

Державний навчальний заклад  
«Ніжинський професійний аграрний ліцей Чернігівської області»



## ДОСВІД РОБОТИ

викладача  
професійно-теоретичної  
підготовки

ДНЗ «Ніжинський професійний  
аграрний ліцей Чернігівської області»

## БАБКА МИХАЙЛА ЛЕОНІДОВИЧА

над методичною проблемою

«ВИКОРИСТАННЯ  
ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
ЯК ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ  
ПРЕДМЕТНИХ  
КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ»



**Бабко Михайло Леонідович**  
*викладач професійно-теоретичної підготовки*  
*ДНЗ «Ніжинський професійний аграрний ліцей*  
*Чернігівської області»*



Освіта: Херсонський державний педагогічний університет імені Крупської, викладач загальнотехнічних дисциплін з механізації сільського господарства, 1998 рік

Педагогічний стаж: 24 роки

Категорія: спеціаліст вищої категорії

Педагогічне звання: старший викладач

Робітнича кваліфікація: машиніст автомобільного крана 5 розряду

*Методична проблема, над якою працює:*

**«Використання ігрових технологій як засобу формування предметних компетентностей»**

**Відгук адміністрації**  
**ДНЗ «Ніжинський професійний аграрний ліцей Чернігівської**  
**області» про педагогічну діяльність**  
**викладача професійно-теоретичної підготовки**  
**Бабка Михайла Леонідовича**

Михайло Леонідович Бабко, викладач професійної та теоретичної підготовки, цілеспрямовано та систематично працює над методичною проблемою «Використання ігрових технологій як засобу формування предметних компетентностей». Обрана тема є актуальною в умовах сучасної професійної освіти, оскільки сприяє підвищенню мотивації здобувачів освіти, активізації їхньої пізнавальної діяльності та формуванню ключових і професійних компетентностей.

У своїй педагогічній діяльності викладач вдало поєднує традиційні методи навчання з інноваційними формами роботи, активно впроваджує елементи ділових, рольових, дидактичних і цифрових ігор під час проведення уроків теоретичного навчання. Використання ігрових технологій дає можливість створювати позитивну атмосферу співпраці, розвивати критичне мислення, комунікативні навички, вміння працювати в команді та приймати рішення у виробничих ситуаціях.

Михайло Бабко досконало володіє ефективними методами та прийомами ведення сучасного уроку. Упроваджує і поширює методики компетентнісного навчання та нові освітні технології. Викладач приділяє значну увагу практичній спрямованості навчання, добирає завдання, максимально наближені до реальних виробничих умов, що сприяє формуванню предметних компетентностей здобувачів освіти та підготовці конкурентоспроможних фахівців.

Під час занять викладач використовує інтерактивні вправи, тематичні вікторини, професійні квести, навчальні симуляції, фрагменти відео, 3D

анімацію, онлайн тестування, що забезпечує високий рівень залучення здобувачів освіти до освітнього процесу.

У співпраці з фахівцями науково- виробничого підприємства «Метекол» М.Л. Бабко приймав безпосередню участь в розробці практичних вправ та завдань для роботи тренажера-симулятора керування автокрана КТА – 18. Також викладачем розроблений збірник інструкційно-технологічних карт для роботи на цьому тренажері, який був розміщений на Всеукраїнській онлайн платформі «Світ професій». За підсумками ліцейного конкурсу на кращу методичну розробку уроку на компетентнісній основі серед викладачів професійно-теоретичної підготовки посів II місце.

Михайло Леонідович ефективно очолює методичну комісію з підготовки зварників та будівельників, надає необхідну допомогу щодо планування й організації освітнього процесу, вдосконалення фахової майстерності членів методичної комісії. Брав участь у проведенні самооцінювання освітньої діяльності ліцею за напрямом «Система оцінювання здобувачів освіти».

Викладач постійно працює над підвищенням власної професійної майстерності, вивчає сучасні педагогічні технології, ділиться досвідом роботи з колегами, бере участь у методичних заходах та педагогічних обговореннях. Його робота над методичною проблемою має практичне значення та позитивно впливає на якість освітнього процесу.

Досвід роботи Михайла Бабка заслуговує на схвалення та може бути рекомендований для поширення серед педагогічних працівників закладів професійної освіти

Методист

Олена Рибак

*«Успіх у навчанні — єдине джерело внутрішніх сил, що народжує енергію  
для подолання труднощів, бажання вчитися»*

В. О. Сухомлинський

Сучасна професійна освіта потребує впровадження інноваційних педагогічних технологій, які забезпечують не лише засвоєння знань, а й формування ключових і професійних компетентностей здобувачів освіти. В умовах швидкого розвитку виробничих технологій та підвищення вимог до кваліфікованих робітників особливого значення набуває активізація пізнавальної діяльності студентів.

Одним із найефективніших засобів підвищення мотивації до навчання є використання ігрових технологій. Ігрові методи сприяють створенню позитивної атмосфери на уроці, активізують мислення, розвивають комунікативні здібності, стимулюють інтерес до майбутньої професії та допомагають здобувачам освіти краще засвоювати навчальний матеріал.

