

№ уроку	Найменування професійних компетентностей	Назва теми уроку	Електронне посилання
109-114	Виконання технічного обслуговування та ремонту ходової частини і органів керування	Освоєння прийомів технічного обслуговування та ремонту ходової частини і органів керування.	Розділ 1. Продуктивні методи праці. Сучасне обладнання, інструмент та пристрої Якщо розглядати загальну для всіх суспільно-економічних формацій структуру продуктивних сил, то до їх складу входять засоби праці і люди, які володіють виробничим досвідом і приводять у рух засоби праці. Основною продуктивною силою є людина. Предмети праці входять до складу продуктивних сил тією мірою, якою вони йдуть на продуктивне споживання і використовуються як джерело енергії. В сучасних умовах до складу продуктивних сил включають науку, форми і методи організації праці. Окремим елементом продуктивних сил стає інформація. Отже, сучасні продуктивні сили - це складна система, що включає матеріальні й духовні (за складом), об'єктивні й суб'єктивні (за характером відтворення і специфікою функцій), суспільні й природні елементи. В процесі історичного розвитку їх склад у цілому, як і окремі елементи, постійно збагачується, наповнюється якісно новим змістом. На ранніх етапах розвитку капіталізму потреби праці задовольняли робітники з низьким рівнем освіти і кваліфікації. Нині робітники, як правило, мають високий рівень освіти (середню загальну або середню спеціальну), кваліфікації. Сучасний етап автоматизації виробництва вимагає не лише більшого залучення фізичних і розумових здібностей робочої сили, а й творчих обдарувань особистості, її організаторських здібностей, духовних компонентів. У результаті постійно поновлюваного процесу взаємодії усіх елементів продуктивних сил вони перебувають між собою у діалектичній єдності, кількісній та якісній

			функціональній залежності. Між ними існують суперечності, які розв'язуються відносно незалежно від виробничих відносин. Системі продуктивних сил властиві свої внутрішні закони розвитку. Такими, зокрема, є закони переміщення функцій від особистих до матеріальних факторів праці. Дія цих законів, пронизана внутрішніми суперечностями, зумовлює зміни розвитку продуктивних сил, якісні зрушення в їх змісті. Продуктивні сили виражають відношення людини до природи, процес праці, спільний для всіх суспільних способів виробництва. Продуктивні сили - це фактори, які забезпечують перетворення речовин природи відповідно до потреб людей, створюють матеріальні й духовні блага і визначають зростання продуктивності суспільної праці. Сама людина, або робоча сила, є основною продуктивною силою суспільства. Робоча сила - це здатність людини до праці, сукупність її фізичних, інтелектуальних здібностей, набутих знань і досвіду, які використовуються у процесі виробництва матеріальних благ. Робоча сила реально існує в особі людини-працівника. Саме людина та її здатність до праці є основним елементом робочої продуктивності. Уперше працю назвав об'єктом купівлі-продажу У. Петті. Відповідно до цього заробітну плату він розглядав як ціну праці, а її (зарплати) величина визначається необхідними для існування робітника засобами (їх мінімумом). Аналогічно сутність цих понять розглядав А. Сміт. Водночас основою заробітної плати він вважав вартість засобів існування, необхідних для забезпечення життя робітника і виховання дітей, а її нижчою межею - фізичний мінімум. Крім цього, величина зарплати визначається нормами споживання, що склалися, традиціями, культурним рівнем, боротьбою робітників та співвідношенням сил між ними і капіталістами [2]. Дотримуючись таких же поглядів, Д. Рікардо виділяв природну і ринкову ціну праці. Природна - це вартість певної суми життєвих засобів, необхідних як для утримання робітників, продовження їх роду, так і певною мірою для їхнього розвитку. Ринкова ціна
--	--	--	--

