

11/133 июль 2021



With the  
support of the  
CCI of Russia

[www.tpprf.ru](http://www.tpprf.ru)

12+

Business DIALOG Media

# RBCG

Russian Business Guide

**ИННОВАЦИИ  
В ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**ЮРИДИЧЕСКИЕ  
УСЛУГИ ДЛЯ БИЗНЕСА**

Иван Титов:

**«ИНВЕСТИЦИИ В  
ТЕХНОЛОГИИ СЕГОДНЯ –  
КОНКУРЕНТНЫЕ  
ПРЕИМУЩЕСТВА  
ЗАВТРА»**

Иван Крашенинников,  
Forest Valley:

**«ОПТИМАЛЬНЫЕ  
IT-РЕШЕНИЯ  
ПЕРСОНАЛЬНО  
ДЛЯ ВАС!»**

**ЮРИЙ ГРЕБЕ,**

генеральный директор PLASTMASS GROUP:

**«РАЗВИТИЕ РЫНКА КОМПОЗИТОВ  
ДЛЯ РОССИИ ЖИЗНЕННО НЕОБХОДИМО!»**

**О**бмотка статора асинхронного электродвигателя – совокупность витков провода, ток в которых создаёт магнитное поле, индуцирующее ток в роторе, что заставляет ротор вращаться. Этот принцип изучают школьники на уроках физики. Те из них, кто интересуется электротехникой, могут узнать, что обмотки состоят из секций и катушек, бывают разных типов, реализуют разные схемы. Людям, не связавшим свою жизнь с электротехникой, разбираться в этом ни к чему, но мы, сами того не замечая, каждый день взаимодействуем с электроприводом – от холодильника до метро. Лично я, как типичный гуманитарий, всегда была уверена, что обмотки (суконные) – часть костюма солдата времён Первой мировой и Гражданской войн. Поэтому знакомство с деятельностью компании «Совэлмаш» буквально открыло для меня новую планету! А наших читателей с ней я попросила познакомить генерального директора «Совэлмаш» Игоря Николаевича Яковлева.

**– Инжиниринговую компанию «Совэлмаш», разрабатывающую энергоэффективные электродвигатели и генераторы, учредили в 2017 году разработчики технологии «Славянка». Ваша компания началась с идеи – наверное, сначала нужно рассказать подробнее о ней самой, о технологии с таким патристическим названием и её создателе, инженере и учёном Дмитрие Дуюнове? Как, в какие годы и чьими усилиями создавались «Славянка» и асинхронное мотор-колесо Дуюнова? И кстати, почему «Славянка»?**

– В 30-х годах XX века США поставляли в СССР оборудование, обмотку таких двигателей называли «Американкой». В противовес отечественную обмотку называли «Славянкой», и название прижилось.

Сам проект берёт начало в 90-х гг. Будущие основатели компании «АС и ПП», учредившей впоследствии «Совэлмаш», занялись развитием идеи совмещённых обмоток асинхронных двигателей (АД). Идейный вдохновитель и основной разработчик технологии Дмитрий Александрович Дуюнов длительное время работал в сфере силовой электроники, альтернативной энергетики, возобновляемых источников энергии и энергосберегающих технологий. В Стахановском НТЦ «Квант» в Луганской области, организованном под его руководством, был создан и испытан прототип двигателя с совмещённой обмоткой. Реализованное тогда решение оказалось неприменимым для ряда двигателей. Но изменение обмоток для улучшения характеристик АД виделось перспек-



**«Совэлмаш»:**

**на пути в энергоэффективное будущее**

тивной темой, в том числе экономически. Предстояла большая работа по созданию промышленно применимых конструкций совмещённых обмоток. Основа коллектива формировалась в Зеленограде из местных инженеров. В 2011 году компания «АС и ПП» получила первый патент на полезную модель со «Славянкой» (сейчас 29 патентов, 17 – в области электропривода) и начала развивать направление модернизации. Заключали лицензионные договоры с заинтересованными предприятиями, которые в ходе капитального ремонта модернизировали двигатели с применением «Славянки» с целью экономии электроэнергии при той же полезной работе, увеличения пусковых моментов и повышения надёжности. Постепенно сложилось сообщество обмотчиков.

В России и за рубежом успешно опробовали тяговые двигатели на шахтном электровозе, автобусе, троллейбусе, электромобиле. Сейчас основной зарубежный партнёр и лицензиат ASPP Weihai Technology выпускает в Китае двигатели для малых ТС. Приводы с применением технологии «Славянка» демонстрируют рекордные показатели по дальности пробега на одном заряде, по крутящему моменту и другим эксплуатационным характеристикам.