Працюючи викладачем професійно-теоретичної підготовки, я переконався, що традиційні методи навчання потребують поєднання з інтерактивними формами роботи. Саме тому у своїй педагогічній діяльності значну увагу приділяю впровадженню ігрових технологій під час викладання спеціальних дисциплін, зокрема предмета «Будова автокрана».

#### **Актуальність методичної проблеми:**

Сучасний здобувач професійної освіти потребує навчання, яке поєднує теорію з практикою, забезпечує активну взаємодію, стимулює самостійність і творчість. Використання ігрових технологій дозволяє: підвищити мотивацію до навчання; активізувати пізнавальну діяльність; формувати професійне мислення; розвивати логіку, увагу та пам'ять; формувати навички командної роботи; моделювати виробничі ситуації; створювати умови для професійного самовираження студентів.

Ігрові технології сприяють формуванню предметних компетентностей через активне включення здобувачів освіти в освітній процес. Студенти не

лише сприймають інформацію, а й аналізують, приймають рішення, співпрацюють та застосовують знання в умовах, наближених до професійної діяльності.

### **Провідна ідея досвіду:**

Провідною ідеєю мого педагогічного досвіду є створення умов для формування предметних компетентностей здобувачів освіти шляхом використання ігрових технологій, які забезпечують активну участь кожного студента в освітньому процесі, сприяють розвитку професійного мислення та підвищують якість знань.

### **Мета досвіду:**

Формування предметних компетентностей здобувачів освіти шляхом упровадження ігрових технологій у процес викладання професійно-теоретичної підготовки.

### **Основні завдання:**

- підвищення інтересу учнів до вивчення спеціальних дисциплін;
- формування професійних знань, умінь і навичок;
- розвиток творчого та логічного мислення;
- створення ситуації успіху для кожного студента;
- розвиток комунікативної культури;
- формування вміння працювати в команді;
- наближення освітнього процесу до реальних виробничих умов.



### **Теоретичні основи:**

Поняття "ігрові педагогічні технології" охоплює досить велику групу методів і прийомів організації педагогічного процесу у формі різних педагогічних ігор. На відміну від ігор взагалі педагогічна гра має істотну

ознаку – чітко поставлену мету навчання й відповідні їй педагогічні результати, що можуть бути обґрунтовані, виокремлені у види й характеризуються навчально-пізнавальною спрямованістю. Ігрова форма занять створюється на уроках за допомогою ігрових прийомів і ситуацій, що є засобом спонукання, стимулювання студентів до освітньої діяльності.

Реалізація ігрових прийомів та ігрових ситуацій на уроках спецтехнології в закладах професійної освіти, має відбуватися за такими основними напрямками:

- дидактична мета ставиться перед студентами у формі ігрового завдання;
- навчальна діяльність студентів підпорядковується чітко визначеним правилам гри;
- навчальний матеріал застосовується як засіб. В навчальну діяльність долучаються елементи змагання, що переводить дидактичне завдання в ігрове;
- успішне виконання дидактичного завдання пов'язується з ігровим

За характером педагогічного процесу розрізняють наступні групи ігор:

1. навчальні, тренувальні, контрольні й узагальнювальні;
2. пізнавальні, виховні, розвивальні;
3. репродуктивні, продуктивні, творчі;
4. комунікативні, діагностичні, профорієнтаційні.

Виокремлюють групу педагогічних ігор за характером ігрової методики: предметні, сюжетні, рольові, ділові, імітаційні.

Специфіку ігрової технології значною мірою визначає ігрове середовище: розрізняють ігри з предметами й без предметів, настільні, кімнатні, вуличні, на місцевості, комп'ютерні.

Використання ігрової методики як форми компетентісного навчання забезпечує формування в студентів цілісного уявлення про професійну діяльність; набуття проблемно-професійного й соціального досвіду, у тому числі й прийняття індивідуальних і колективних рішень; розвиток теоретичного й практичного мислення в професійній сфері; формування

пізнавальної мотивації, забезпечення умов виникнення професійної мотивації.



Позитивне в проведенні навчальної ділової гри :

- студенти отримують задоволення, є висока мотивація, емоційна насиченість процесу навчання;
- відбувається підготовка до професійної діяльності, формуються знання, уміння, студенти вчаться застосовувати свої знання;
- обговорення після гри сприяє закріпленню знань;
- досягаються комплексні педагогічні цілі: пізнавальні, виховні, розвивальні.
- пізнавальна ефективність: в процесі ділової гри студенти ознайомлюються з методами дослідження питання (проблеми), поглиблюють знання, освоюють професійні функції на власному прикладі.

Тож головне завдання у пропозиції гри полягає в створенні інтересу до неї, в такій постановці питання, коли збігаються цілі навчання та бажання здобувачів освіти. У пропозицію гри входить пояснення її правил і техніки дій. Пояснення гри є моментом дуже відповідальним. Гру варто пояснювати

коротко й точно, безпосередньо перед її початком. У пояснення входять назва гри, розповідь про її зміст і пояснення основних і другорядних правил, у тому числі розрізнення граючих, пояснення значення ігрових аксесуарів.