			коливається навколо природної під впливом природного руху працездатного населення, співвідношення попиту і пропозиції на працю. Цю точку зору найбільш послідовно заперечував К. Маркс. Він вважав, по-перше, що працю не можна продати, оскільки її не існує до моменту купівлі-продажу. Адже праця - це процес свідомої, доцільної діяльності людей, в якій вони видозмінюють зовнішню природу. На ринку робітник може продати лише здатність до праці, тобто певну сукупність своїх фізичних і духовних властивостей, або робочу силу. Праця є функцією товару "робоча сила", і ці категорії не слід ототожнювати. Капіталіст купує в робітника - власника робочої сили - тимчасове розпорядження нею. По-друге, купівля-продаж праці вступає у суперечність із законом вартості, не дає змоги розкрити джерело вартості і додаткової вартості. Робоча сила - основний елемент продуктивних сил у будь-якому суспільстві, але товаром вона стає лише в умовах капіталізму. Це зумовлено тим, що робітник позбавлений власності на засоби виробництва і на засоби існування, але сам він особисто вільний, тобто є власником своєї робочої сили і може розпоряджатися нею. Як стверджував К. Маркс, якщо робочу силу розглядати з погляду вартості, то зрозуміло, що, як і будь-який інший товар, вона потребує суспільне необхідних витрат на своє відтворення в певних суспільних умовах. Мінімальна межа цих витрат - вартість життєвих засобів, що фізично необхідні робітникам. Водночас для відтворення робочої сили потрібно більше витрат, ніж для створення фізично необхідних робітникам життєвих засобів. По-перше, робітник не вічний, і відповідно відтворення робочої сили повинно включати витрати на утримання його сім'ї. По-друге, для виконання більш складної роботи необхідний певний рівень освіти і кваліфікації робітника, що вимагає додаткових витрат на робочу силу. По-третє, на відміну від звичайних товарів, робоча сила (та її носій - людина) історично розвивається, на величину її вартості впливає соціально-історичний елемент. Останній відображає розвиток робітничого класу, його матеріальних і духовних потреб у результаті прогресу інших елементів системи продуктивних сил, еволюції суспільних відносин (оскільки сутність людини - це
--	--	--	--

			сукупність суспільних відносин), а також боротьби трудящих за поліпшення свого становища. Виходячи із теоретико-історичних досліджень різних науковців та вчених продуктивними методами праці, що на практиці реалізується через певний комплекс функцій, в тому числі управління, дійсно має свою складову структуру. З погляду технологічного способу виробництва продуктивні методи праці поділяють на: планування, організацію, координацію та контроль. З чотирьох основних найскладнішими є організація і координація. Вони означають формування структури об'єкта управління, процес упорядкування всіх елементів в систему управління і форму їх зв'язку, а також надання активним елементам необхідних прав і ресурсів. Координація - це встановлення і підтримання зв'язків між елементами системи. Організація і координація поєднують окремі елементи системи управління в єдине ціле. Таким чином утворюється організаційна структура управління. Основою продуктивних методів праці є засоби праці. Засобами праці називається річ або комплекс речей, які людина приміщує поміж собою й предметом праці й які служать як провідник впливу людини на цей предмет. Засоби праці виступають як продовження його природних органів, які використовують в процесі праці. Рівень розвитку засобів праці в основі являється показником тих відношень між людьми, при яких здійснюється виробництво. До засобів праці під час ремонту та технічного обслуговування автомобіля Фольксваген В 3 можна віднести: шиномонтажне, балансувальне обладнання, стенди розвал-сходження та правки дисків, домкрат, динамометричні ключі, вулканізатор, інструмент для нагнітання мастильних матеріалів та ін. [4]. Шиномонтажне обладнання створене для здійснення монтажу і демонтажу, а також для накачування/підкачування шин автомобіля. Існують напівавтоматичні та автоматичні. Якісні станки характеризуються продуманою конструкцією поворотного столу для того, щоб диск не проковзував під час роботи. Іноді, при деформації шин в результаті
--	--	--	--

