


УТВЕРЖДАЮ:

Управляющий директор АО «ОДК-СТАР»



С.В.Остапенко

## **Техническая политика АО «ОДК-СТАР».**

АО «ОДК-СТАР» - предприятие по разработке и серийному производству комплексных электронно-гидромеханических систем автоматического управления газотурбинными двигателями.

АО «ОДК-СТАР» - центр специализации АО «ОДК» – «Агрегаты топливной системы».

### Цель технической политики АО «ОДК «СТАР».

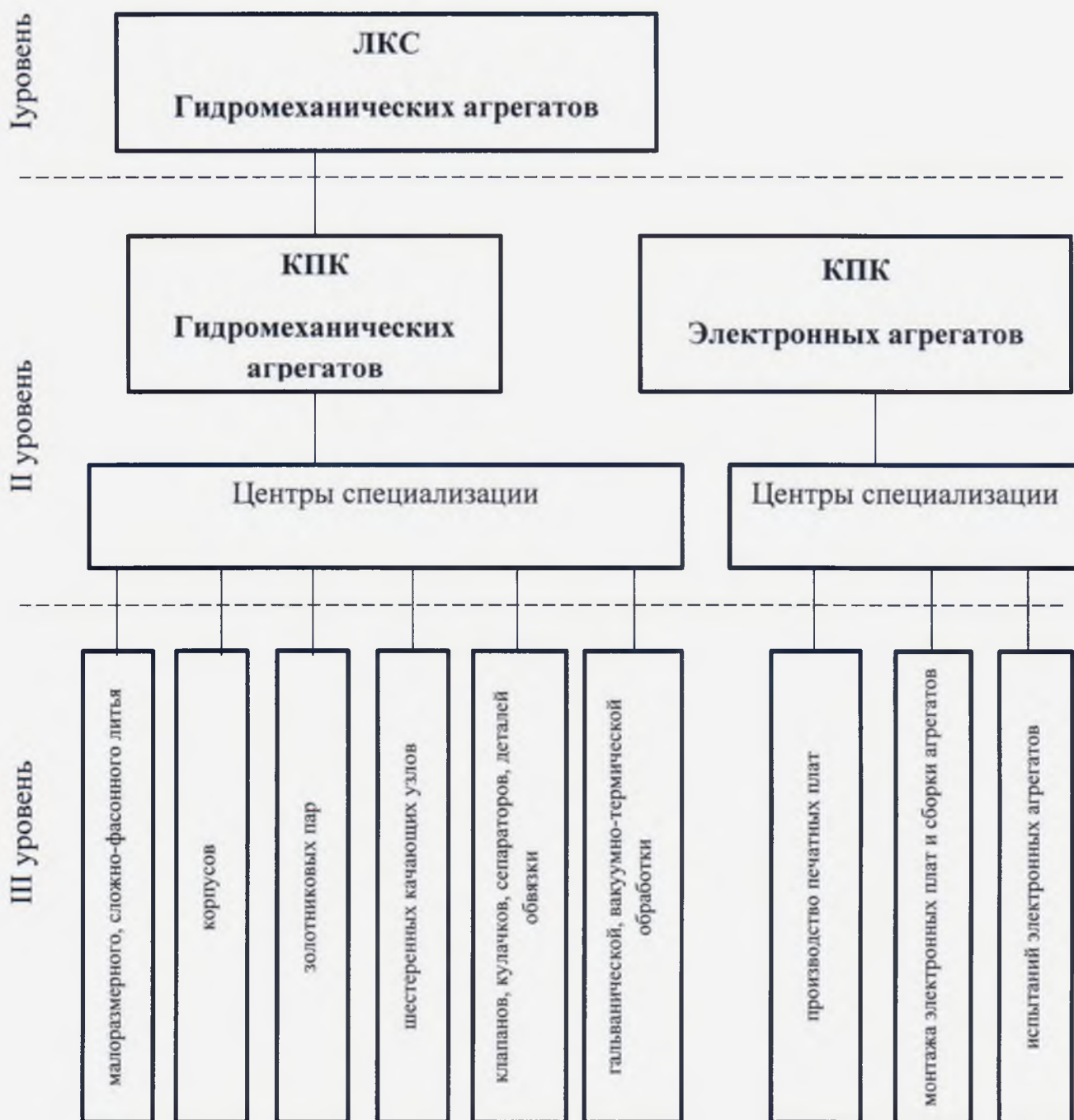
Создание современного мобильного производственного комплекса оснащенного современным технологическим оборудованием, обеспеченного квалифицированными специалистами, осуществляющего разработку и серийное производство электронных и гидромеханических агрегатов САУ ГТД для комплектования всей продуктивной линейки моторных предприятий Корпорации.