Місце гри має відповідати її сюжету, змісту, підходити за розміром для кількості граючих, бути безпечним, гігієнічно нормативним, зручним для здобувачів освіти. Один з відповідальних моментів - розподіл ролей (посад). Вони можуть бути активними та пасивними, головними та другорядними.

При розподілі командних посад варто робити так, щоб ігрова роль допомагала неавторитетним зміцнити авторитет, неактивним - виявити активність, недисциплінованим - стати організованими, здобувачів освіти, які чимось себе скомпрометували, повернути втрачений авторитет, новачкам, котрі є осторонь колективу, - проявити себе, потоваришувати з усіма.



Урок, який планую провести в ігровій формі, вимагає дотримання чітких та зрозумілих для всіх правил. Основними етапами підготовки до проведення такого уроку:

- ✓ Попередня підготовка. Треба обговорити коло питань і форму проведення. Повинні бути заздалегідь розподілені ролі. Це стимулює пізнавальну діяльність.

- ✓ Обов'язкові атрибути гри, наприклад - відповідна перестановка меблів, що створює новизну, ефект

несподіванки й буде сприяти підвищенню емоційного забарвлення уроку.

- ✓ Обов'язкова констатація результату гри.
- ✓ Компетентне журі.

- ✓ Обов'язкові ігрові моменти ненавчального характеру для переключення уваги та зняття напруги.
- ✓ Головне – це повага до особистості студента, зробити все, щоб не зруйнувати його зацікавленість до навчання та до самого змісту предмета.

Використання ігрових технологій ґрунтується на принципах: активності та творчості; доступності та послідовності; професійної спрямованості; співробітництва та взаємодії; індивідуального підходу; створення позитивної мотивації до навчання.

Використання ігрових технологій дозволяє зробити уроки більш динамічними, цікавими та результативними. Під час викладання предмета «Будова автокрана» активно використовують моделі автомобільних кранів, макети, мультимедійні засоби навчання та елементи ігрового моделювання. Особливу увагу приділяють:



- ✓ моделюванню виробничих ситуацій;
- ✓ роботі в малих групах;
- ✓ використанню технічних макетів;
- ✓ виконанню практичних завдань у формі гри;
- ✓ створенню ситуацій професійного вибору.

Значний інтерес у здобувачів освіти викликають заняття з використанням навчальних макетів і виробничих моделей. Студенти мають можливість не лише вивчати будову механізмів, а й аналізувати принцип їх роботи, визначати несправності та пропонувати шляхи їх усунення.

Такі ігрові методи допомагають здобувачам освіти краще засвоювати професійну термінологію; формувати практичні навички; розвивати технічне мислення; удосконалювати навички професійного спілкування.

### **Дидактичні ігри**

Спрямовані на закріплення теоретичних знань, повторення термінології, розвиток логічного мислення та уваги.

#### **Приклади:**

- «Знайди помилку»;
- «Технічний лабіринт»;
- «Професійний марафон»;
- «Хто швидше?»;
- тематичні вікторини.

### **Рольові ігри**

Дозволяють моделювати професійні ситуації та формувати навички виробничого спілкування.

#### **Приклади:**

- «Машиніст автокрана»;
- «Майстер виробничої дільниці»;
- «Технічний консультант».

### **Ділові ігри**

Сприяють розвитку професійного мислення, уміння приймати рішення, працювати в команді.

Під час ділових ігор здобувачі освіти:

- аналізують виробничі ситуації;



- визначають причини несправностей;
- пропонують шляхи усунення проблем;
- презентують власні рішення.

### **Інтерактивні змагання**

Застосовую під час узагальнення та систематизації знань.

Форми роботи:

- брейн-ринги;
- конкурси професійної майстерності;
- командні турніри;
- інтерактивні онлайн-вікторини.

Під час проведення уроків використовую поєднання традиційних та інноваційних методів навчання. Ігрові елементи інтегрую на різних етапах уроку:

Етап уроку	Використання ігрових технологій
Мотивація навчальної діяльності	Проблемні ситуації, інтерактивні вправи
Актуалізація знань	Вікторини, бліц-опитування
Вивчення нового матеріалу	Рольові та ділові ігри
Закріплення знань	Командні змагання, інтерактивні вправи
Контроль знань	Тестові ігри, професійні квести

В результаті спільної роботи творчої групи педагогів ДНЗ «Ніжинський професійний аграрний ліцей Чернігівської області» з фахівцями науково – виробничого підприємства «Метекол» розроблений тренажер-симулятор керування автомобільного крана КТА-18. До нього створено програмно – методичний комплекс на основі комп'ютерної програми «Unity» з відпрацювання практичних навичок керування автокраном, що моделює різнопланові виробничі ситуації. Тренажер складається з модуля кабіни керування автокрана з набором важелів керування та приладів безпеки, мультимедійного комплексу та програмного забезпечення. Навчальна

програма надає можливість фіксувати наявні помилки під час виконання практичних вправ здобувачами освіти. Комплект тренувальних вправ налічує 9 практичних завдань з різним ступенем складності. Ці завдання моделюють реальні виробничі ситуації, які вимагають креативного підходу щодо їх вирішення. Для ефективного виробничого навчання проведення уроку суттєвим кроком до підвищення якості практичної підготовки майбутніх кранівників є використання тренажерів. Тренувальні вправи є важливим дидактичним засобом активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти, розвитку їх технологічного мислення.