			довгострокового зберігання, виникає проблема з її накачуванням. В цьому випадку на допомогу приходять так звані "взривні" (прискорені) підкачки, які дозволяють без проблем накачати такі шини. Балансувальне обладнання - це вид гаражного обладнання, який призначений для балансування коліс транспортних засобів. Балансування коліс дуже важливе, так як в не балансованому обертаючому колесі (коли центр маси колеса не співпадає з його геометричним центром), виникають центробіжні сили, які викликають підвищену вібрацію транспортного засобу, вихід із ладу підвіски та ходової частини в цілому. Особливістю сучасного балансувального обладнання є наявність механізованого приводу, застосовуючи який виводить помилки вимірювання викликані нерівномірною швидкістю обертів. Балансування колеса - це процес рівномірного розподілу ваги колеса по окружності кочення. Дизбаланс - нерівномірний розподіл ваги по траєкторії обертання колеса. Стенди розвал-сходження відносяться до числа самих розповсюджених видів обладнання в автосервісі. Важливість правильного регулювання коліс не можливо переоцінити. Від неї залежить не тільки довговічність шин, але й безпека під час руху, а також справність підвіски і кермової системи. Проста операція в регулюванні коліс дозволяє в значній мірі підвищити керованість автомобіля та комфорту водіння. Стенд розвал-сходження призначений для більш правильного регулювання встановлення коліс, вимірювання і регулювання параметрів ходової частини автомобіля. Від правильності залежать такі важливі ходові якості автомобіля, як стійкість на дорозі, розхід палива. Сучасне обладнання дозволяє більш точно відрегулювати колеса автомобіля. Домкрат - найбільш розповсюджений тип обладнання на СТО. Їх поділяють на гідравлічні, пневматичні, пневматично-гідравлічні та механічні. Плюсами пневматичного домкрату є його надійність і швидкість піднімання автомобіля.
--	--	--	--

			Вулканізатор - це спеціальне обладнання, яке необхідне як на легковому, так і вантажному шиномонтажі. Існує два методи ремонту шин - холодна і гаряча вулканізація. Станок правки дисків - спеціалізований стенд для встановлення геометрії пошкоджених колісних дисків. Для легко сплавних і сталевих штампованих дисків використовують різну технологію. Для першого виду використовують технологію місцевої деформації з допомогою гідравлічних чинників дії. Для другої - прокатки роликami реборди і її основи ремонтуючого виробу [5]. Динамометричний ключ за своєю конструкцією схожий до тріщотки з храповим механізмом, перемикачем напрямку обертання, з іншої сторони це - вимірювальний інструмент, необхідний для точного моменту затягування різьбового з'єднання. Розділ 2. Призначення ходової частини Багато хто вважає, що основне призначення підвіски - забезпечувати комфортабельний рух по нерівних дорогах. Це не зовсім так, точніше, зовсім не так. На динамічні параметри автомобіля сильно впливають характеристики не тільки відповідних механізмів, але і невидимих зовні вузлів, що сполучають колеса з кузовом. Насправді характеристиками підвіски в значній мірі визначаються буквально всі поняття, що становлять динамічний автомобіль: це і розгін, і гальмування, і керованість. Проблеми підбору її характеристик настільки складні і запутані, що по-перше, автомобілебудівник Фольксваген, вважає в повній мірі відносно володіння тонкою підвісковою інженерією. А по-друге - придатних для всіх умов руху характеристик просто не існує. І справа не тільки в принципових технічних обмеженнях. Біда в тому, що тут є багато і суб'єктивних чинників (від чого один водій буде в захопленні, інший порахує абсолютно неприйнятним). На щастя, найголовніша закономірність - фізика процесів, що відбуваються з автомобілем, - абсолютно об'єктивна.
--	--	--	--

			Під час швидкого руху автомобіля підвіска служить не тільки для ефективного поглинання дорожніх нерівностей, але і грає серйозну роль в забезпеченні відповідної динаміки і керованості. А раз так, то її основне призначення - забезпечувати щільний і постійний контакт коліс з дорогою. У принципі, всі параметри підвіски, що дозволяють його досягти, можна розділити на три великі групи. По-перше, це демпфування, тобто здатність підвіски протистояти коливанням коліс після проїзду через нерівності. По-друге, кінематика, яка забезпечує оптимальне положення колеса відносно дороги. По-третє, поєднання вертикальних і кутових жорсткостей всієї системи, що дозволяє правильно розподілити навантаження між колесами у всіх режимах руху [1]. З демпфуванням все більш або менш очевидно - ці функції в підвісці виконує амортизатор. Головне його призначення - боротьба з різким розпрямленням пружини після проїзду через нерівності. Це неприємне явище може привести до неодноразового відскоку колеса від поверхні дороги. Принцип роботи амортизатора такий, що створювані їм зусилля залежать від швидкості переміщення його штока. Вони тим більші, чим швидше переміщається колесо щодо кузова. Прогресивні амортизатори хороші тим, що дозволяють автомобілю "не помічати" дрібні нерівності і непогано працюють на крупних. Куди складніше йдуть справи з іншим важливим параметром - кінематикою. Здавалося б, все одно, по якій траєкторії рухається колесо під час ходу підвіски - паралельно самому собі чи злегка відхиляючись в просторі. Цей принцип забезпечує зростання повертаючого зусилля на кермі при збільшенні швидкості, а значить, і стійкість: при випадковому відхиленні від траєкторії (викликаному, наприклад, нерівністю на дорозі або поривом вітру) колеса прагнуть обернутися по ходу руху і повернути автомобіль на шлях істинний. Повернене колесо виявляється трохи відхиленням від вертикальної площини. Що це дає? Річ у тому, що шина із-за своєї податливості підломлюється в повороті від дії бічних сил. При цьому спотворюється форма контакту з дорогою, зчеплення різко падає. Природно, зменшується і максимальна швидкість, з якою можна промчати по заданому радіусу. А трохи нахиливши площину обертання шини
--	--	--	--

