

## Ефект на Виганд

Ефектът на Виганд привлича вниманието с възможността за генериране на електрически импулси без да е необходим захранващ източник.

За да се получи този ефект, парче феромагнитен материал (каквото се използва при изработването на запаметяващи устройства) с дължина 3 cm и диаметър 0,25 mm се подлага на студена обработка (усуква се и се разтяга), след което термично се закалява. В резултат магнитните свойства на материала се влошават. Когато такъв проводник, наречен «проводник на Виганд», се постави в магнитно поле, неговата нестабилност довежда до превключване на магнитното му състояние. Ако върху този своеобразен магнит бъде поставена намотка от 1000 навивки, в двата ѝ края в момента на превключване на магнитното поле се индукира напрежение 5 V. Генерираният импулс има продължителност около 20  $\mu$ s.

Проводникът на Виганд не е чувствителен към външни електромагнитни смущения. Устройствата, в които се използва този ефект, работят стабилно в широк температурен обхват от -196 до +300°C, при което изходният сигнал се променя с по-малко от 10%.

Започнато е разработването на разпределител на запалването за автомобили, в който като синхронизиращи импулси за запалването се използват сигналите на Виганд.

Специалистите предвиждат широко използване и голямо бъдеще на този ефект в областта на транспорта, производството на електронна медицинска апаратура и пр.

## «Москвич» от четвърто поколение



С конструирането и овладяването на производството на «Москвич-1500» и «Москвич-1360» Московският автомобилен завод «Ленински комсомол» (АЗЛК) навлиза в десетата петилетка. Тези две «семеиства» автомобили от четвърто поколение москвичи са логическо продължение на моделите с индекси 401, 402, 403, 407, 408 и 412, но съвсем не са само нова модификация, а качествено се отличават от своите последни предшественици, като основните параметри отговарят на европейския световен стандарт и представляват последна дума на автомобилното конструиране.

Ще запознаем нашите автомоделисти с «Москвич-1500» с купе тип «седан», получил индекс 2140 (вариантът «комби» е с индекс 2137). Чертежът на фиг. 1 в мащаб 1:25 е подходящ за изработване на миниатюрен автомобил, а за модел от клас АЕ или АРЕ (радиоуправляем автомобил) е необходим мащаб 1:10. В този случай чертежът трябва да се увеличи 4 пъти.

Ето основните технически характеристики на «Москвич-1500». Габаритни размери: дължина — 4250 mm, ширина — 1550 mm, височина — 1480 mm, пътен просвет — 173 mm, база — 2400 mm; следа (разстояние между колелата) — 1270 mm; собствено тегло 1080 kg; работен обем на четирицилиндровия двигател — 1478 cm<sup>3</sup>; скорост — 140 km/h. Окачването на колелата е: предно — независимо пружинно и задно — независимо ресорно; амортизаторите са хидравлични телескопични.

Въпреки значителната външна прилика с «Москвич-412», в новия автомобил от него е запазен само сигурният и с доказани качества двигател. Преди всичко конструкцията на «Москвич-1500» осигурява максимална безопасност при експлоатация, което е доказано нагледно на изпитанията във Франция. Както и всички други модели на АЗЛК, автомо-

билът има една от най-модерните и съвършени спирачни системи. Дисковите спирачки на предните колела имат по две двойки работни цилиндри, като едната от тях е със самостоятелно тръбопроводно разклонение, а всички двойки са свързани с глав-

