с.
5. Санитарные требования к организации выполнению авиационно-химических работ. Нормативные документы Минздрав РУз. 2004 г.
6. Материалы из газеты «Народное слово» от 27.10.2003г. Ташкент. Изд-во Узбекистан.
7. Назаров В.А. и другие. Применение авиации в сельском и лесном хозяйстве. М., «Транспорт», 1975. 312с.
8. Сарымсаков Х.Г. Сельскохозяйственные самолеты. М., «Машиностроение», 1979. 184с.

Internet havolalar:

9. <https://www.agro.uz/ru/>
10. <http://aviary.pf/aviamuseum/aviatsiya/rf/legkie-samolety/2000-e-gody/legkij-selskohozyajstvennyj-samolet-su-38>.
11. <https://glotr.uz/ovh-600-opryskivatel-hlopkovyj-p487346>.
12. <https://economy-lib.com/ekonomicheskaya-effektivnost-i-porog-tselesoobraznosti-vypolneniya-aviatsionnyh-rabot-v-agromom-sektore-krasnodarskogo-k>.
13. <https://cyberleninka.ru/article/n/tehniko-ekonomicheskij-analiz-effektivnosti-primeneniya-sredstv-nazemnogo-kompleksa-i-selskohozyajstvennoy-aviatsii>.

UO'T: 66.098:537.16

INSON HAYOT FAOLIYATIGA IQLIM OMILLARINING TA'SIRI

Shadenov Risbek Isabekovich, o'qituvchi,
Azimova Dilbar Ortiqovna, dotsent,
Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universiteti.

Annotatsiya. Maqolada inson hayot faoliyatiga ta'sir etadigan iqlim omillarining hususiatlari, turlari hamda organizmda sodir b'oladigan turli o'zgarishlar, bioritmlarni o'rganish, yer yzasida iqlim o'zgarishiga sabab b'olayotgan jarayonlar va inson organizmining ushbu omillarga moslashuvi muammolari muhokama qilinadi.

Kalit so'zlar: abiotik omillar, harorat, retseptorlar, bioritmlar, iqlim, tadqiqotlar

Аннотация. В статье рассматриваются особенности, виды климатических факторов, влияющих на организм человека, а также различные изменения, происходящие в организме, изучение биоритмов, процессов, вызывающих изменение климата на поверхности земли, и проблемы адаптации человеческого организма к этим факторам. предлагаются методы профилактики.

Ключевые слова: абиотические факторы, температура, рецепторы, биоритмы, климат, исследования

Abstract. The article discusses the peculiarities of climatic factors affecting the human body, types and various changes that occur in the body, the study of biorhythms, the processes that cause climate change on Earth and the problems of adaptation of the human body to these factors. methods of prevention are offered.

Keywords: abiotic factors, temperature, receptors, biorhythms, climate, studies

Sayorramiz iqlimi doimiy ravishda o'zgarib bormoqda. Hozir yerning o'rtacha harorati taxminan +14C° ni tashkil yetadi va maksimumdan ancha uzoq. Inson faoliyati natijasidagi omillar

iqlim o'zgarishiga yildan-yilga ko'proq taqdid solayapti. Iqlim o'zgarishning tabiiy omillari yerning o'z aylanasi bo'ylab harakati va qiyaligi, quyosh faolligining o'zgarishi, vulqonlarning otilishi