			(подібно тому, як це роблять мотоциклісти, створюючи крен в повороті), можна відновити траєкторію. Кутові жорсткості підвісок - це здатність автомобіля протистояти кутовим коливанням. Уявимо момент входу в поворот. Водій повертає кермо, на машину починає діяти прикладена в центрі її маси відцентрова сила, що скривлює траєкторію руху. Природно, вона викличе крен і збільшення навантаження на зовнішні колеса. Але на яке саме: переднє чи заднє. Левову частку додаткового навантаження сприйматиме те колесо, підвіска якого має велику кутову жорсткість в поперечному напрямі. Для стійкості і керованості автомобіля це має дуже велике значення. Адже здатність колеса сприймати бічну силу сильно залежить від прикладеного до нього вертикального навантаження - чим сильніше воно притискається до дороги підвіскою, тим більшу бічну силу розвиває.
			2.1 Загальна будова
			Передня підвіска незалежна важільно-пружинна типу Макферсон з телескопічними стійками амортизатора, витими циліндричними пружинами, нижніми поперечними важелями і стабілізатором поперечної стійкості (Додаток 1). Основним елементом передньої підвіски являється телескопічна стійка амортизатора, що суміщає функції телескопічного елемента направляючого механізму демпфуючого елемента вертикальних коливань колеса відносно кузова. На стійці амортизатора зібрано віта циліндрична пружина 9, буфер стиснення 7, захисний чохол стійки 8 і верхня чашка пружини 6 (Додаток 2, мал.2). Через верхню опору 5, що включає в себе упорний підшипник, передається навантаження на кузов автомобіля [1]. Стійка амортизатора з'єднана з поворотним кулаком 11 двома болтами. Поворотний кулак з'єднаний з нижнім важелем 12 (Додаток 2, мал.1) підвіски шарової опори 10. Важелі підвіски прикріплені безпосередньо до кузова сайлентблоками 8 і 13.

			Стабілізатор поперечної стійкості з встановленими на ньому резиновими втулками з'єднаний з підрамником автомобіля 14 двома скобами, а з важелями підвіски - стійками стабілізатора 7. Задня підвіска напівнезалежна, важільно-пружинна з поздовжніми важелями, шарнірно закріпленими на кузові автомобіля і з'єднаними між собою поперечною балкою U-подібного перерізу. Поздовжні важелі з'єднані з кузовом сайлентблоками. В балці підвіски встановлений стабілізатор поперечної стійкості торсіонного типу (Додаток 3). Амортизатори і пружини об'єднані в єдиний елемент - стійку амортизатора. Нижні кінці стійки амортизатора закріплені на важелях підвіски болтами. Верхні кінці стійок кріпляться до кузова через резинові подушки. Кожна маточина задніх коліс встановлена на двох конічних роликових підшипниках. Кути встановлення задніх коліс задані конструктивно і в експлуатації не регулюються.
			2.2 Робота ходової частини
			На зорі автомобілебудування, коли швидкості були низькі, і потужність двигуна була обмеженою, дійсно, головною справою було досягти комфортабельних умов поїздки. Потрібно було розробити такий механізм, який би дозволяв колесам інтенсивно переміщатися вгору і вниз, тоді як кузов автомобіля рухався б плавно над дорогою. З початком застосування пружин, на які спирався своєю вагою кузов, конструктори досягли того, що різкі удари, яким піддавався автомобіль на дорогах того часу, були значно пом'якшені [5]. Інша проблема полягала в тому, що пасажирів вколисувало, і це зменшило ентузіазму по відношенню до пружин, що рятували від поштовхів. Так, поштовхів стало менше. Але вони здійснювалися постійно і весь час. Рішення полягало в тому, щоб винайти якийсь механізм, який вирівнював би їх дію. Знадобилися багато років, щоб розробити цей