### Задачи технической политики АО «ОДК – СТАР»

- формирование высокотехнологических центров (участков) специализации оснащенных современным технологическим оборудованием и организованных на принципах бережливого производства;
- оснащение производства современным технологическим оборудованием;
- освоение новейших отечественных и зарубежных технологий при изготовлении ДСЕ агрегатов САУ ГТД;
- формирование долгосрочных программ технологического перевооружения на основе подготовки производства перспективных изделий по программам Корпорации;
- обеспечение высокого качества выпускаемой продукции и снижение затрат на ее производство.

Достижение поставленных целей и задач реализуется на основе трехуровневой модели производственных мощностей АО «ОДК-СТАР»:

1. Линии конечной сборки и испытательная база гидромеханических агрегатов (ЛКС).
2. Компактные производственные комплексы (КПК):
  - по производству гидромеханических агрегатов;
  - электронных агрегатов.
3. Центры специализации организованные по технологическому нципу (ЦС).



Компактный производственный комплекс «Гидромеханические агрегаты» совокупность структурных подразделений специализирующихся на производстве всей номенклатуры ДСЕ гидромеханических агрегатов.

Компактный производственный комплекс «Электронные агрегаты» совокупность структурных подразделений специализирующихся на производстве печатных плат, монтаже и испытаниях электронных агрегатов.

Линии конечной сборки – структурные подразделения специализирующиеся на сборке и испытаниях гидромеханических агрегатов САУ.

Базовую структуру КПК «Гидромеханические агрегаты» составляют Центры специализации, сформированные по принципу технологических переделов:

- ЦС корпусов;
- ЦС золотниковых пар;
- ЦС шестеренных качающих узлов;
- ЦС клапанов, кулачков, сепараторов, деталей обвязки;
- ЦС малоразмерного, сложно-фасонного литья;
- ЦС гальванической, вакуумно-термической обработки.

КПК «Электронные агрегаты» - формируется из:

- ЦС производства печатных плат;
- ЦС монтажа электронных плат и сборки агрегатов;
- ЦС испытаний электронных агрегатов;

Формирование центров специализации основано на развитии ключевых технологических компетенций при производстве агрегатов САУ.

Центры специализации комплектуются оборудованием с максимальной степенью унификации моделей оборудования (производителей), типоразмеров, систем управления, программного обеспечения и оснащения, указанного в технологических процессах.

Базовое оборудование центров специализации металлообработки ДСЕ:

- многокоординатные токарные и фрезерные центры – Hermle, DMG (Германия), ЕМКО (Австрия);
- электрохимическое оборудования ЕСМ (Россия, Уфа);
- круглошлифовальное высокоточное оборудование ВСЗ «Техника» (Россия, Владимир);
- системы ЧПУ – Siemens (Германия);
- программное обеспечение (САМ) HyperMill (Германия).

Базовое оборудование центра специализации гальванической, вакуумно-термической обработки:

- вакуумное оборудование – ВМІ (Франция);
- прочее – производства России.

Базовое оборудование центра специализации малоразмерного сложнофасонного литья:

- газовые плавильные печи - ОАО «Накал» (Россия, Солнечногорск);
- электрические плавильные печи типа САТ – (Россия);
- прочее оборудование – производство РФ.

Базовое оборудование центра специализации производства печатных плат:

- оборудование для «мокрых» процессов – ООО «СПБЦ «ЭЛМА» (Россия);
- оборудование для прессования – HML (Германия);
- оборудование для экспонирования – Miva (Германия);
- оборудование для механической обработки – Posalux (швейцария).