У 2023 році розробив Збірник інструкційно-технологічних карток до занять на тренажері автомобільного крана КТА-18 розроблено відповідно до навчального плану з підготовки кваліфікованих робітників за професією



“Машиніст крана автомобільного” та навчальної програми виробничого навчання. В інструкційно-технологічних картках до тренувальних вправ наведено способи та технологічна послідовність виконання вантажно підіймальних операцій

з використанням автокрана та різних вантажозахоплювальних пристроїв. Крім цього, інструкційно-технологічні картки можуть бути корисними здобувачам освіти при підготовці до виробничої практики. Навчальний збірник є актуальним, може бути використаний майстрами виробничого навчання закладів професійної (професійно технічної) освіти, які здійснюють первинну професійну підготовку за напрямком «Машиніст крана автомобільного» та перепідготовку дорослого населення.

### **Результативність досвіду**

Систематичне використання ігрових технологій у процесі професійно-теоретичної підготовки сприяє:

- підвищенню мотивації до навчання;
- активізації пізнавальної діяльності студентів;
- покращенню якості знань;
- формуванню предметних компетентностей;
- розвитку самостійності та відповідальності;
- формуванню позитивного ставлення до обраної професії.

Здобувачі освіти демонструють: кращі результати під час тематичного оцінювання; активність у освітній діяльності; готовність до вирішення виробничих ситуацій; здатність працювати в команді; зацікавленість у професійному розвитку.

Ігрові технології є ефективним засобом формування предметних компетентностей здобувачів освіти у закладах професійної освіти. Вони сприяють підвищенню інтересу до навчання, активізації пізнавальної діяльності, розвитку творчого мислення та професійної мотивації.

Використання ігрових методів у процесі викладання професійно-теоретичної підготовки забезпечує формування професійних знань і навичок, розвиток компетентностей, необхідних для майбутньої професійної діяльності, створення позитивної атмосфери навчання, підготовку конкурентоспроможного кваліфікованого робітника.

У подальшій роботі планую удосконалювати методику використання ігрових технологій, розширювати застосування цифрових освітніх ресурсів та інтерактивних платформ, спрямованих на розвиток професійних компетентностей здобувачів освіти.

## **Методична розробка уроку з використанням ігрових технологій**

**Тема: «Організація проведення вантажно-розвантажувальних робіт автомобільними кранами»**

**Мета уроку:** сформувати у здобувачів освіти професійні компетенції щодо складових елементів, що входять до структури проведення вантажно-розвантажувальних робіт кранами, вимоги щодо розрахунку габаритів та облаштування небезпечної зони вантажопідіймального обладнання, алгоритм покрокового виконання робітничих операцій машиністом автокрана при завантаженні труб на автовоз, вимоги охорони праці, заходи безпеки та виробничої санітарії кранівника.

Сформувати ключові компетенції роботи в команді, оперативність у прийнятті правильних рішень, здатність діяти у нестандартних ситуаціях.

**Тип уроку :** урок формування компетенцій

**Метод проведення уроку:** розповідь, демонстрація , моделювання виробничих ситуацій, пояснення

**Матеріальне оснащення :** опорний конспект з вивчення нової теми, проєктор, демонстраційний полігон «Будівельний майданчик» з необхідними моделями автокрана, автовоза, вантажами та фігурками стропальників, кранівника та відповідальної особи, макети вантажозахоплювальних пристроїв та попереджувальними знаками та написами.

### **Хід уроку**

#### **I .Організаційний момент**

#### **II. Актуалізація опорних знань**

- 1.Згадайте, що ви знаєте про вантажно-розвантажувальні роботи .
- 2.З яких етапів складаються завантажувальні роботи .
- 3.Чи має значення послідовність дій кранівника при завантаженні автомобіля і як це може впливати на охорону праці ?
- 4.Як організувати робоче місце для встановлення автокрана для роботи ?

### **III. Мотивація навчально-пізнавальної діяльності**

Як вказує статистика аварій за участі автокранів, приблизно 27 % припадає на аварії, причина яких - халатно-злочинна, некомпетентна організація роботи на стадії планування та проведення вантажно-розвантажувальних робіт. Слід зауважити, що кранівнику в його непростій роботі повинні допомагати відповідальні працівники, а саме працівник відповідальний за безпечне проведення робіт кранами. Але чи завжди рівень компетентності цієї особи достатній? Це питання складне і просте одночасно. Якщо майбутній кранівник отримав необхідні знання про структурну побудову та послідовність проведення вантажно-розвантажувальних робіт, він має певний імунітет від потрапляння в незручні ситуації.

### **IV. Вивчення нового матеріалу**

1. Розглянемо термін :

«**Вантажно-розвантажувальні роботи**», під час аналізу його складових елементів, здобувачі освіти заповнюють графі таблиці.

Після заповнення таблиці ставлю питання : «**Яка ознака з цих 5 є найголовнішою?** »

2. Аналізуємо термін «**Небезпечна зона обладнання**» та записуємо формулу для її визначення .