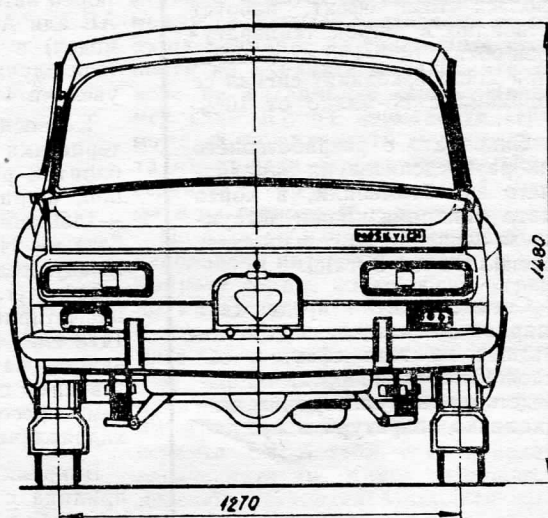
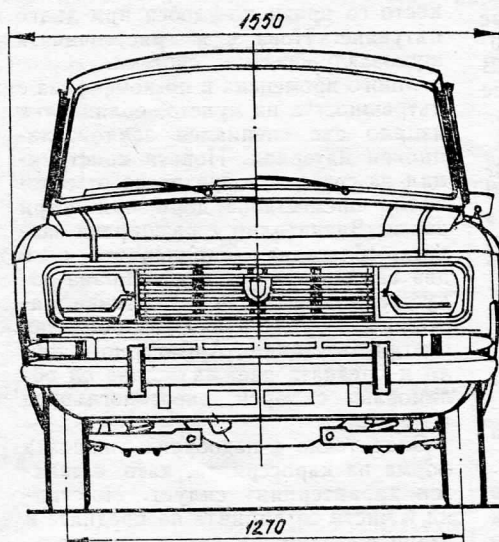
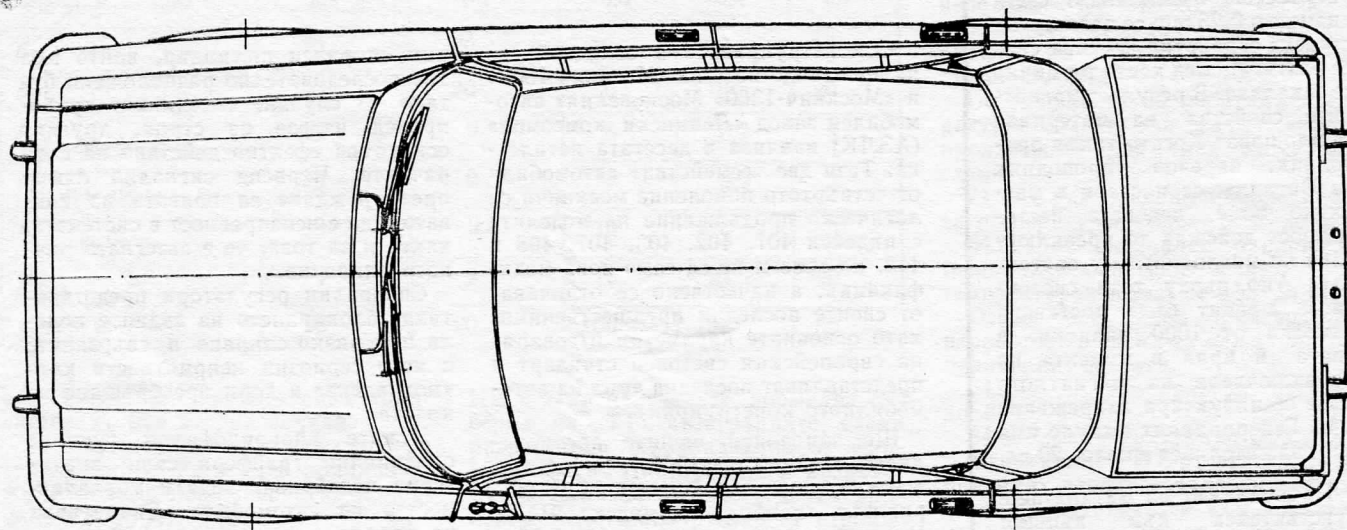
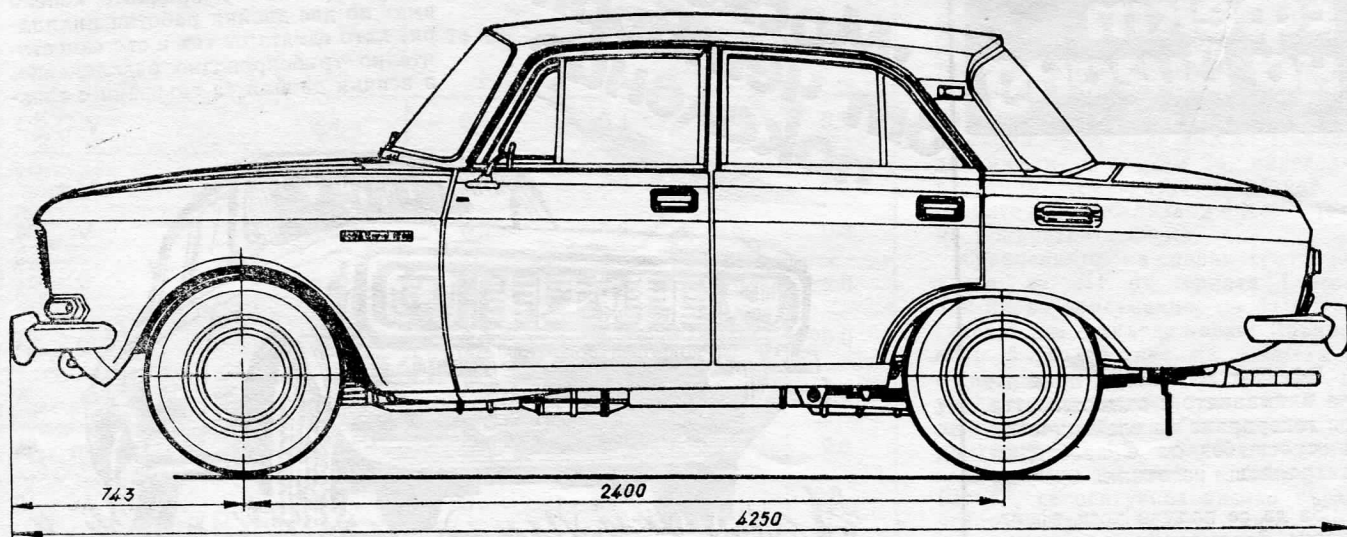
ния спирачен цилиндър, който има две последователно разположени бутала. В случай, че единият тръбопровод излезе из строя, другият осигурява ефектно действие на спирачките. Червена сигнална лампа предупреждава за появата на каквато и да е неизправност в системата, както и за това, че е затегната ръчната спирачка.

