



## **SAFETY MEASURES FOR THE USE OF CRANES IN THE PRIMARY STAGE OF PREPARATION FOR CONSTRUCTION**

Akhmat Rayimkulov

Samarkand State Institute of Architecture and Construction,  
Senior Lecturer of the Department of "Safety of Life"  
Akhmat 19541 @ gmail.com. tel. +998933334529

Yasakov Zikrilla Khairullaevich,  
Samarkand State Institute of Architecture and Construction,  
Teacher of the department "Safety of life"  
zikrillo87@mail.ru tel. + 998993100322

### **Annotation**

The article deals with the issues of safe operation of lifting machines and mechanisms at construction sites. The causes of construction accidents and violations of crane safety operating rules are analyzed. Some recommendations have been developed to ensure the safety and safe installation and maintenance of cranes during the preparatory period of the facility.

**Keywords.** Handling machines, cranes, safety, tilt, stability

### **Annotatsiya**

Maqolada qurilish ob'ektlarida yuk ko'tarish mashinalari va mexanizmlarining xavfsiz ishlash masalalari ko'rib chiqiladi. Qurilishda baxtsiz hodisalar sabablari va kranlarning xavfsizlik qoidalari buzilganligi tahlil qilindi. Ob'ektning tayyorgarlik davrida xavfsizlikni ta'minlash va kranlarni xavfsiz o'rnatish hamda saqlash bo'yicha ba'zi tavsiyalar ishlab chiqildi.

**Kalit so'zlar.** Ortish-tushirish mashinalari, kranlar, xavfsizlik texnikasi, qiyalik, barqarorlik

**Kirish.** Kranlar va boshqa ko'tarma mexanizmlar yordamida Respublikamiz qurilishlarida bir necha milliardlab tonnali yuklar siljiriladi. 2020 yili 3 mart kuni O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev raisligida o'tkazilgan uy-joy qurilishi va ipoteka bozorini rivojlantirish chora-tadbirlari bo'yicha vidiosektor yig'ilishida "2021 yilda 54 ming oilani uy-joy bilan ta'minlashimiz zarur", deya ta'kidlagan edi.



2021 yilda 54 ming oilani uy-joy bilan ta'minlash uchun davlat ipoteka dasturi doirasida 26614 kvartirali jami 45 mingta uy quriladi... [1].

Ma'lumot uchun o'tgan 4 yilda 140000 dan ko'p uy-joy barpo etilganini hisobga olsak, bu yiliga qurilgan uylarning o'rtacha soni taqqoslaganda bu avvalgi davrdagi ko'rsatkichdan 4-5 baravar ko'pdir [1].

O'z-o'zidan ko'rinib turibdiki bunday obyektlarda qurilish-montaj ishlarini amalga oshirishda xavfsizlik masalalari, shu jumladan kranlar va ko'tarma mexanizmlardan foydalanish davrida mehnat muhofazasini ta'minlash masalasi o'ta muhim va dolzarb masala hisoblanadi.

**Materiallar va usullar.** *қани, ёритилмаганку* Mexanizmlardan foydalanish davrida sodir bo'lgan avariya barcha turdagi avariya larning to'rt dan bir qismini egallaydi [3]. Qurilish ishlarini bajarishda jahonda sodir bo'lgan avariya larning ma'lumotlariga tayanib kranlarning avariyasiga, ishlab chiqarish fondlarining eskirganligi, texnologik tartibot (rejim)ning qoniqarsizligi, qurilish-montaj ishlarini bajarishda xavfsizlik talablarining bajarilmasligi asosiy sabab bo'la oladi.

Yuqori darajadagi avariya larning va jarohatlanishlarning sabablari sifatida ularga xizmat qiluvchi xodimlarning past malakadagi bilimlarga egaligi, yuk ko'tarish texnikalaridan foydalanish qoidalari va mehnat muhofazasi talablarining qo'pol ravishda buzilishi oqibatlaridir [3].

**Natijalar va munozaralar.** Shuning uchun ham, qurilish yo'nalishidagi mutaxassislarni tayyorlash, ularni uzluksiz professional darajadagi bilim va ko'nikmalar hosil qilish va qurilishda mehnat muhofazasini bilimlarini tekshirish, xususan kranlar va ko'tarish mexanizmlari xavflilik darajasi yuqori bo'lgan qurilish mashinalari sifatida tadqiq qilinib o'rganilishi katta ahamiyatga ega. Bizning maqsadimiz qurilish-montaj ishlarida ko'tarma kranlardan foydalanish xavfsizligini tamaminlash orqali qurilish ishlab chiqarishida ish sharoitini yaratish va insonlar hayotini saqlab qolishga qaratilgan tadbirlar ishlab chiqish uchun tavsiyalar berishdan iborat.