Базовое оборудование центра специализации монтажа электронных плат и сборки агрегатов:

- оборудование для монтажа плат Autotronic (Германия);
- оборудование АОИ Jutze (Китай);
- прочее оборудование – производство РФ.

Базовое оборудование центра специализации испытаний электронных агрегатов:

- климатическое испытательное оборудование – Espec (США), АТТ Umweltsimulation GmbH (Германия), ETS Solutions (Китай);
- вибросистемы АО СКБ «Точрадиомаш» (Россия).

Технологические, организационные и технические принципы формирования Центров специализации обеспечивают:

- высокую мобильность и гибкость производства;
- максимальное страхование рисков при производстве ДСЕ;
- поддержание высокой квалификации обслуживающего персонала (наладчики, операторы, ремонтники);
- минимизацию затрат на оснащение производства (инструмент, оснастка), эксплуатационных затрат на содержание оборудования и ремонт.

-использование отлаженных постпроцессоров и управляющих программ.

Техническая политика разработана Техническим советом АО «ОДК «СТАР» для руководства при разработке и реализации организационно-технических мероприятий развития и технического перевооружения Общества.

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель управляющего  
директора - главный инженер  
Ю.П. Бородин

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Технической политике АО «ОДК-СТАР»

по оснащению высокотехнологических центров специализации

Перечень производителей средств технологического оснащения (СТО), указанных в технологических процессах:

Наименование производителя конкретных СТО	Страна производителя
«Amada», «Atlantik», «Botek», «Carl Zeiss», «Fibro», «Garant», «Gühring», «Hobe», «Holex», «Horn», «Ilix», «Ingersoll», «KHF», «Mahr», «OSBORN», «Ost-Express», «Rohm», «Schunk», «Walter», «Widia», «WTO», «Zurn»	Германия
«TYROLIT»	Австрия
«Renishaw»	Великобритания
«Unior»	Словения
«Bordignon», «D'Andrea», «Cerin», «Rime», «Vergnano»	Италия
«Hanita», «Iscar», «TOOLGAL», «Vargus-Vardex»	Израиль
«Korloy», «TaeguTec»	Ю. Корея
«Bison-Bial»	Польша
«Mitsubishi», «Mitutoyo», «Nachi»	Япония
«Kaiser», «MPSA»	Швейцария
«Kennametal», «Sunnen»	США
«Sandvik Coromant»	Швеция
«Технополис»	Россия

СТО указанных производителей используются в производстве ДСЕ в цехах механического, сборочного производства на высокопроизводительном оборудовании и являются неотъемлемой частью технологического процесса.

Данные СТО внесены в ведомости учета оснастки, карты наладки, программы обработки ДСЕ, операционные карты технологических процессов в соответствии с каталожным обозначением Производителя.

Главный технолог СП

  
Р.Г. Усанин

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель управляющего  
директора - главный инженер

  
Ю.П. Бородин

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

к Технической политике АО «ОДК-СТАР»  
по оснащению средствами измерений  
высокотехнологических центров специализации

В целях стандартизации закупаемой продукции, а также для сохранения единства измерения и единообразия измерения изготавливаемой продукции необходимо обеспечивать подразделения предприятия средствами измерений следующих производителей:

Наименование СИ	Обозначение типа СИ	Изготовитель
Глубиномеры индикаторные	819	Фирма «Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd.», Китай, торговая марка «Links»
	ГИ-100	ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров
Глубиномеры микрометрические	713	Фирма «Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd.», Китай, торговая марка «Links»
	ГМ	ООО «НПО «Кировский завод Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров; АО Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров
Индикаторы рычажно-зубчатые	804, 805	Фирма «Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd.», Китай, торговая марка «Links»
Индикаторы часового типа	801, 802, 803	Фирма «Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd.», Китай, торговая марка «Links»
	ИЧТ	ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров
Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм		ООО «ИТО-Туламаш», г. Тула
		АО Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров
Индикаторы часового типа специальные	ИЧС	ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров
Линейки измерительные металлические		ОАО «Ставропольский инструментальный завод» (ОАО «СТИЗ»)
Меры длины концевые плоскопараллельные		АО Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров; ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров
Микрометры	МК, МК Ц, МЗ, МЛ, МТ	ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров; АО Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров
Микрометры гладкие	701, 702, 703, 703А, 704, 727	Фирма «Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd.», Китай, торговая марка «Links»
	МК	ООО «ИТО-Туламаш», г. Тула
	МК	ООО «НПО «Кировский завод Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров

Микрометры призматические	МТИ, МПИ, МСИ	ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров
Микрометры рычажные	705, 725	Фирма «Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd.», Китай, торговая марка «Links»
		ООО «ИТО-Туламаш», г. Тула
Микрометры со вставками	711	Фирма «Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd.», Китай, торговая марка «Links»
Микрометры трубные	МТ 15-М	ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров
Наборы щупов		ООО «ИТО-Туламаш», г. Тула
Нутромеры индикаторные	808, 809, 810, 811	Фирма «Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd.», Китай, торговая марка «Links»
Нутромеры индикаторные с ценой деления 0.01 мм		ООО «ИТО-Туламаш», г. Тула
	НИ	ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров; АО Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров
Нутромеры микрометрические	707, 708, 709, 710	Фирма «Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd.», Китай, торговая марка «Links»
	НМ	ООО «ИТО-Туламаш», г. Тула
Призмы поверочные		ООО «ИТО-Туламаш», г. Тула
Проволочки измерительные		ОАО «Калибр», г. Москва, Завод «Калибр», г. Москва
Скобы индикаторные	СИ	АО Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров; ООО «НПО «Кировский завод Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров
Скобы с отсчетным устройством	СР	ООО «ИТО-Туламаш», г. Тула
Стойки, штативы		ООО «ИТО-Туламаш», г. Тула
Угломеры с нониусом	613	Фирма «Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd.», Китай, торговая марка «Links»
	1	АО Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров; ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров
	4	АО Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров; ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров
Штангенглубиномеры	606, 615, 616	Фирма «Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd.», Китай, торговая марка «Links»
	ШГ, ШГЦ	ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров
Штангенрейсмасы	609, 609А, 611, 617	Фирма «Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd.», Китай, торговая марка «Links»
	ШР, ШРК, ШРЦ	АО Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров; ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик» (КРИН), г. Киров
Штангенциркули	601, 602, 603, 604, 604А, 605, 605А	Фирма «Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd.», Китай, торговая марка «Links»
		ООО «ИТО-Туламаш», г. Тула
	ШЦ, ШЦК, ШЦЦ	АО Кировский завод «Красный инструментальщик» (Крин), г. Киров



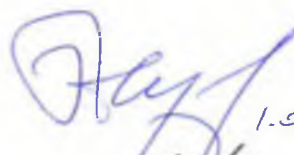

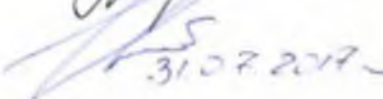
Угольники поверочные	УЛ, УЛП, УП, УШ	ОАО «Ставропольский инструментальный завод» (ОАО «СТИЗ»)
----------------------	--------------------	---

Данные средства измерения успешно эксплуатируются в производственных подразделениях АО «ОДК-СТАР», а также сохраняют свои метрологические характеристики после проведения ремонта.

№ Главный технолог СП АО «ОДК-СТАР»

Главный метролог АО «ОДК-СТАР»

Главный контролер АО «ОДК-СТАР»

  
1.08.17 Р.Г. Усанин  
  
1.08.2017 В.В. Шутько  
  
31.07.2017 И.А. Иванов

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель управляющего  
директора - главный инженер  
И.П. Бородин

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

к Технической политике АО «ОДК-СТАР»  
по оснащению высокотехнологических центров специализации

Перечень производителей средств технологического оснащения (СТО) и  
вспомогательных материалов, используемых в технологических процессах:

