Автоматизированная линия вакуумной формовки модели 52-313 предназначена для получения отливок из черных и цветных металлов методом вакуумно-пленочной формовки в условиях мелкосерийного, серийного и массового производства. Состоит из связанных между собой транспортными средствами установок и механизмов, выполняющих технологические операции по формовке, сборке и выбивке форм.

Основные узлы и механизмы линии: машины формовочные верхних и нижних полуформ, машина выбивная, перегружатели нижней и верхней опок, перегружатели полуформ, система транспортных рольгангов, вакуумное оборудование, кантователи, подъемники, механизм сборки и распаровки форм. С целью более эффективного использования производственных площадей и снижения трудоемкости операции формовочные машины установлены над системой транспортных рольгангов.

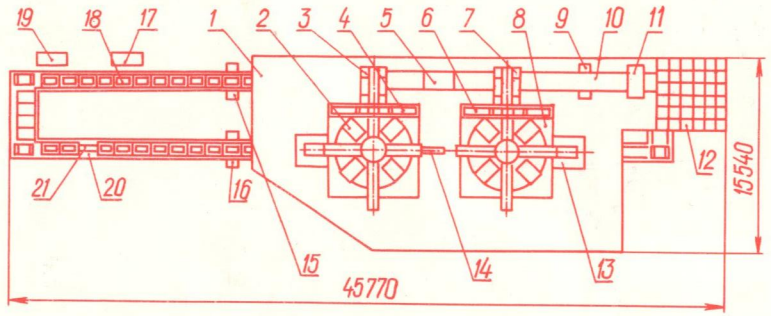
В состав линии входят 50 комплектов устройств формообразования, состоящих из нижних и верхних опок, и оборудованной вакуумными клапанами подопочной плиты.

Техническая характеристика

Размеры опок, мм:	
в свету	1100×900
высота	250
Производительность цикловая, форм/ч	60
Режим работы	автоматический наладочный
Привод оборудования	электрический, гидравлический
Установленная мощность электрооборудования, кВт	1100
Разрежение в вакуумной системе (формовочных и выбивной установок, перегружателей), МПа	0,08
Тип вакуумных насосов	водокольцевые
Количество насосов, шт.	6
Габаритные размеры линии (без электро-, гидро- и вакуумного оборудования), мм:	
длина	45770
ширина	15540
высота	7130
Масса, кг, не более	420000
Ориентировочная цена, руб.	1900

Принцип работы линии. Установленные на подопочной плите охлажденные после заливки формы, по системе транспортных рольгангов поступают в подъемник. Тележка выбивной машины снимает форму с подъемника и устанавливает ее на приемный стол формовочной машины. Нижняя полуформа подключается к вакуумпроводу, что предохраняет ее от разрушения.

Верхняя пленка удаляется съемником пленок. Каретка выбивной машины, захватывая форму, поднимает ее вверх, и устанавливает на транспортер, при



Автоматизированная линия вакуумной формовки модели 52-313:

1 — площадка рабочая; **2** — установка карусельная формовочная; **3** — подъемник опок; **4** — перегружатель опок верхних; **5** — установка поворота опок; **6** — перегружатель опок нижних; **7** — подъемник комплекта опок; **8** — установка карусельная формовочная нижних полуформ; **9** — кантователь; **10** — система транспортных рольгангов; **11** — установка выбивная; **12** — решетка выбивная; **13** — перегружатель полуформ; **14** — механизм установки стержней; **15** — установка раскрепления опок; **16** — установка скрепления опок; **17** — электрооборудование; **18** — устройство формообразования; **19** — гидрооборудование; **20** — система транспортных рольгангов форм; **21** — оборудование вакуумное.

этом комплект опок поворачивается на 90°. При подъеме формы вверх отливка с песком, средней и нижней пленками остаются на опоке, а затем сбрасываются на выбивную решетку, где отливки отделяются от песка и остатков пленки.

Плиты подопочные после съема с них формы поступают по рольгангу под формовочные машины для установки на них нижней и верхней полуформ.

Комплекты опок по системе транспортных рольгангов, расположенных во втором ярусе, передаются к формовочным машинам, при этом производится кантовка на 180°. Перегружатель опок передает нижнюю опоку ладом вниз в формовочную машину на модельный стол. На формовочной машине производят обтяжку модели пленкой, окраску модельной плиты вручную, сушку. Опоки заполняют сухим песком и устанавливают на модельный стол. Производится вибрация, натяжение верхней пленки и подключается вакуумпровод.

Перегружатель полуформ снимает готовую нижнюю полуформу с формовочной машины, опускает ее вниз и устанавливает на подопочную плиту. При этом полуформа подключается плитой к вакуумпроводу, расположенному на рольганге.

Верхняя опока по рольгангу передается к формовочной машине, поворачивается вокруг вертикальной оси на 180°, после чего перегружатель верхних опок передает ее в формовочную машину, поворачивая ладом вниз.

Формовка верхней полуформы происходит аналогично формовке нижней. Перегружатель полуформы опускает верхнюю полуформу на нижнюю, в которой на специальном участке установлены стержни. Механизм скрепления опок поворачивает в нижней опоке замок скрепления и опоки скрепляются. На заливочном участке рольганга форма заполняется жидким металлом, а перед установкой формы на поперечную ветку рольганга происходит отключение вакуума от формы. На ветке охлаждения системы транспортных рольгангов форма подается в выбивную машину, где операции по выбивке и формовке повторяются.

Обслуживают линию 8 человек.