3. Пропоную переглянути фрагмент відеоролику «Вантажно-розвантажувальні роботи». Під час перегляду необхідно звернути увагу :

- на послідовність операцій та виконавців, що в них задіяні ;
- що передує виконанню операції;
- хто кому підпорядковується ;
- заходи, щодо запобігання аварійних ситуацій
- особливу увагу приділити виконанню завершальних операцій

### **V. Закріплення нового матеріалу**

1. Закріплення нового матеріалу пропоную провести шляхом моделювання виробничої ситуації шляхом відтворення її послідовності на

демонстраційному полігоні «Будівельний майданчик» з використанням моделі автокрану, автоплатформи-трубовозу та макету труб.

2. Моделювання супроводжується поясненнями та зауваженнями, одночасно з чим викладач відтворює зазначену дію на полігоні.

3. Після обговорення здобувачі освіти записують кожну дію в опорний конспект в пункт №3



## **VI. Підведення підсумків уроку**

На цьому занятті ми ознайомились зі структурою організації та проведення операцій з завантаження труб автокраном на автоплатформу. Під час розгляду матеріалу був розглянутий та сформований покроковий алгоритм дій кранівника під час виконання вантажно-розвантажувальних операцій. Ви навчилися практично визначати за допомогою формули просторове значення небезпечної зони, а також позначати її відповідними попереджувальними знаками. Особливу увагу було приділено питанням безпеки праці .

Виставляю оцінки.

## **VII. Домашнє завдання**

1. Вклеїти опорний конспект в зошит .

2. Вивчити терміни «Вантажно-розвантажувальні роботи» та «Небезпечна зона обладнання»

3. Провести розрахунок параметрів небезпечної зони крана при завантаженні металевих труб довжиною 12 метрів.

**Додатковий матеріал по темі:**  
**«Підготовка та організація робочого місця для проведення робіт  
автокраном »**

Робота автомобільних кранів повинна здійснюватися у відповідності з принципами наукової організації праці, яка має за мету встановити найбільш раціональний зв'язок між трудовими прийомами, робочим середовищем, технологічним процесом, його матеріальним забезпеченням та робочими рухами крана, при яких досягається економія часу, матеріальних затрат, підвищення якості робіт та полегшення праці робітників.

Дуже важливим моментом покращення організації роботи автомобільних кранів є розробка та впровадження технологічних карт або проектів виконання вантажно-розвантажувальних робіт автокранами.

Ці проекти та технологічні карти повинні враховувати наступні моменти:

- 1. Вдосконалення організації праці на вантажно-розвантажувальних і будівельно-монтажних роботах.* Доводити тижневе завдання до машиніста і кожного стропальника, які беруть участь в роботі. Закріплювати за працівниками об'єкт з самого початку роботи до її закінчення. Робочі процеси виконувати в певній технологічній послідовності, яка передбачається проектом виконання робіт. Складувати вантажів виконувати так, щоб не було повторного переміщення. Використовувати справні вантажозахватні пристрої, які відповідають масі вантажу і вантажопідйомності крана. Обладнати дорогу для переміщення по об'єкту.
- 2. Вдосконалення організації трудових процесів.* Укомплектувати ланку (бригаду) з урахуванням об'єму робіт, спеціалізувати ланку на виконання робіт на об'єктах одного типу. Розробити карти трудових процесів. Навчити робітників передовим методам праці.

3. *Використання прогресивних пристроїв та інструменту.* Забезпечити ланку (бригаду) пристроями, інструментом, інвентарем, які відповідають раціональним трудовим прийомам.

4. *Використання прогресивних методів і засобів технічного обслуговування.* Розробити графік ТО. Визначити постійне місце для проведення То і обладнати його необхідним пристроями, інструментами та матеріалами.

5. *Використання прогресивних систем оплати праці.* Впровадити оплату праці за повністю готовий комплекс з урахування якості виконаних робіт. Ввести преміювання за зниження собівартості робіт, в тому числі і затрат на експлуатацію крана.

Одним із важливих заходів по росту продуктивності праці і підвищення ефективності виробництва є *бригадний підряд*, де бригада бере на себе всю відповідальність за виконання робіт. Якщо на об'єкті знаходяться якісь дефекти, що виникли по вині бригади, то роботи по їх усуненню виконуються за рахунок бригади. Метод бригадного підряду ставить робітничий колектив в такі умови, коли для досягнення своїх особистих і колективних цілей він проявляє максимум енергії та ініціативи, постійно зайнятий пошуком резервів підвищення ефективності роботи, покращенням її якості та зниженням собівартості.

### **Вимоги щодо вибору місця встановлення автомобільного крану**

При виборі місця встановлення автокрана *необхідно враховувати*, що під час підйому вантажу неможливо допускати підтягування вантажів та знаходження вантажних канатів в похилому положенні. Крім цього, вантаж повинен переміщатися не менше ніж на 0.5м вище від перешкод, які зустрічаються на шляху його переміщення.

*Робочий майданчик* повинен забезпечити розміщення і правильну роботу крана, він повинен бути не менше: по ширині – 5м, по довжині – 10м. З урахуванням взаємодії крана з іншими транспортними засобами майданчик може бути і більший.

