

ОСИПОВИЧСКИЙ ЗАВОД АВТОАГРЕГАТОВ: ЕДИНСТВО В РАЗНООБРАЗИИ

Клеванец Ю.В.

1. Начало пути

История завода автоагрегатов в Осиповичах началась в мае 1963 года, когда на территории комбината «Маяк» была выделена площадка для размещения механосборочного цеха МСЦ-5 Минского автомобильного завода. На этой площадке предполагалось развернуть производство агрегатов автоприцепов. В ноябре следующего, 1964 года там же началось внедрение новой технологии — изготовления стеклопластиковых кабин.

С 1969 года на МСЦ-5 работает участок товаров народного потребления. В следующем году начато строительство нового завода на площадке рядом с деревней Перемога. В конце 1975 года стройка была в основном завершена, в новых помещениях начинает работу механосборочный цех, в следующем году — цех алюминиевого литья, с 1979 года — цех стеклопластиковых кабин.

В настоящее время в структуру завода входят четыре основных цеха. Опишем их подробнее.

2. Цех алюминиевого литья (ЦАЛ)

ЦАЛ рассчитан на производство отливок из

сплава АЛ4/АК9 и по своим возможностям является одним из крупнейших производителей алюминиевого литья в стране. Основной технологический процесс — литье в кокиль, для чего лучше всего подходит указанный выше алюминиевый сплав. Кроме литья в кокиль освоены также процессы литья в песчаные формы, литья под низким и под высоким давлением. Основные потребители у ЦАЛа — белорусские автомобильные заводы.

3. Механосборочный цех (МСЦ)

МСЦ с самого начала истории завода в Осиповичах поставляет узлы и агрегаты на Минский автомобильный завод. В настоящее время цех уже много лет производит два типа металлических комплектующих для большегрузной автотехники: опорные устройства для полуприцепов и карданы рулевого управления. В девятые годы в МСЦ была организована сборка сидений для грузовых автомобилей, автобусов, троллейбусов и трамваев, в связи с чем появились дополнительные участки: швейный и переработки пенополиуретана (ППУ). На последнем остановимся подробнее.

Участок ППУ позволяет получать три вида вспененных изделий. Детали из интегрального пенополиуретана, к примеру, рулевые колеса, поручни, подлокотники производятся на оборудовании фирмы «Эластогран». Изделия из полужесткого и эластичного материала изготавливаются на оборудовании фирмы «Канон». В производстве изделий из полужесткого ППУ таких, как панели приборов и других элементов внутренней отделки водительской кабины, используются также вакуумформовочные машины, на которых формируются облицовочные пленки (материал — АБС-пластик



Рис. 1. Общий вид завода



Рис. 2. Такие прогулочные лодки и катамараны делают в ЦСК из стеклопластика

плюс поливинилхлорид). Облицовки после термовакуумного формования и обрезки закраины укладываются в заливочные формы вместе с закладными деталями для последующего заполнения полиуретановой композицией и вспенивания.

Отдельно надо отметить, что на ОЗАА научились вторично использовать отходы применяемых на участке ППУ пленок. Из этих обрезков после разогрева до вязкотекучего состояния формуют закладные детали в спинки сидений, производимых на заводе, а также некоторые товары бытового назначения, такие, как поддоны для рассады, панели и бордюры для дач и частных подворий.

Из эластичного ППУ изготавливают мягкие элементы всей номенклатуры сидений, производимых на заводе, а также и для изделий, не идущих в автомобильную промышленность, спальники, элементы шумоизоляции двигателя.

Здесь же находятся специальные прессы для изготовления трехслойных обивок интерьера водительской кабины. В качестве материалов трехслойных обивок применяется древесно-наполненный полипропилен, изолон, холстопршивное полотно.