Kranlardan foydalanish davridagi paydo bo'lgan xavfli va zararli omillar ishchilarga avariya larning o'z navbatida turli darajadagi jarohatlarga sabab bo'ladi. Qurilish kranlarining kabinalari hamma vaqt ham ergonomik talablarga javob beravermaydi, bu esa o'z navbatida kabina ichida noqulay mikroiklim ko'rsatkichlarini paydo qiladi, shovqin darajasi va titrashni oshiradi, issiqlik nurlanishi, havo muhitini changlanganligi va gazlanganligi ortadi, buning oqibatida mashinistning jismoniy va ruhiy-psixologik holati yomonlashadi. Mashina va mexanizmlarining avariya li holatiga mashinaning texnik



holatining buzilishi, umumiy qabul qilingan kranlardan foydalanish talablari qoidalariga rioya qilinmasligi va o'ziga mos kelmaydigan ishlarni bajarishi tufayli sabab bo'ladi [3]. Kranlar, ko'tarma mexanizmlar va tashish texnikalaridan foydalanishda ishchilarga ta'sir qiluvchi ishlab chiqarish xavflariga: mehnat sharoitini yaratilmaganligi, ishlab chiqarishda zararlari va xavfli omillari misol bo'la oladi. Bular o'z navbatida zararli moddalarning ta'siri, ishlab chiqarish changi, shovqin va tebranishlar, jismoniy zo'riqishlar, aqliy zo'riqishlar, monoton mehnat qilish sharoiti, ish joyining yoritish tizimidagi kamchiliklari, elektromagnit va boshqa xildagi nurlanishlarga bo'linadi.

Buyum va ashyolarni siljitganda, taxlaganda va tashishda balandlikdan tushib ketishi mumkin bo'lgan xavflar ham mavjud bo'lib mexanizmlar bilan bog'liq faoliyat olib borayotgan ishchilar va xodimlarga ta'sir etuvchi mehnat sharoitlarining omillari hisoblanib, ularni paydo bo'lishiga quyidagilar sabab bo'ladi: mashina va mexanizmlarning harakatlanuvchi qismlarining xavfi, qurilish maydonidagi balandlik sathlarining tez-tez o'zgarib turishi, elektr tokining xavfi, to'satdan yong'in, portlash va avariya sodir bo'lishi va insonlarning harakatida xatoliklar, kasbiy malakasining yetishmasligi, salomatligining yomonligi kabi omillarni keltirish mumkin.

Qurilish kranlaridan foydalanishda qurilish maydonini oldindan tayyorlamasdan uning xavsizligini ta'minlash mumkin bo'lmaydi. Dastlab qurilish maydoni atrofini to'siq devorlar bilan chegaralanadi, qurilish maydonidagi qurilajak ob'yektini montaj zonasini va qurilish kranining ishchi, xavfli zonalarini aniqlanib tegishli chegaralari belgilanadi. Qurilayotgan binoga ommaviy kirish joylari 2 m balandlikdagi, qor yuklamasini ko'tara oladigan usti 20-25<sup>o</sup> qiyalikka ega bo'lgan himoya peshayvon - to'siq bilan yopiladi; qurilish maydoni qurilish krani harakatlanishiga xalaqit beruvchi begona predmetlardan tozalanib tekislanadi; mashinalarning bir tomonlama harakatlanishiga mo'ljallangan eni o'lchami 3,5 m, va ikki tomonlama harakatlanadigan eni o'lchami 6 m bo'lgan qurilish maydonidagi va vaqtinchalik yo'llar, shuningdek doimiy yo'llarning burilish joylari kamida 10-12 m radiusda quriladi; qurilayotgan ob'ekt yaqinida va yo'lning burilish joylarida transport harakatlanishi 5 km/soatgacha chegaralanadi. Qurilish kranlariga yoqilg'i quyish, yog'lash va kichik ta'mirlash ishlari uchun xizmat qiladigan maydonchalar bo'lishi va bu maydonchalar ishlarni olib boorish joylari, yog'och materiallari, yengil alanganadigan va portlovchi moddalar saqlanadigan omborlardan 100 m dan uzoq masofada bolishi, ushbu omborlarning chor atrofida eni 1 m bo'lgan qurigan giyohlari shudgorlanishi, maydoncha birlamchi o't o'chirish vositalari bilan ta'milangan bo'lishi kerak; minorali kranlar uchun barcha xavfsizlik talablariga javob berradigan temir yo'l quriladi; qurilish ashyolari va konstruksiyalari uchun vaqtinchalik ochiq, yopiq va yarim yopiq omborlar quriladi; vaqtinchalik ta'minoti uchun energiya va elektr tarmog'i yotqiziladi, umumiy bir xil (kamida 2 lk), avariya o'tish joylarida (0,2