		механізм, поки конструктори не прийшли до сучасного амортизатора. І хоча по своїй конструкції амортизатори значно відрізняються один від одного, ідея амортизатора універсальна: він дозволяє підвісці вільно рухатися при попаданні колеса у вибоїни на дорогу. Цей опір створюється за допомогою прокачування рідини усередині амортизатора через спеціальні клапани. В даний час розроблена ціла наука про створення пружин і амортизаторів. Так, її стратегією є, наприклад застосування азотистого газу під високим тиском усередині амортизатора, для кращої роботи і контролю, для того, щоб опір був адекватний для кожної конкретної ситуації. Це вигнутий з пружинної сталі пруток особливої форми, що сполучає важелі підвіски з однієї і іншої сторони кузова, щоб зменшити його крен і коливання. Застосування торсіонів в підвісках - основним принципом дії - елементи підвіски демпфують і гасять зусилля, що передаються від коліс, на кузов. Ці системи покликані вирішувати одну основну задачу: дати можливість кожному колесу поглинати дію від попадання колеса в ямку з тим, щоб було комфортніше їхати в автомобілі, і він не трясся по дорозі. Зрозуміло, є значно більше елементів підвіски чим тільки пружини і амортизатори. Не можна допустити того, щоб колеса стрибали, як божевільні. Потрібне якесь пристосування, щоб вони були чітко зафіксовані на шасі і могли б реагувати на команди, що подаються водієм при управлінні автомобілем навіть на найбільших ямах. Для цього і використовують підвіски типу Макферсон. Вони складаються всього з декількох деталей, відносно дешеві у виготовленні і займають в автомобілі мало місця. Але якщо Ви дозволите кожному колесу слідувати за всіма нерівностями на дорожньому покритті незалежно один від одного, то і це буде не зовсім зручно. Колеса, які зависають в повітрі - навіть на короткий момент - не зможуть допомогти водію виконати такі операції, як прискорити рух автомобіля, загальмувати або зробити поворот.
--	--	---

			Від роботи підвіски автомобіля залежить безпека руху, і в першу чергу від роботи амортизаторів. Але і шарніри, і кульові опори грають не останню роль в забезпеченні безпеки [1]. Робота підвіски полягає в перетворенні енергії удару при наїзді на нерівності дороги в переміщення пружного елемента. Пружний елемент зменшує силу удару, яка передає на кузов, і в результаті плавність ходу, а значить, і комфорт збільшуються. Пружним елементом є циліндрові пружини. Проте мало пом'якшити удар, треба ще і погасити коливання, які створюють пружні елементи, а ось цим вже займаються амортизатори. Підвіска збільшує комфорт (плавність ходу), стійкість в русі (здатність протидіяти занесенням і перекиданню) і прохідності автомобіля. Всі ці вимоги, як правило, входять в суперечність один з одним, тому конструктори вимушені йти на компроміси. Наприклад, дуже м'яка підвіска погіршує стійкість, а дуже жорстка - і зменшує комфорт і зменшує ресурс вузлів.
			2.3 Технічне обслуговування ходової частини
			Всі перевірки потрібно проводити знизу автомобіля, встановленого на підйомнику або оглядовій ямі. При кожному технічному обслуговуванні треба обов'язково перевіряти стан захисних чохлів шарових опор підвіски, на чохлах не повинно бути механічних пошкоджень, а на деталях підвіски - тріщин, деформації важелів, розтяжок штанги стабілізатора і її стійок, деталей кузова в місцях кріплення вузлів і деталей підвіски. Перевіряємо стан прорезинених шарнірів, гумових подушок, шарових підвіски, а також стан (осідання) верхніх опор телескопічних стійок підвіски.