4. Прессово-сварочный цех (ПСЦ)

ПСЦ многими технологическими процессами связан с МСЦ. Здесь изготавливают как трубчатые каркасы сидений, так и металлические закладные детали для них, а также целый ряд пластмассовых деталей и деталей, идущих в подразделение механообработки МСЦ. Для этого в прессово-сварочном цехе имеется участок механических прессов с усилием 630 и 800 т, сварочный участок, участок термообработки с шахтными печами, участок переработки пластмасс.

Вместе с тем имеющееся оборудование ПСЦ позволяет выполнять работы и для других заказчиков. Так, участок переработки пластмасс оснащен термопласт-автоматами с объемом



Рис. 3. Образцы углепластиковых спортивных лодок



Рис. 4. На участке изготовления углепластиковых спортивных лодок



Рис. 5. Пресс для формовки деталей из пластмассы Телен



Рис. 6. Пресс для изготовления трехслойных обивок

впрыска от 95 до 8800 куб. см. и экструдерами. Здесь перерабатывается большая часть применяемых в нашей промышленности термопластичных пластмасс: полиэтилены высокого и низкого давления, полипропилен, полиамиды (в том числе стеклонаполненные), полистиролы, пластик АБС, пластикат ПВХ.

В ПСЦ имеется и своя линия окраски, работающая по методу окунания с электрофорезом.

5. Цех стеклопластиковых кабин (ЦСК)

ЦСК — самый большой на заводе по численности работников. Изначально он был нацелен на изготовление кабин для большегрузных многоосных автомобилей, производимых Минским заводом колесных тягачей и Брянским заводом. Для этого применялась технология контактного ручного формования с использованием полиэфирных и эпоксидных смол. Со временем в цехе научились делать и другие изделия, такие, как жесткий верх для автомобилей УАЗ и ЛуАЗ, павильоны и навесы автобусных установок, лодки.

Технология контактного формования используется и по сей день, однако теперь больший удельный вес в применении имеет процесс напыления стеклосодержащих полимеризующихся смол. Кроме собственно стеклопластиковых кабин в ЦСК сейчас производят кузовные элементы для автобусов, троллейбусов, грузовых автомобилей, малые архитектурные формы, изделия культурного и спортивного назначения — например, разные лодки, сиденья для стадионов и спортзалов.

В ЦСК на отдельном участке формуют пластмассовые детали наружной облицовки кабины МАЗа из дициклопентадиена (торговое название «Телен») по французской технологии. Телен стоек к агрессивным средам, к ультрафиолетовому и тепловому излучению, обладает высокой ударной прочностью. Поэтому



Рис. 7. Образцы изделий из отходов пленок

из него изготавливают в том числе бампера и брызговики. Получают детали из Телена методом заливки под давлением двухкомпонентной композиции в формы. Технология позволяет получать тонкостенные большеразмерные детали (максимальные размеры $2500 \times 120 \times 100$ мм) без поволоки и коробления. Материал относительно дешев. Готовые изделия хорошо обрабатываются резанием, склеиваются, окрашиваются. Однако технология не предусматривает введение красителя непосредственно в композицию, поэтому есть необходимость в окраске отформованных изделий.

Еще на одном участке организовано производство спортивных лодок из углепластика методом вакуумного формования. Углеродное волокно обладает повышенной удельной прочностью по сравнению со стеклянным, и поэтому более заманчиво для изготовления разнообразного спортивного инвентаря. Однако углеткани более гигроскопичны с одной стороны, а с другой — имеют



Рис. 8. Такие трехслойные обивки делают на заводе



Рис. 9. Контролер ОТК производит приемку готовой кабины

худшую адгезию к связующему. Поэтому производство углепластиков возможно только под вакуумом либо под давлением.

В ЦСК имеются две линии окраски методом напыления краскопультами. На одной наносят грунт и окрашивают стеклопластиковые кабины, на второй производят чистовую окраску любыми красками, которые можно распылять. Применяется также метод введения красителя в подготовленную к формованию композицию (для изделий из стеклопластиков).