lk), quriqlash joylari (0,5 lk), o'tish joylarini, ish joylari yoritilishi talab qilinadi; xo'jalik va ichimlik suvlaridan foydalanish maqsadida doimiy va vaqtinchalik suv, yong'inni o'chirish uchun suv quvurlari va kanalizatsiya tarmogi quriladi; tashqi atmosfera suvlarini chiqarib tashlash uchun avvalambor qurilish maydoniga ma'lum darajada nishablik beriladi, va oqindi suvlar zovurchalar orqali kanalizatsiyaga tushirib yboriladi; qurilish maydonida vaqtinchalik ma'muriy va maishiy binolar qurish ham talab qilinadi; kerakli joylarga xavfsizlik belgilari o'rnatiladi. Tayyorgarlik ishlari tugallanganidan keyin tegishli tartibda dalolatnoma tuzilib qabul qilinadi.

### **Xulosa va takliflar.**

“Yuk ko'tarish kranlarining tuzilishi va ularni xavfsiz ishlatish qoidalari” (keyingi o'rinlarda – Qoidalar deb yuritiladi) O'zbekiston Respublikasi “Xavfli ishlab chiqarish obyektlarining sanoat xavfsizligi to'g'risidagi” Qonuniga va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 16 iyuldagi 538-son “O'z kuchini yo'qotayotgan umummajburiy idoraviy hujjatlarning o'rniga yangi normativ-huquqiy va boshqa hujjatlarni tayyorlash bo'yicha chora-tadbirlar rejasini tasdiqlash to'g'risida”gi hamda 2019 yil 1 fevraldagi 75-sonli “O'zbekiston Respublikasi Sanoat xavfsizligi davlat qo'mitasi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash to'g'risidagi” qaroriga muvofiq yuk ko'tarish kranlari tuzilishi va ulardan xavfsiz foydalanish talablarni belgilaydi [2].

Ishlab chiqarishda ortish-tushirish ishlarini bajarishga o'n sakkiz yoshga to'lgan, maxsus o'quv muassasalarida o'qib, shu mutaxassislik uchun hujjati bor kishi ishlashi mumkin [6]. Ortish – tushirish ishlari asosan mexanizmlar yordamida bajariladi. Ish boshlashdan oldin, yuk ko'taradigan moslamalar va idishlarni texnik jihatdan sozligi va ularga zavod raqami ko'rsatilgan taxtacha va muhr borligini, shuningdek ularning yuk ko'tarish qobiliyati va sinab ko'rilgan muddatlarini tekshirilishi shart.

Yuk ko'tarish mashina va mexanizmlarini uzluksiz (transporterlar, shneklar, elevatorlar, konveyerlar va hokazo) transportlarga va ko'tarish mexanizmlariga (yuk ko'taruvchi kranlar, domkratlar, lebedkalar, tallar, liftlar, avtoyuklovchi va boshqalar) bo'lish mumkin [4].

Yuk ko'taruvchi moslamalarni, yukni ko'targanda, tushib ketmasligini ta'minlash kerak. Buning uchun ilgaklarda, qulflar, karabinlar bo'lishi shart.

Mashina va mexanizmlarni kamida 1 marta 12 oyda (ayrim qismlarini), 3 yilda 1 marta hamma qismlari texnik ko'rikdan Sanoatgeokontexnikanazorat” agentligi xodimi qatnashuvida utkazilishi shart. Ko'rikdan o'tkazganligi haqidagi dalolatnoma tuzilishi kerak.



