

Ставка –

на СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД



Новые подразделения УМПО – производственно-технологические центры №№ 180, 181, 182, 185 и ЦТК АТ – создаются по принципам бережливого производства.

– Прежде чем приступить к проектированию подразделения, необходимо «от» и «до» представить себе полную картину будущего цеха, – начинает разговор Виталий Никитин. – И если мы создаем новое производство, то строиться и работать оно должно по современным методам. «Бережливые» принципы и инструменты закладываются изначально: это выстраивание материальных и информационных потоков, использование системы 5S, быстрой переналадки, всеобщего обслуживания оборудования и системы «точно вовремя». На разрабатываемой технологической планировке цеха либо участка заранее намечаются проходы для транспорта и людей, станки устанавливаются согласно техпроцессу обработки деталей и т.д.

Задел на будущее

По словам В. Никитина, сложность проектов в том, что вышеназванные комплексы вписывают в уже имеющиеся корпуса, а не строят новые.

– Конечно, проще всего спроектировать и создать цех в «чистом поле», где без ограничений можно разместить помещения и оборудование с учетом особенностей планируемого производства. В АО «ОДК – Пермские моторы», например, пошли именно по такому принципу, а

именно сформировали проект нового завода на новой площадке.

Проектированием технологической части будущего производства узлов вертолетных двигателей в объединении занимается управление по развитию производства вертолетных двигателей с привлечением консультантов и инженеринговой компании. С учетом принципов лин разработана компоновка корпуса, где последовательно расположены ПТЦ, выстроен оптимальный производственный поток, определено месторасположение участков и вспомогательных помещений.

– К планировке предъявляются такие требования, как минимизация грузопотоков, отсутствие пересечений людских и транспортных путей, соблюдение техники безопасности, – продолжает Виталий Никитин. – Все это было учтено при проектировании наших новых комплексов. Расстановка оборудования будет осуществляться в том числе с использованием U-образных ячеек (эта форма позволяет экономить площади и время транспортировки деталей).

Для предварительного анализа потока была применена диаграмма «спагетти». На схему проектируемого комплекса с уже обозначенными рабочими местами и техникой нанесли маршруты движения деталей и сотрудников. В итоге удобный «бережливый» инструмент помог сокра-

▼ ПТЦ № 185. Февраль 2017 г.





Виталий Викторович Никитин заместитель начальника управления по развитию производственной системы

Кандидат технических наук.

В УМПО с 2007 года. Начинал инженером-технологом в бюро реконструкции и развития ОГТ. С 2008 года – менеджер УРПС. Занимался проектами в цехах 6б, №23, КПРТК и др.

С 2013 года – заместитель начальника УРПС.

Кредо: «Постоянное совершенствование!»

тить общую протяженность перемещений и максимально упростить все «дороги» железа и людей. Ну а рабочие места в ПТЦ размещали в строгом соответствии с последовательностью техпроцесса.

Адекватно и разумно

– Опыт в области проектирования я получил в бюро реконструкции и развития, а также при разработке планировочного решения КПРТК совместно с начальником бюро Эриком Абдрахмановым, – говорит Виталий Никитин. – При расстановке оборудования мы, в первую очередь, руководствуемся нормативами, ГОСТами и принципами бережливого производства. А это по сути принципы адекватности и разумности. Вы же не поставите дома диван в центр комнаты, где он будет всем мешать. Удобнее будет разместить его у стены, а свободное пространство использовать для чего-то другого.

Со специалистами службы проекта вертолетных двигателей мы ездили в АО «Казанский Гипронииавиапром», где анализировали и дополняли подготовленные нами электронные компоновки.

Планировка ЦТК АТ тоже была разработана «по бережливому». Оборудование стоит по потоку создания ▶

Диаграмма «спагетти» позволяет описать траекторию движения работника, продукта, транспорта, инструментов или сырья по подразделению/предприятию. Название это образное, оно связано с тем, что диаграмма зачастую выглядит как тарелка с пересекающимися «тростинками» спагетти. Схема дает возможность оценить потери на перемещения.