Специални регулатори предотвратяват блокирането на задните колела при рязко спиране и свързаните с него сериозни неприятности като «поднасяне» и дори преобръщане на колата.

Новите нископрофилни гуми с оригинални грайфери също значително подобряват хода и управляемостта на автомобила. Диаметърът на волана е намален до 380 mm и същевременно гривната е надбелена, което го прави по-удобен при дълго пътуване. Нова е и тристепенната шумозаглушителна система.

Много променена и по-комфортна е вътрешността на купето, облицована изцяло със специален звукоизолационен материал. Новата конструкция на седалките предпазва от странично преместване дори при остри завои. Значително е разширена задната облегалка. Тапицерията е в два варианта — от перфорирана изкуствена кожа и от синтетична материя тип букле в най-разнообразни цветни съчетания. Арматурното табло и средната част на волана са облицовани с черен енергопоглещащ материал.

Значително е подобрена външната форма на каросерията, като е запазен характерният силует. По-стилни и чисти са линиите на предните и задни калници, на капаците на торпедото и на багажника. Нова е облицовката (черна матова пластмаса) на радиатора и на задната част на автомобила, а правоъгълните фарове хармонично се вписват в строгите линии на предната и задната част на автомобила. Ръчките на вратите се сли-

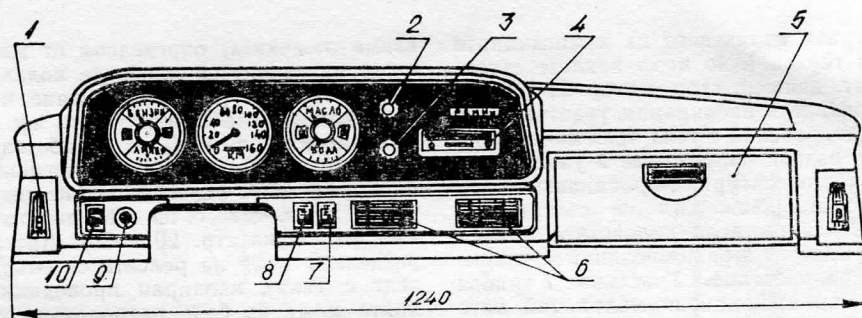


Фиг. 1



ват с повърхността на каросерията и са от типа, използван на «Жигули». На капака на багажника, над десния стоп-фар е закрепена хромирана плочка с релефен надпис «Москвич» от главни латински букви. По-малка плочка от същия материал с цифрите 1500, обозначаващи работния обем на двигателя, е закрепена под «стоп-па», симетрично на задния бял фар. Предната и задната броня са хромирани и имат по два правоъгълни буфера от черна пластмаса.

