

Резюме проекта

«Применение разработанных высокоточных безредукторных скоростных электроприводов при организации серийного производства коллаборативных роботов»

1. **Инициаторы:** АО "КБ "Биоморфные роботы"; АО "Завод лабораторного оборудования "МиР"
2. **Участники:** АО "ПК НПО "Андройдная техника"; АО "КБ "Биоморфные роботы"

3. Продукты:

- ✓ Линейка силомоментных датчиков;
- ✓ Безредукторные электроприводы;
- ✓ Линейка ко-ботов.

4. Краткие технические характеристики:

Приводы РТК:

- ✓ мощность от 20 до 1000W;
- ✓ макс. крутящий момент от 0,10 до 40N*m;
- ✓ напряжение от 24 до 48V;
- ✓ скорость вращения от 650 до 20 000 об/мин;
- ✓ КПД до 90%.

Ко-боты:

- ✓ Вид манипулятора: 1 или 2, в форме рукава
- ✓ Кол-во степеней свободы/звеньев: От 3 до 9 (без захватного модуля)
- ✓ Грузоподъемность: От 3 до 10 кг
- ✓ Рабочая зона: От 500 до 1500 мм (1 манипулятор); до 3000 мм (2 манипулятора), +/- 360°
- ✓ Точность позиционирования, мм +/- 0.02

5. Потенциальные рынки и клиенты

Приводы и датчики:

Применение: робототехнических комплексов, промышленных роботов, антенных систем и систем наведения, обрабатывающих станков, опорно-поворотных устройств и транспортных систем.

Также сегментами продаж являются гусеничные роботизированные платформы и колесные. По данным компании "Нейроботикс", объем отечественного рынка готовых роботов и компонентов в ближайшие два года составит всего 30 тыс. штук или 3 млрд рублей.

Ко-боты

По прогнозу ABI Research, рынок ко-ботов вырастет с 3 тысяч штук в 2015 году до 40 тысяч штук к 2020 году. В денежном выражении, мировой рынок ко-ботов на 2015 год составлял 95 млн. \$, к 2020 году должен вырасти до 1 млрд. \$ по прогнозу ABI Research.

Ожидается, что 40% поставок придется на дилерскую сеть и сеть интеграторов, 35% реализации будет проходить на основе тендеров и конкурсов, а 25% придется на продажи через собственный сайт в сети Интернет.

Начало продаж в РФ запланировано на конец 2018 года. В 2019 году запланирован выход на рынки Евразийского экономического союза ЕАЭС (прежде всего – Казахстана и Белоруссии), а в конце 2020 года – выход на рынки стран БРИКС (прежде всего на рынки Индии и Китая), а также Вьетнама и Тайланда. В 2021 году планируется выход на рынки стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) и на рынки развитых стран

6. Планируемые объемы продаж

План реализации электроприводов

Год	2017	2018	2019	2020	2021	Итого
Объем реализации, шт.	200	1 800	3 600	4 800	6 360	16 760
<i>Из них реализация по отраслям:</i>						
Внутри Кластера	200	1 110	1 958	2 740	3 960	9968
Промышленная робототехника	0	216	610	750	840	2416

Год	2017	2018	2019	2020	2021	Итого
Сервисная робототехника	0	144	340	470	600	1554
Машиностроение, станкостроение	0	330	692	840	960	2822
Средняя цена, тыс. руб.	395,00	414,75	435,49	457,26	480,12	
Объем выручки, тыс. руб.	79 000	746 550	1 567 764	2 194 848	3 053 563,2	7 641 725,2

План реализации силомоментных датчиков

Год	2017	2018	2019	2020	2021	Итого
Объем реализации, шт.	200	1 080	2 160	3 240	3 840	10 520
<i>Из них реализация по отраслям:</i>						
Внутреннее потребление (приводы)	200	1 080	1 800	2 400	2 640	8 120
Промышленная робототехника	0	0	108	252	360	720
Оборудование для автомобилестроения	0	0	126	294	420	840
Машиностроение, станкостроение	0	0	126	294	420	840
Средняя цена, тыс. руб.	220,00	231,00	242,55	254,68	267,41	
Объем выручки, тыс. руб.	44 000	249 480	523 908	825 163,2	1 026 854,4	2 669 405,6

План реализации коллаборативных роботов

Год	2018	2019	2020	2021	2022	Итого
Количество продаж, штук	60	168	240	420	660	1 548
Средняя цена, тыс. руб.	2 530	2 637	2 732	2 915	3 107	
Объем выручки, млн. руб.	151,8	443,02	655,68	1224,3	2050,62	4525,42
Продажи через дилерскую сеть и интеграторов, млн. руб.	60,72	177,21	262,27	489,72	820,25	1810,17
Поставки на основе тендеров и конкурсов, млн. руб.	53,13	155,06	229,49	428,51	717,72	1583,9
Продажи через сеть Интернет, млн. руб.	37,95	110,75	163,92	306,08	512,66	1131,35

7. Планируемые объемы производства

План производства безредукторных приводов

Год	2017	2018	2019	2020	2021	Итого
План в месяц, шт.	50	150	300	400	530	
Годовой план, шт.	200	1 800	3 600	4 800	6 360	16 760
Из них на ко-боты, шт.	0	360	1 008	1 440	2 520	5 328
Из них на другие проекты Кластера, шт.	200	750	950	1300	1 440	4 640
Из них реализация на рынке, шт.	0	690	1 642	2 060	2 400	6 792

План производства силомоментных датчиков

Год	2017	2018	2019	2020	2021	Итого
План в месяц, шт.	50	90	180	270	320	
Годовой план, шт.	200	1 080	2 160	3 240	3 840	10 520
Из них используется в приводах (внутреннее потребление), шт.	200	1 080	1 800	2 400	2 640	8 120
Из них реализация на рынке, шт.	0	0	360	840	1 200	2 400

План производства коллаборативных роботов

Год	2018	2019	2020	2021	2022	Итого
План в месяц, шт.	10	14	20	35	55	
Годовой план, шт.	60	168	240	420	660	1548

8. Основные экономические параметры проекта

Стоимость проекта, млн руб.:	369,22 , из них субсидия на погашение затрат: 184,45
Суммарная выручка проекта, млн. руб.	13 809,7
<i>Эффективность полных инвестиционных затрат</i>	
Чистая приведенная стоимость (NPV)	134 772
Дисконтированный срок окупаемости (PBP)	3,74
Внутренняя норма рентабельности (IRR)	38,1%
Норма доходности дисконтированных затрат (PI)	160%