ПТЦ № 185 – механосборочный производственно-технологический центр по изготовлению и сборке узлов «турбина свободная», «аппарат сопловой III», «аппараты сопловые компрессорной турбины» двигателя ВК-2500;

ПТЦ № 182 – механосборочный производственно-технологический центр по изготовлению ДСЕ и сборке узлов типа «камера сгорания» (в т.ч. сварка, пайка, клепка);

ПТЦ № 181 – механосборочный производственно-технологический

ценности, то есть конечной продукции, и соответствует современным требованиям к организации производства.

...И особый микроклимат!

Автор этих строк вместе с начальником управления по развитию производства вертолетных двигателей – главным инженером программы ВК-2500 Максимом Штурминым побывала в производственно-технологическом центре

№ 185. Сейчас здесь идут строительно-монтажные работы.

Мы подходим к двухэтажной конструкции: здесь будут располагаться кабинеты начальника ПТЦ, БТИЗ, ПДБ, ТБЦ и др. Проведена чистовая отделка: покрашены стены, смонтирован потолок, полы подготовлены для дальнейшего покрытия. Стены и двери создают стеклянную панораму. Специалисты подразделений смогут видеть работу всего ПТЦ, не выходя из кабинетов.



▲ Начальник УРПВД-главный инженер программы ВК-2500 М. Штурмин



▲ Наладчик станков с ЧПУ ПТЦ № 185 И. Кадесников



центр по изготовлению корпусных деталей и сборочных единиц из алюминиевых и магниевых сплавов;

ПТЦ № 180 – механосборочный производственно-технологический центр по изготовлению средних и мелких деталей из стальных и титановых сплавов.

Предполагается организация около 800 рабочих мест, приобретение более 300 единиц основного технологического оборудования, в том числе обрабатывающих центров и станков с числовым программным управлением.

– Помещения практически готовы, – говорит Максим Александрович. – Осталось подвести электричество и коммуникации (компьютерную сеть, телефонную связь).

После реконструкции, которую планируется завершить во втором квартале 2017 года, начнется установка оборудования.

– Здесь будет станок для протягивания пазов в дисках, – объясняет собеседник. – Уже готовы фундамент и приямок.

Часть поступившей новой техники разместилась во временной строительной конструкции. Там мы знакомимся с наладчиком Иваном Кадесниковым.

– Недавно я прошел трехмесячную стажировку в цехе За1, – рассказывает молодой человек. – В зону моей ответственности будет входить обслуживание протяжного, заточного и профилешлифовального станков. Каждый из них имеет свои особенности, в которых предстоит разобраться. Аналоги в объединении есть, но абсолютно таких же – нет.

– Специфика производственно-технологического центра № 185 – поддержание постоянного микроклимата в производственной зоне, – отмечает Максим Штурмин. – Во всем подразделении будут определена температура и уровень влажности: это необходимо для оптимальной работы оборудования. Формирование микроклимата обеспечат промышленные кондиционеры и инфракрасные панели отопления. Современное и удобно! Еще одним нововведением станут автоматизированные склады готовых изделий, заготовок, инструментов и оснастки. ■

Начальник ПТЦ № 185 Игорь Новиков:

– Открытие и запуск ПТЦ планируются в 2018 году. Сейчас ведется технологическая подготовка производства: разрабатываются перспективные техпроцессы, изготавливаются нестандартное оборудование и оснащение.

Выполнены монтаж и приемо-сдаточные испытания части станков, а в целом запланирована поставка более 60 единиц новой техники.

Идет и формирование коллектива: нужны производственные и вспомогательные рабочие, специалисты, руководители – всего более 100 человек. Стажировка для тех, кто приходит сюда на работу, организована в цехах основного производства.

Центр технологической компетенции алюминиевого и титанового литья (ЦТК АТ) создается для обеспечения потребностей предприятий ОДК в алюминиевых и титановых отливках.