Майданчик повинен бути рівний, допускається нахил не більше 3 градусів. Майданчик можна вирівняти шляхом зняття частини ґрунту в місцях постановки коліс або башмаків виносних опор. В зимовий час майданчик потрібно очистити від рихлого снігу, кусків льоду та мерзлої землі.

*Необхідно пам'ятати, що навантаження на виносну опору при роботі крана може досягати значної величини, тому під них потрібно підкладати міцні і стійкі підкладки однакової товщини, які є інвентарем крана. Величина опорної поверхні підкладок залежить від властивості ґрунту на робочому майданчику. При їх виготовленні потрібно використовувати міцні сорти дерев (дуб, граб, бук та ін.)*

*При роботі на різних ґрунтах слід враховувати, що такі тверді ґрунти, як граніт, базальт, пісчаник та ін., дозволяють працювати без підкладок, здійснювати переїзд крана з вантажем на гаку. Слабкі ґрунти – мокра глина, рихлий пісок, рілля та ін. – як правило, не витримують навантаження від коліс, навіть з інвентарними підкладками. Тому в таких умовах необхідно підсилити ґрунт підсипанням сухого піску, щебеню, гравію або положити під виносні опори бетонні плити чи дерев'яні щити.*

*Після встановлення крана до початку переміщення вантажів потрібно впевнитись в його стійкому положенні і відсутності ковзання опор. У всіх випадках встановлення крана на ґрунт він не повинен просідати під час роботи, тому необхідно виставляти його на всі чотири опори.*

*На робочому майданчику не повинні знаходитися непотрібні для роботи предмети, в тому числі забраковані при огляді знімні вантажозахоплювальні пристрої і тара. Місце виконання робіт повинно бути добре освітлене. Мінімальна освітленість не повинна бути менше 10 лк. При такому освітленні добре видно контури предметів і людей, але недостатньо видно дрібні деталі.*

Перед початком роботи необхідно провести **контрольний огляд крана** протягом 15 ... 20хв з метою перевірки його готовності до роботи.

*Виконується він в наступній послідовності:*

1. необхідно впевнитись у відсутності зовнішніх пошкоджень вузлів та механізмів;
2. перевірити відсутність по сторонніх предметів на крановому устаткуванні, шасі, апаратурі керування, з'єднувальних кабелях і канатах;
3. впевнитися в наявності мастила в редукторах і коробках кранового обладнання;
4. перевірити вільність ходу педалей зчеплення та паливоподачі, чіткість фіксації та дії рукояток керування;
5. перевірити дію звукового сигналу, приладів освітлення;
6. перевірити надійність кріплення кінців канатів;
7. перевірити дію приладів безпеки та гальм
8. впевнитися в справності чалок, строп, ланцюгів.

**Якщо** машиніст крана знайшов дефекти, які можуть перешкоджати нормальній роботі механізму, він робить запис у вахтовому журналі і доповідає особі, відповідальній за безпечне переміщення вантажів, а також ставить до відома особу, відповідальну за справний стан вантажопідійомних машин.

*До несправностей крана, при яких порушується безпечне виконання робіт відносяться:*

- несправність гальм вантажної і стрілової лебідки, механізму обертання, а також гальм автомобіля;
- тріщини і деформації металоконструкцій крана, поломки в механізмах;
- відсутність шплінтів в підвісці стріли, а також необхідної кількості затискачів в місцях кріплення канатів;
- недопустимий знос гака в зіві і канатів;
- несправність запобіжного пристрою гака;
- обрив сталки вантажного чи стрілового канатів, а також обрив дротинок більше норми;

- несправність чи неуккомплектованість виносних опор і стабілізатора;
- відсутність огороження механізмів крана і наявність відкритих струмонесучих частин електрообладнання;
- відсутність чи несправність приладів безпеки, звукового сигналу;
- несправність знімних вантажозахватних пристроїв і тари.

**Машиніст автокрану може починати виконання роботи лише після виконання усіх вимог та застережень, викладених вище.**

Місце, де виконуються вантажні роботи краном називається *пунктом вантажопереробки*. Кожен такий пункт характеризується вантажопотоком. Вантажопотік характеризується видом вантажу, напрямком його переміщення та кількістю вантажу, що проходить через даний пункт за одиницю часу.

Вантажі, що переробляються кранами утворюють *вантажні місця*, які в залежності від способу утворення поділяються на:

- штучні;
- пакетовані;
- ті, що переміщуються в тарі.

Наводимо класифікація найбільш поширених матеріалів, виробів і конструкцій (дивись таблицю №1).