Нова и сравнително малко известна е системата за светлинна сигнализация. Стоп-фаровете и пътепоказалците (мигачите) през деня светят по-силно, а с включването на фаровете, през нощта, автоматично е намалява яркостта им, за да не се заслепяват водачите на движещите се отзад коли. Предвидена е и аварийна сигнализация в случай на принудително спиране, предупреждаваща другите водачи, че е необходимо да заобикалят колата, като всички мигачи едновременно работят в мигащ режим.



Фиг. 2. Арматурно табло на «Москвич-2140»: 1 — регулатор за топъл въздух; 2 — ключ за миячката на стъклото; 3 — ключ за стъклочистачките; 4 — радиоприемник; 5 — шкафче; 6 — регулатор за студен въздух; 7 — ключ за осветлението на кабината; 8 — ключ за осветлението на уредите; 9 — ключалка за запалването; 10 — ключ за вентилатора на отоплителя

Използвайки съответна електрическа схема с мигащо реле и допълнително съпротивление, имитираща новата система за светлинна сигнализация, моделистите могат да полу-

чат допълнителни точки от стендовата оценка.

(По списание «Моделист-конструктор»)

## СХЕМА ЗА АВТОМАТИЧНО РАЗМИНАВАНЕ НА ВЛАКОВИ КОМПОЗИЦИИ

Едва ли има ж. п. моделист, който да не се е опитвал да пресъздаде насрещно движение на влакови композиции. Особено интересно е разминаването им в гаров участък. Естествено реализацията на тази идея съвсем не е лека. В тази статия се предлага схема за автоматично разминаване на влаковите композиции. Нейното построяване е занимателно, а експлоатацията ѝ доставя истинско удоволствие.

В района на гарата навлиза влакова композиция и се установява на единия коловоз, за да дочака идващата насреща да премине транзитно. След това първата композиция продължава своя път. Всичко се постига без намесата на диспечера.

За схемата са нужни комплект автоматични стрелки, четири релси с контакти, обикновени релси, трансформатор тип МЕ 005 и проводници, които може да се намерят в магазините на «Млад техник».

Как действа и самата схема? Стрелка № 1 е в права посока, а № 2 — в отклонение (фиг. 1), така че идващата от сектор А влакова композиция ще мине по първи коловоз. Когато машината попадне в изолирания участък  $d_1$  ще спре и едновременно ще включи контакта  $K_1$ , с което се

осигурява безпрепятствено преминаване на насрещно движещата се втора влакова композиция, като се подава напрежение в участък  $d_2$ . Втората композиция навлиза във втори коловоз и при преминаването ѝ над  $K_2$  подава напрежение в изолирания участък  $d_1$ , с което се задействува първият локомотив. Той,

тръгвайки напред, включва контактната релса  $K_3$ , с което обръща стрелките, а едновременно и полярността на напрежението в сектори А и С. При това ново положение в сектор А захранването е същото, както във втори коловоз, а в С — както в първи. Постига се чрез контактите, вградени в стрелките, които се свързват по начина показан на фиг. 1.

На фиг. 2 е показана схемата на захранване на отделните сектори и коловози в гаровия участък. Стрелките са дадени в началното положение, при което возилото в сектор А ще се движи надясно, а в сектор С — наляво.

При включване на контакт  $K_3$  сектор А получава напрежение както във втори коловоз, а сектор С — както в първи. По този начин се осигурява безпрепятствено преминаване на влакови композиции в гаров участък

Фиг. 1. Схема за автоматично разминаване на влакови композиции в гаров участък