		Прорезинені шарніри і гумові подушки підлягають заміні при розривах і односторонньому трісканні гуми. На гумових деталях підвіски не допускається: ознаки старіння гуми; механічні пошкодження. На прорезинених шарнірах не допускається: ознаки старіння, тріщини; відрив гумового масиву від арматури. Далі перевірка слідує у такому порядку: 1. Перевіряємо стан захисних чохлів шарових опор. Якщо чохла пошкоджені, заміняємо; 2. Похитуючи колесо у вертикальній площині, перевіряємо шарові опори на наявність люфтів. Якщо є люфти кульових пальців заміняємо опори. 3. Знімаємо кришки верхніх опор телескопічних стійок і робимо поверхневий огляд верхніх опор. У разі сильної деформації потрібно її замінити. 4. Перевіряємо резинові втулки на сайлентблокові в місцях кріплення важелів до кузова. 5. Перевіряємо стан прорезинених шарнірів в місцях кріплення стійок стабілізатора поперечної стійкості до важелів і штанги стабілізатора, а також резинових подушок в місцях кріплення штанги до кузова.
--	--	---

			6. Перевіряємо стан захисного чохла телескопічної стійки. Несправні деталі потрібно замінити. Задня підвіска має таку ж характеристику огляду, тобто при перевірці уважно оглядаємо: резинові втулки нижніх шарнірів; подушки верхніх шарнірів амортизатора; амортизатор (витікання рідини не допускається); прорезинені шарніри кріплення балки задньої підвіски до кронштейна на кузові; підшипники маточини задніх коліс, пружин і буфера стиску [1].
			2.4 Ремонт ходової частини
			Для заміни телескопічної стійки амортизатора передньої підвіски потрібно мати такий інструмент: ключі на "16, 17, 21", шестигранник на "5", свічна торцова головка на "21", ключ для болтів коліс. Зафіксуємо автомобіль протидікотними опорами; Послаблюємо затяжку болтів кріплення колеса; Відкриваємо капот і знімаємо захисну кришку верхньої опори телескопічної стійки (Додаток 4, мал.1);

			Втримуючи одним ключом шток амортизатора від прокручування іншим ключем ослаблюємо затяжку гайки (Додаток 4, мал.2); Знімаємо колесо; Помічаємо положення болтів кріплення; Провертаємо болти кріплення поворотного кулака до стійки амортизатора; Відкручуємо гайку кріплення стійки і знімаємо її. На її місце в зворотньому порядку встановлюємо нову. Для заміни телескопічної стійки амортизатора задньої підвіски потрібно мати такий інструмент: викрутка з плоским лезом, інструмент для стяжки пружин, ключ для болтів коліс. Розділ 3. Безпечні прийоми праці. Наукова організація робочого місця До самостійної роботи слюсарем по ремонту автомобілів (далі - слюсарем) допускаються особи не молодше 18 років, які мають професійну підготовку і пройшли: попередній медичний огляд (при ухиленні від проходження медичних оглядів працівник не допускається до виконання трудових обов'язків); вступний інструктаж; навчання безпечним методам і прийомам праці і перевірку знань з безпеки праці; первинний інструктаж на робочому місці.
--	--	--	--

			Виконання робіт, не пов'язаних з обов'язками слюсаря, допускається після проведення цільового інструктажу. Слюсар зобов'язаний: 1. Дотримуватися норм, правил та інструкцій з охорони праці, пожежної безпеки і правил внутрішнього трудового розпорядку. 2. Правильно застосовувати колективні і індивідуальні засоби захисту, дбайливо відноситися до виданих в користування спецодягу, спецвзуття і іншим засобам індивідуального захисту. 3. негайно повідомляти своєму безпосередньому керівнику про будь-який нещасний випадок, що відбувся на виробництві, про ознаки професійного захворювання, а також про ситуацію, яка створює загрозу життю і здоров'ю людей [3]. 4. Виконувати тільки доручену роботу. Виконання робіт підвищеної небезпеки проводиться за нарядом-допуском після проходження цільового інструктажу. Небезпечними і шкідливими виробничими факторами для слюсаря при виконанні робіт з профілактичного обслуговування і ремонту автомобілів є: падіння вивішених частин транспортних засобів при обслуговуванні і ремонті підвіски, коліс, мостів тощо; падіння деталей, вузлів, агрегатів, інструмента; падіння працюючих на поверхні, з висоти (буфера, драбини, естакади, площадок), в оглядову яму; рухомі частини вузлів і агрегатів;
--	--	--	---

