**ТЕМА 2.1. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО БУДІВЕЛЬНИХ МАШИН**

Як відомо, застосування машин дозволяє підвищити продуктив-ність праці в десятки, сотні і навіть тисячу разів у порівнянні з ручною працею за одночасного зниження вартості робіт. Особливо це стосується потужних машин. Тому виникає необхідність створення високопродуктивних машин для комплексної механізації основних робіт на всіх стадіях будівельного виробництва. Особлива увага звер-нена на підвищення одиничної потужності і продуктивності машин, розширення випуску потужних самохідних землерийно-транспортних машин, ручного механізованого інструмента як основи підвищення ефективності виробництва і зростання продуктивності праці.

**2.1.1. Уніфікація і стандартизація машин**

Промисловість випускає тепер велику кількість найрізноманіт-ніших будівельних машин для всіх видів будівельних робіт. Якщо класифікувати випущені машини тільки відповідно до їх застосування для тих або інших видів будівельних робіт, не вникаючи в конструктивні особливості, параметри й характер робочих процесів, то їх можна розділити на такі класи: транспортувальні, вантажно-розвантажувальні, вантажопідйомні, машини для земляних робіт, пальових робіт, переробки каменю, бетонних робіт, виготовлення арматур, опоряджувальних робіт, механізований інструмент і ціла низка машин і спеціального устаткування підприємств будівельної індустрії. Кожен з перерахованих класів поділяють за характером виконуваних робіт на низку типів, а типи – на типорозміри. У резуль-таті цього номенклатура машин стала надзвичайно розгалуженою, різноманітною, складною у виробництві і експлуатації.

За останні роки для скорочення номенклатури машин розроблені раціональні ряди машин, проведено їхню типізацію і уніфікацію частин й агрегатів, що дозволило підвищити серійність виробництва внаслідок їхнього скорочення. Разом з тим зміна об’єктів будівництва постійно вимагає зміни оптимальних типорозмірних рядів. Це можливо тільки під час агрегатування машин з уніфікованих вузлів.

Під *уніфікацією* розуміють раціональне скорочення типів, форм розмірів виробів однакового функціонального призначення.

*Агрегатування* –метод створення машин з уніфікованих вузлів. *Типорозмір виробу* –виріб,що відрізняється від виробу того ж типу розміром основного параметра.

Типорозмірний (параметричний) ряд – сукупність типорозмірів машин одного призначення з різними параметрами.

Уніфікація можлива як усередині ряду машин одного призна-чення, так і під час створення машин різного призначення на основі однакових базових вузлів. Прикладом цього можуть служити машини, створені на базі однакових тягових засобів або вузлів цих машин.

**2.1.2. Експлуатаційні вимоги**

У той же час до кожної з будівельних машин пред’являється низка соціальних, конструктивних, експлуатаційних й економічних вимог. Під час керування і обслуговування машини не повинні порушуватися норми й правила виробничої санітарії й техніки безпеки. Шум й інші впливи на навколишнє середовище не повинні перевищувати допустимі. Всі частини машини, що рухаються, в місцях можливого до них доступу огороджуються.

Механізми машини захищаються від довільного вмикання або руху. Пересувні машини під час роботи в темний час повинні мати переднє й заднє освітлення, а також звуковий сигнал. Місця заправлення машини паливно-мастильними матеріалами повинні бути легкодоступні. Ця ж вимога ставиться до місць, що вимагають регулювання, заміни деталей або очищення від забруднення.

Робоче місце машиніста повинно бути зручним для керування машиною й мати гарну оглядовість. Машина повинна мати мінімальну матеріалоємність, мінімальну енергоємність на одиницю продукції й мінімальні експлуатаційні витрати за необхідної міцності, безвід-мовності й високої продуктивності.

Пересувні машини повинні мати достатню транспортабель-ність, мобільність і певні транспортні габарити.

Для роботи машин у районах зі специфічними кліматичними умовами, у першу чергу, за тривалого впливу низьких температур, до машин пред’являють низку специфічних вимог. Це підвищена зносостійкість ножів, зубів, ковшів, гусениць, застосування спеціальних сортів металів, гуми, зменшення концентрації напруг в осях і валах, покриття теплозахисним матеріалом рукояток, поручнів, штурвалів і поставленого до машини інструмента, теплоізоляції кабіни, гідроприводу, акумуляторів і збільшення їхньої ємності, утеплення й освітлення кабін, застосування пристроїв, що виключають замерзання конденсату в повітряних системах і зледеніння скла, а також інші конструктивні вимоги до розмірів і конструкції кабін, пускових систем двигунів, паливних баків та ін.