Yuk ko'tarish mashinalari bilan yuklarni ko'targanda va harakatlanish vaqtida Respublika Sanoatgeokontexnikanazorat" agentligi qoida va me'yorlariga rioya qilish asosiy hisoblanadi. Bundan tashqari uning hamma qismlari, detallari va yordamchi qurilmalari, shuningdek uning tuzilishi, tayorlash, materiali, payvandlangan joylarining sifati, o'rnatilishi va ishlatilishi texnik talablarga javob berishi va umumiy qoida, me'yor va standartlari talablarini qondirishi kerak. Yuk ko'tarish mashinalarini ishlatayotganda uning hamma harakatlanuvchi va aylanuvchi qismlarini to'siqlar bilan to'sish shart. Yuk ko'tarib harakatlanayotgan kranni odamlar bilan to'qnash kelishi, yuklarni odamlar ustidan olib o'tishi mutlaqo taqiqlanadi. Shuning bilan birga uning yuk ko'taruvchi qismlarining mustahkamligini ta'minlash, yordamchi qurilmalari, yuk ilgichlari baquvvat va ishonchli bo'lishi kerak. Yuk ko'tarish mashina va mexanizmlarining xavfsizligini ta'minlash uchun uning ayrim qismlarining mustahkamligini hisoblash yo'li bilan tekshirib turiladi. Bu detallarni hisoblashda uning mustahkamligi chidamlilik darajasi nihoyatda yuqori bo'lishi bilan belgilanadi [5].

Albatta yuqoridagi shartni bajarish uchun kranlar, ko'tarish mexanizmlari va boshqa qurilmalarni ishlatishda xavfsiz mehnat sharoitlarini maxsus chora-tadbirlar tizimini yaratish bo'yicha O'zbekiston Respublikasi "Sanoatgeokontexnikanazorat" Davlat inspeksiyasi boshlig'ining 14.02.2006 yil № 32 buyrug'iga binoan tasdiqlangan "Ortish-tushirish ishlaridagi ishlarni xavfsiz bajarish QOIDALARI" me'yoriy hujjati, QMQ 3.01.02-00 «Qurilishda xavfsizlik texnikasi». Qurilish me'yorlari va qoidalari. T. 2000 y., «Davlat sanitar nazorati to'g'risida» qonuni, QMQ 3.01.01-85 "Qurilish ishlab chiqarishini tashkil etish"; GOST 12.3.033-84 SSBT. "Qurilish mashinalari. Foydalanish davrida xavfsizlik talablari", GOST 12.4.059-89 SSBT. Qurilish. Inventar saqlovchi to'siqlar. Umumiy texnik shartlar, GOST 12.4.026-76\* SSBT "Xabarlovchi ranglar va xavfsizlik belgilari" talablariga mos ravishda ish sharoitlarini yaratib berilishi kerak.

Xulosa o'rnida shuni takidlash kerakki, qurilish kranlaridan foydalanish davrida qurilishning tayyorgalik bosqichida yuqorida aytilgan talablar bajarilgan taqdirda kranlarning xavfsizligi ta'minlangan, ishchi va xizmatchilarga xavfsiz ish joylar tashkil etilgan, kranlarning avariylari keskin kamaygan va ish samaradorligi oshgan va qurilish mahsulotining sifati hamda tannarxi kamaygan bo'lar edi.

Qo'llanilgan adabiyotlar.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev raisligida o'tkazilgan uy-joy qurilishi va ipoteka bozorini rivojlantirish chora-tadbirlari bo'yicha vidioselektor yig'ilishi materiallari. 2020 yili 3 mart.
2. Yuk ko'tarish kranlarining tuzilishi va ularni xavsiz ishlatish qoidalari. Ozbekiston Respublikasi Sanoat xavsizligi davlat qo'mitasi raisining 2019-yil 20-iyundagi 20/YUB-26-sonli qaroriga ILOVA.



3. Firsov A. I. qurilish mashinalari va asbob-uskunalarining xavfsiz ishlashi [matn]: darslik. qo'llanma / A. I. Firsov; Nijegor. davlat arxitektura.- u quradi. un-T. N. Novgorod: NNGASU, 2017. – 98 bilan.
4. 4.QMQ 3.01.02- 00 Qurilishda xavfsizlik texnikasi. T. 2000 y.
5. Orlov g-qurilishda mehnatni muhofaza qilish. M. Qurilish.1985 yil русча адабиётни қайси тилда чоп этилган бўлса таржима қилмасдан шундай ёзилади. Эски нашр, hozirgi кунда замонавий техникалардан фойдаланилмоқда, Орловда эски маълумот
6. Yuk ortish va tushirish ishlarida yuk ko'taruvchilar uchun xavfsizlik qoidalarining 5-bandiga o'zgartirish kiritish to'g'risida [O'zbekiston Respublikasi adliya vazirligida 2010 yil 19 noyabrda ro'yxatdan o'tkazilgan, ro'yxatga olish raqami 1582-1].
7. Меёрий хужжат ва адабиётлар қайси тилда чоп этилган бўлса таржима қилмасдан, шу тилда ёзилади . Айрим манбалар эски, hozir замонавий техника ишлатилмоқда, Орловдаги талаблар эскирмаганмикан, нима янгироқ талаблар республикада ишлаб чиқилмаганми