			наїзди автомобілів: внаслідок самовільного руху, при запуску двигуна, в'їзді (виїзді) в зону ремонту, русі на оглядовій ямі та конвеєрі; термічні фактори (пожежі при зливанні паливно-мастильних матеріалів з автомобілів, митті ними деталей, вузлів, агрегатів, зберіганні та залишенні їх на робочих місцях); осколки металу, що відлітають при випресовуванні та запресовуванні шворнів, пальців, підшипників, валів, висей, під час рубки металу; наявність у повітрі робочої зони шкідливих речовин (акролеїну, вуглецю оксиду, вихлопні гази двигуна тощо); знижена температура повітря в холодний період року; недостатнє освітлення; ураження електричним струмом; гострі кромки деталей, вузлів, агрегатів, інструмента і пристосування. Працівник повинен бути забезпечений засобами індивідуального захисту. А саме: костюм віскозно-лавсановий; черевики шкіряні; берет; рукавиці комбіновані; окуляри захисні.
--	--	--	---

			При захворюванні або травмуванні як на роботі, так і поза нею необхідно повідомити про це керівника і звернутися в лікувальний заклад. При нещасному випадку потрібно надати допомогу потерпілому відповідно до інструкції по наданню долікарської допомоги, викликати працівника медичної служби. Зберегти до розслідування обстановку на робочому місці такою, якою вона була в момент випадку, якщо це не загрожує життю і здоров'ю присутніх і не призведе до аварії. Робоче місце - це частина простору, пристосована для виконання працівником (групою працівників) свого виробничого завдання, первісна ланка будь-якого підприємства. Відповідно під робочим місцем слюсара слід розуміти зону трудової діяльності, що оснащена необхідними організаційно-технічними засобами, зв'язком, обладнанням та іншими спеціальним приладдям для виконання ним своїх обов'язків. Вдосконалення робочого місця має на меті створення такої матеріальної обстановки праці, яка б забезпечувала підвищення її продуктивності, сприяла б збереженню здоров'я і розвитку особистості працівника. При організації робочого місця враховуються антропометричні дані, висновки наукової організації праці, рекомендації фізіології, психології і гігієни, вимоги ергономіки, інженерної психології і технічної естетики. Головні цілі вдосконалення організації й обслуговування робочих місць полягають у тому, щоб забезпечити їх раціональне розміщення, розумно розпланувати на обмеженій виробничій площі необхідні елементи їх оснащення, створити зручність і комфорт в роботі для виконавців, захистити їх від можливості шкідливих впливів несприятливих факторів зовнішнього середовища, забезпечити можливість безперебійного обслуговування робочих місць усім потрібним для успішного виконання виробничих завдань. Рівень організації та обслуговування робочих місць значно впливає на ступінь важкості, стомливості й привабливості праці. Чим раціональніше організоване робоче місце, чим воно зручніше, чим краще забезпечене всім необхідним для безперебійної та ритмічної
--	--	--	---

роботи, тим менш утомливою буде праця, тим більша її привабливість, тим вищі працездатність працівника і рівень продуктивності його праці [3].

Висновки

Отже, ціль даної курсової роботи розглянути процес ремонту та технічного обслуговування автомобіля Фольксваген В - 3. Дати визначення продуктивним методам праці, безпечним прийомам праці, організації робочого місця.

На динамічні параметри автомобіля сильно впливають характеристики не тільки відповідних механізмів, але і невидимих зовні вузлів, що сполучають колеса з кузовом. Насправді характеристиками підвіски в значній мірі визначаються буквально всі поняття, що становлять динамічний автомобіль: це і розгін, і гальмування, і керованість. Проблеми підбору її характеристик настільки складні і заплутані, що по-перше, автомобілебудівник Фольксваген, вважає в повній мірі відносно володіння тонкою підвісковою інженерією. А по-друге - придатних для всіх умов руху характеристик просто не існує. І справа не тільки в принципових технічних обмеженнях. Біда в тому, що тут є багато і суб'єктивних чинників (від чого один водій буде в захопленні, інший порахує абсолютно неприйнятним). На щастя, найголовніша закономірність - фізика процесів, що відбуваються з автомобілем, - абсолютно об'єктивна.