Наименование производителя конкретных СТО/ вспомогательных материалов	Страна производителя
«Cranden Diamond Products Ltd», «Mantis Compact», «Vision Engineering»	Великобритания
«Albrecht», «Atlantic», «Bosch», «BYK-Gardner», «Dummel», «Emuge», «Fahrion», «GEDORE», «Gleason Cutting Tools Corp.», «Hartner», «Hermes», «Hermle», «ILLI-CO», «Kapp Niles», «KFH», «Klingspor», «KNIPEX», «Komet», «Konig», «Lessmann», «Lukas», «MAPAL», «OTT+HEUGEL», «Pferd», «PROFIROLL», «RE-BO», «Reime Noris», «Scholly», «Schwanog», «SECO», «SMV-AUTOBLOK», «STAHLWILLE», «WERKO», «Widia-Hanita»	Германия
«Shaviv», «Strauss»	Израиль
«Allmatic», «Camoszi», «Ceratzit», «Fubri S.r.l.», «Kintek», «Norton», «PSE», «Serinex»	Италия
«Gewitec», «LINKS», «Time Group INC», «Union Tool»	Китай
«GRAZTAI»	Латвия
«Dremel»	Мексика
«Tvintos», АО «Кировоградский завод твердых сплавов», АО «ЛОМО», ОАО «Белгородский абразивный завод» (ОАО «БАЗ»), ООО «Константа», ПАО «МИЗ», ООО «ПАЗИ», ООО Предприятие «Микротехника», АО «РУСАЛ Бокситогорский Глинозем», АО «ИТО-Туламаш», ООО «Рязанский инструментальный абразивный завод», ООО «Завод испытательных приборов» (ООО «ЗИП»), ООО «Группа Консул», АО «Новосибирский приборостроительный завод» (АО «НПЗ»), АО «НПФ «Радио-Сервис»	Россия
«UNIOR Components»	Сербия
«Ford»	США
«LICOTA», «REVTOOL»	Тайвань (Китай)
«Diprotex»	Франция
«Big-Kaiser», «DC SWISS SA», «Erowa», «Manigley», «Schaublin», «Sphinx», «Sunn»	Швейцария
«HAM», «Lindstroem»	Швеция
«Century Precision Co.», «Dinox», «DTR CORPORATION Ltd.»	Ю.Корея
«Kitagawa», «Makita», «Okamoto», «Sumitomo», «XEBES»	Япония

Использование СТО и материалов производителей, указанных в Приложениях к Технической политике АО «ОДК-СТАР», позволяет обеспечивать системный подход к комплексности, унификации, типизации и стандартизации инструмента всех видов,

технологической оснастки, приборов, средств технического контроля, вспомогательных материалов.

СТО производителей, указанных в настоящем Приложении к Технической политике АО «ОДК-СТАР», используются при производстве ДСЕ в цехах заготовительного, механического, сборочного, электронного производств, в том числе и с применением высокопроизводительного оборудования, и являются неотъемлемой частью технологического процесса.

СТО указанных производителей внесены в ведомости учета оснастки, карты наладки, программы обработки ДСЕ, операционные карты технологических процессов в соответствии с каталожным обозначением производителя.

Средства технического контроля, применяемые в технологическом процессе АО «ОДК-СТАР», обеспечивают точность и достоверность измерений, позволяют сократить трудоёмкость процесса контроля, учитывать конструктивные характеристики измеряемых ДСЕ, соответствуют требованиям техники безопасности.

Материалы производителей, указанных в настоящем Приложении к Технической политике АО «ОДК-СТАР», апробированы в производстве АО «ОДК-СТАР» и способствуют качественному выполнению технологического процесса с минимизацией производственных потерь.

Преимуществами использования СТО и материалов, применяемых в технологическом процессе, являются гарантия выпуска качественной продукции и, соответственно, максимальное удовлетворение потребностей конечных потребителей, снижение издержек на производство продукции, увеличение производительности труда, повышение безопасности труда, оптимальное использование рабочего пространства.

Средства технологического оснащения и материалы конкретных Производителей, указанных в настоящем Приложении к Технической политике АО «ОДК-СТАР», соответствуют установленным стандартам и нормам безопасности.

Заместитель Главного инженера  
по подготовке производства

Главный технолог СП



М.Ф. Хафизов

Р.Г. Усанин