Таблиця 1

Вантажне місце	Характеристика матеріалу	Матеріали, вироби, конструкції
<b>Вироби та конструкції</b>		
Штучне	Дерево Залізобетон Метал	Балки, ферми, віконні та дверні рами Балки, сходові марші, блоки, панелі,

		<p>КОЛОНИ, Каналізаційні, водопровідні труби та водостічні кільця, плити</p>
<b>Вироби</b>		
<p>Пакетоване</p>	<p>Дерево</p> <p>Метал</p> <p>Пластик, синтетика, полімер</p>	<p>Дошки, дранка, деревостружкові плити, паркет, шпали, фанера</p> <p>Арматура, ванни, унітази, санітарно- технічні труби, скоб'яні вироби, покрівельне залізо</p> <p>Азбоцементні, гіпсові плити, цегла, метласька плитка, віконне скло, лінолеум, руберойд, мінеральна вата</p>
<b>Матеріали</b>		
<p>Місткість, тара</p>	<p>Сипкий</p> <p>Пластичний</p>	<p>Алебастр, азбест, гіпс, гравій, відсів, пісок, шлак, цемент, будівельне сміття</p> <p>Асфальт, бетон, бітум, глина, фарба, розчин</p>

Автомобільні крани найбільше використання знаходять у будівництві, тому *вантажі* можна поділити на три основні групи:

- будівельні матеріали;
- будівельні конструкції;
- будівельне обладнання.

*Будівельні матеріали* поділяються на:

- сипкі;
- пластичні;
- штучні.

*Будівельні конструкції* бувають:

- дерев'яні;
- металеві;
- залізобетонні.

*Будівельне обладнання* поділяється на:

- санітарно-технічне;
- технологічне.

*Санітарно-технічне* ( вузли і агрегати опалення, водопроводу, каналізації та ін).

*Технологічне обладнання* призначається для забезпечення безперервного технологічного процесу будівництва (бетономішалки, компресори, електростанції та ін.).

***Під час організації роботи автокрана*** на закритих складських територіях ,необхідно врахувати наступне:

спосіб складування вантажів вибирається з урахуванням вимог до їх зберігання; з цією метою влаштовують і обладнують *склади*, які за місцем розташування бувають:

- пристанційні;

- приоб'єктні;
- базисні.

**Пристанційний склад** призначений для приймання та короткочасного зберігання основних масових матеріалів, обладнання, конструкцій, що вимагають для складування великих площ та вивозяться безпосередньо на об'єкти без додаткових перевантажень в інші місця зберігання. Вантажі, що приходять на пристанційні склади, вивозять на об'єкт з випередженням будівництва на 15... 30 днів.

**Приоб'єктні склади** призначені для вантажів, що використовують на об'єкті у процесі спорудження будівлі.

На **базисному складі** тривало зберігають матеріали та вироби, що розподіляють у межах всього району будівництва з метою подальшого постачання ними приоб'єктних складів.

За конструкційними ознаками склади бувають *відкриті та напівзакриті*.

**Відкритий склад** – це відкрита ділянка території, спланована з необхідним нахилом для стікання дощової води. Такі склади використовують для збереження матеріалів, виробів і конструкцій, на які не впливають атмосферні та температурні зміни (це переважно залізобетонні конструкції та вироби).

**Напівзакриті склади** розташовують під покрівлею, залежно від місцевих умов, на рівні поверхні залізничних платформ або землі. У напівзакритих складах зберігають матеріали та вироби, які необхідно захистити від дії атмосферних опадів і сонячних променів (сталеві труби, обладнання, механізми, столярні вироби та пиломатеріали).

У певних місцях складів встановлюються щити з написами "В'їзд", "Виїзд", "Розворот", "Прохід" та ін. З метою попередження травматизму при роботі з вантажами доцільно вивішувати попереджувальні написи, наприклад, "Машиніст і стропальник! Слідкуйте, щоб вантаж не переміщувався над людьми", "Не піднімай вантаж невідомої маси",

"Машиніст! Не допускай перевищення вантажопідйомності крана", "Не залишай вантаж в підвішеному стані" та ін.

*Схеми руху вантажів* залежать від організації їх постачання до місця використання. У будівництві вантажі перевозять на об'єкт за схемою, яка передбачає чотири пункти вантажопереробки:

- завод-виробник – базисний склад – складальний майданчик – приоб'єктний склад.

На деякі об'єкти, наприклад у житловому та соціальному будівництві, вантажі з високим ступенем заводської готовності постачають, оминаючи базисний склад, складальний майданчик чи приоб'єктний склад.

Вантажі перевозяться *залізничним або автомобільним транспортом*. При цьому утворюються *чотири вантажопотоки* за напрямками руху вантажів:

- навантаження матеріалів на залізничний (автомобільний) транспорт;
- розвантаження з нього на базисний склад або перевантаження із залізничного транспорту на автомобільний;
- розвантаження матеріалів з автотранспорту на приоб'єктний склад;
- перевантаження матеріалів з одного місця складування на інше в процесі будівництва.

*Схема розміщення вантажів* на пунктах вантажопереробки визначається *розмірами складу, типом та способом зберігання* на ньому матеріалів, виробів і конструкцій.

*Розміри складу та число штабелів* на його території повинні відповідати умовам створення запасу матеріалів для виконання робіт протягом 5...7 діб.

Розміри штабеля залежать від *габаритів вантажу*, а кількість рядів у штабелі визначається його сталістю та *несучою здатністю основи*.

