

**Rasulova Sharifa G‘aybullaevna**  
**JizPI., Iqtisodiyot va menejment kafedrası dotsenti**  
**Narzullayeva Komila Akramjon qizi**  
**JizPI., Kimyo muhandisligi fakulteti talabasi**

## **ILMIY TEXNIK TARAQQIYOTNING QURILISHDAGI MOHIYATI, AHAMIYATI VA ASOSIY YO‘NALISHLARI**

**Annotatsiya:** Ushbu maqola, ilmiy texnik taraqqiyotning qurilishdagi mohiyati.ahamiyati va asosiy yo‘nalishlari haqida yoritilgan. Ularning paydo bo‘lish tarixi va qo‘llanilishi haqida ma’lumotlar berilgan. Ushbu maqoladan erkin izlanuvchilar va talabalar foydalanishlari mumkin.

**Kalit so‘zlar:** Innovatsiya, texnologiya, bino va baho, avtomatlashtirish, boshqaruv tizimlari, qurilish materiallari, barqaror korxonalar, energiyaga.

**Расулова Шарифа Гайбуллаевна**  
**Джизпи., Доцент кафедры экономики и менеджмента**  
**Нарзуллаева Комила**  
**Джизпи., Студент химического факультета**

## **СУЩНОСТЬ, ЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Аннотация:** данная статья, сущность научно-технического прогресса в строительстве.освещается значение и основные направления. Приводятся сведения об истории их возникновения и применения. Эта статья доступна для фрилансеров и студентов.

**Ключевые слова:** инновации, технологии, Строительство и оценка, автоматизация, системы управления, строительные материалы, устойчивое предприятие, к энергии.

**Rasulova Sharifa Gaibullaevna**

**JizPI., Associate Professor, Department of Economics and management**

**Narzullaeva Kamila**

**JizPI., A student of the Faculty of Chemical Engineering**

## **THE ESSENCE, SIGNIFICANCE AND MAIN DIRECTIONS OF SCIENTIFIC TECHNICAL PROGRESS IN CONSTRUCTION**

**Abstract:** This article describes the essence, importance and main directions of scientific and technical development in construction. Information about the history of their appearance and use is given. This article can be used by researchers and students.

**Key words:** Innovation, technology, building and evaluation, automation, control systems, building materials, sustainable enterprise, energy.

Ilmiy texnik taraqqiyot (ITT) qurilish- chunki muhim rol o'ynaydi, u yangi texnologiya, innovatsion ishlab chiqarishlar va ilg'or ilmiy yutuqlarni amaliyotga tatbiq etish yaratadi. Bu taraqqiyot qurilishni yaxshilashni yordam, mehnatni yengil va rivojlantirishga yordam berish uchun zarur.

Qurilish sohasidagi ilmiy-texnik taraqqiyotning asosiy yo'nalishlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- ✚ Yangi qurilish materiallari va texnologiyalari, masalan, yengil va bardoshli materiallar, energiya samaradorligi yuqori bo'lgan materiallar va ekologik toza materiallar;

- ✚ Qurilish jarayonlarini avtomatlashtirish va robotlashtirish, shu jumladan, qurilish robotlari, 3D-bosma va boshqa zamonaviy texnologiyalar;

✚ Aqlli tizimlar va boshqaruv texnologiyalari, masalan, binolarni boshqarish tizimlari (BMS), aqlli shaharlar va aqlli infratuzilma;

✚ Energiya samaradorligi va ekologik tozalik, jumladan, energiya samaradorligi yuqori bo'lgan binolar, quyosh energiyasi va shamol energiyasini qo'llash;

✚ Raqamli texnologiyalar va BIM (Building Information Modeling) tizimlarining qo'llanishi, jumladan, 3D modellashtirish, ma'lumotlar tahlili va virtual haqiqat.

Qurilish materiallari va texnologiyalari sohasidagi taraqqiyot juda tez sur'atlarda davom etmoqda. Zamonaviy qurilish materiallari engil, bardoshli, energiya samaradorligi yuqori va ekologik toza bo'lishi kerak. Masalan, kompozit materiallar, shisha tolali beton, bambuk va yog'och kabi materiallar qurilish sohasida keng qo'llanilmoqda.

Yangi qurilish texnologiyalari ham muhim rol o'ynaydi. 3D-bosma texnologiyasi qurilish sohasida tobora ommalashib bormoqda, bu esa binolarni tez va samarali qurilishga imkon beradi. Boshqa yangi texnologiyalar, shu jumladan, prefabrik qurilish va modul qurilish ham qurilishni tezlashtirish va xarajatlarni kamaytirishga yordam beradi.

Qurilish jarayonlarini avtomatlashtirish va robotlashtirish qurilishni tezlashtirish, samaradorlikni oshirish, xarajatlarni kamaytirish va xavfsizlikni yaxshilashga imkon beradi. Qurilish robotlari, masalan, g'isht terish, beton quyish va boshqa vazifalarni bajarishda ishlatilishi mumkin.