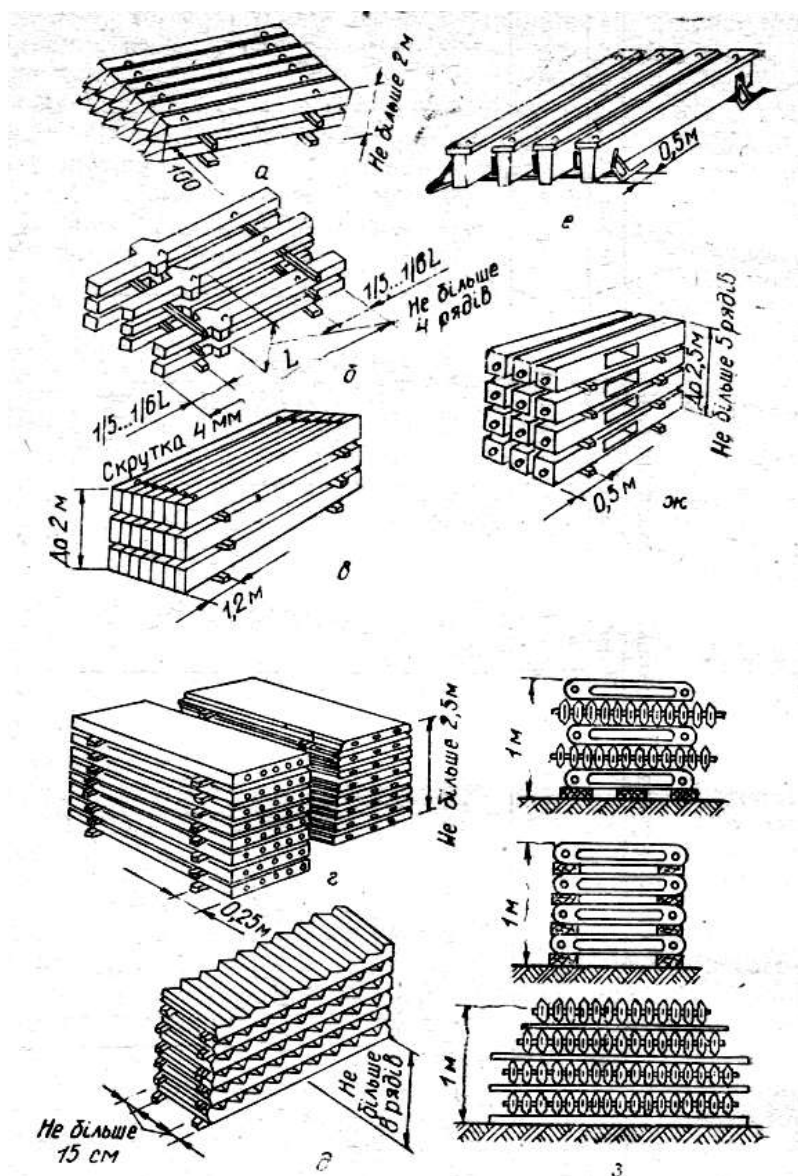
Для всіх матеріалів, виробів і конструкцій розроблені правила зберігання на складі. *Способи складання* вантажів у штабелі залежать від їхнього *призначення, методів стропування та монтажу*. Положення та спосіб

спирання вантажів не повинні викликати перенапруження матеріалу та залишкових прогинів, що може призвести до руйнування конструкцій.

*Плиткові матеріали* зберігають у штабелях висотою до 1м. *Пиломатеріали* вкладають так, щоб верх штабеля не був більшим його ширини. *Бітум* зберігають у спеціальних ящиках, бочках або спеціальних огорожених ямах.; *теплоізоляційні матеріали* – у сухих приміщеннях штабелями висотою до 1,2м; *сталеві труби* – на стелажах висотою до 1,2м з прокладками та кінцевими упорами; *азбестоцементні труби* – у штабелях висотою до 1м.

*Стінові блоки, панелі та перегородки* завозять на панелевозах і складають у спеціальні металеві касети або стелаж у вертикальному положенні. Касети дають змогу встановити або виїняти виріб не торкаючись інших. На одному стелажі складають панелі однієї марки, максимум – двох.

*Плити перекриття* укладають штабелями висотою до 2,5м. Їх звичайно зберігають на складах у горизонтальному положенні, укладаючи штабель на підкладки розміром не менше 150\*150 мм. Між плитами розміщують прокладки, довжина яких дорівнює ширині штабеля; прокладки розташовують на одній вертикалі з укладеними на землі



підкладками. Товщина прокладок повинна бути більшою, ніж висота монтажних петель. У штабелі укладають встановлену норму кількості плит перекриття одного типу. Неправильне складування плит на підкладки призводить до пошкоджень і руйнувань, появи тріщин у бетоні, викришувань ребристих країв і кутів.

*Колони та ригелі* складають із підкладками і прокладками на ребро в штабелі висотою до 2м. При цьому верхній ряд кожного штабеля скріплюють металевою скруткою за монтажні петлі.

*Плити сходових маршів* укладають через прокладки горизонтально на підкладки. Висота штабеля – не більше чотирьох рядів. Сходові марші складають на підкладки у 5-6 ярусів. Підкладки і прокладки встановлюють вздовж маршів.