Avtomatlashtirish va robotlashtirish shuningdek, mehnat kuchi etishmasligini bartaraf etishga va xavfli ish sharoitlarini kamaytirishga yordam beradi.

Ushbu texnologiyalar qurilish sanoatida ishchilarning xavfsizligini oshirish, sifatni nazorat qilishni yaxshilash va umuman ish unumdorligini oshirishga qaratilgan.

Aqlli tizimlar va boshqaruv texnologiyalari qurilish jarayonlarini optimallashtirish, binolarni samarali boshqarish va energiya sarfini kamaytirishga

imkon beradi. Binolarni boshqarish tizimlari (BMS) binolarning isitish, sovutish, yoritish va boshqa tizimlarini boshqarishda qo'llaniladi. Aqlli tizimlar shuningdek, binolarning xavfsizligini ta'minlash, energiya sarfini nazorat qilish va qulaylikni oshirish uchun ishlatiladi.

Aqlli shaharlar va aqlli infratuzilma tushunchalari ham qurilish sohasida tobora ommalashib bormoqda. Aqlli shaharlar aqlli tizimlar va texnologiyalarni shaharlarni boshqarish va yashovchilarning turmush sifatini yaxshilash uchun ishlatadi. Aqlli infratuzilma esa yo'llar, ko'priklar va boshqa infratuzilma ob'ektlarini samarali boshqarishga qaratilgan.

Energiya samaradorligi va ekologik tozalik qurilish sanoatida muhim ahamiyatga ega. Energiya samaradorligi yuqori bo'lgan binolar energiya sarfini kamaytirishga va karbon izini kamaytirishga yordam beradi.

Quyosh energiyasi, shamol energiyasi va geotermal energiya kabi qayta tiklanadigan energiya manbalarini qo'llash ham muhim ahamiyatga ega. Ekologik toza qurilish materiallari va texnologiyalaridan foydalanish ham ekologik izni kamaytirishga yordam beradi.

Qurilish sanoati o'z faoliyatini ekologik jihatdan toza va barqaror qilish yo'lida harakat qilish kerak.

Raqamli texnologiyalar va BIM (Building Information Modeling) tizimlari qurilish jarayonlarini samarali boshqarish, xarajatlarni kamaytirish va sifatni yaxshilashga imkon beradi. BIM tizimlari 3D modellashtirish, ma'lumotlar tahlili va virtual haqiqat texnologiyalarini birlashtirib, qurilish loyihalarini rejalashtirish, loyihalash va boshqarishni osonlashtiradi.

Raqamli texnologiyalar shuningdek, qurilish loyihalarini monitoring qilish, xavflarni boshqarish va muammolarni oldini olishga yordam beradi. Bu texnologiyalar qurilish sohasida samaradorlikni oshirish va sifatni yaxshilashga qaratilgan.

Qurilishda ilmiy-texnik taraqqiyot o'zining tez sur'atlarda rivojlanishini davom ettirmoqda. Yangi materiallar, texnologiyalar va tizimlar qurilishni

tezlashtirish, samaradorlikni oshirish, xarajatlarni kamaytirish, xavfsizlikni yaxshilash va ekologik izni kamaytirishga imkon beradi.

Xulosa qilib aytganda, qurilish sohasi o'zgaruvchan texnologik muhitga moslashish va bu o'zgarishlarni o'z faoliyatiga samarali qo'llashga harakat qilishi kerak. Bu sohada tadqiqot va rivojlantirishga investitsiyalarni oshirish, zamonaviy texnologiyalar va materiallarni qo'llash, mutaxassislarni tayyorlash va o'qitishga e'tibor berish kerak.

Shu bilan birga, qurilish sohasi energiya samaradorligi va ekologik tozalikka e'tibor qaratib, barqaror rivojlanish tamoyillariga amal qilishi lozim. Bu soha kelajagi ekologik jihatdan toza va barqaror bo'lgan binolar va infratuzilmalarni yaratishga bog'liq.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:**

1. Gaybullayevna, R. S. ., & Musurmangulov. (2024). THE IMPORTANCE OF TIME MANAGEMENT IN ENSURING EFFICIENCY IN CONSTRUCTION. *JOURNAL OF ECONOMY, TOURISM AND SERVICE*, 3(1), 28–31.

2. Gaybullayevna, R. S. (2023). THE STATE OF THE DIGITAL ECONOMY TODAY: PROBLEMS AND SOLUTIONS. *JOURNAL OF ECONOMY, TOURISM AND SERVICE*, 2(12), 38-42.

3. Sharifa, R., & Ilyos, T. (2023). PRINCIPLES OF SCIENTIFIC MANAGEMENT IN MANAGEMENT. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 2(16), 1097-1100.

4. Sharifa, R., & Sayyora, M. (2023). HISTORY OF EMERGENCE OF MANAGEMENT AND ITS PLACE TODAY. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 2(16), 1093-1096.