Сильнее всего нашумело мотор-колесо – самый зрелищный вариант применения «Славянки». В 2015 году впервые запатентовано колесо с АД без постоянных магнитов. Идея развивалась, выражение «мотор-колесо Дуюнова» стало нарицательным.

В 2017-м было создано ООО «Совэлмаш» для коммерциализации направления разработки. Приоритет – общепромышленные двигатели; стартовали инвестиционный проект и разработка бизнес-плана для деятельности в ОЭЗ «Технополис «Москва», резидентом которой компания стала в 2019 году.

**– Какие преимущества дают ваши технологии в сравнении с общепринятыми? В частности, как их массовое внедрение отразится на экологии?**

– Стандартные АД с «классической» обмоткой статора обладают высокой эффективностью в типовых режимах работы при номинальных нагрузках. При нагрузке, отличной от номинальной, энергетические характеристики стандартных АД резко снижаются. Но большая часть времени рабочих циклов АД в электроприводах приходится не на продолжительную работу с постоянной номинальной нагрузкой, а на разгоны, торможения, работу с недогрузкой и перегрузкой и т. д., и это проблема для обеспечения энергоэффективности.

Применение совмещённых обмоток позволяет получить характеристики поля в рабочем зазоре двигателя, существенно отличающиеся от характеристик поля стандартных АД, в частности решить обозначенную проблему.

В части экологии переход к энергоэффективным технологиям должен позволить постепенно сократить генерацию электроэнергии, а значит, снизить потребление первичных энергоносителей и выбросы загрязнителей. С учётом повсеместного применения электропривода и того, что это основной промышленный потребитель, надо полагать, что наш вклад в дело охраны окружающей среды может стать весьма значительным.

**– «Совэлмаш» строит собственное проектно-конструкторское технологическое бюро, а пока располагается на арендуемых площадях. Что представляет собой предприятие сегодня? Какие подразделения у вас имеются?**

– На арендованных площадях в НИИ точного машиностроения размещены опытный участок, литейный цех с зонной механообработкой, намоточный цех, конструкторский отдел, участок прото-

типирования, серверная станция, испытательная лаборатория, подсобные и офисные помещения. До запуска на площадке в ОЭЗ это позволяет нам выполнять весь комплекс запланированных работ по дальнейшему развитию технологии совмещённых обмоток.

**– Какие продукты и услуги вы предлагаете потребителям сегодня?**

– Прежде всего – это разработка проектов электрических машин для производственных предприятий и их производство: от постановки задачи до изготовления, испытаний, подготовки технико-конструкторской документации, пусконаладочных работ и др.

Ещё мы готовы проводить стендовые испытания электрических машин до 0,4 кВ и с вращающим моментом до 700 Н·м, предоставляем помощь в подборе оборудования и комплектации испытательных лабораторий, а также консультации и помощь в аттестации стендов. Предлагаем инкрементальные энкодеры. Определяем электромагнитные характеристики листовых электротехнических материалов в аппарате Эпштейна. С помощью 3D-печати изготавливаем оснастку для намотки катушек всыпных обмоток и другие изделия. Производим выплавляемые парафиновые модели и силиконовые формы для них. Занимаемся лазерными резкой и гравировкой металлов.

**– Кто ваши клиенты? Как вы находите их, а они – вас?**

– Основная целевая аудитория – производственные предприятия: машиностроение, транспорт и др. У нас есть опыт разных видов коммуникации: прямые предложения потенциальным потребителям, обращения в органы управления, контакты через лицензиатов, участие в мероприятиях ОЭЗ и Сколково («АС и ПП»), контакты с вузами, мощное продвижение инвестиционным партнёром и пр. Многие знают о «Славянке» благодаря форуму обмотчиков: [dvigatel.myfor.ru](http://dvigatel.myfor.ru).

Мы ведём аккаунты на YouTube и в Instagram, где делимся новостями, планами, результатами проверок и аудита. Своеобразный пиар, и не всегда чёрный, проекту делают многочисленные «разоблачители»: по их прогнозам, мы давно должны были или сбегать с деньгами инвесторов за границу («лохотрон»), или сесть в тюрьму, или просто закрыться. Это вызывает интерес широкой аудитории к компании, а нас мотивирует делом доказывать обратное. На официальном канале мы отвечаем на вопросы и критику, специалистов и экспертов готовы принимать у себя.

– «Совэлмаш» связывает большие надежды с начатым в 2020 году строи-

**тельством проектно-конструкторского технологического бюро (ПКТБ) на площадке «Алабушево» в Зеленограде, на территории ОЭЗ «Технополис «Москва». Когда планируете его завершение?**

– Завершение строительства планируется до 2023 г. По сути, это масштабирование существующего предприятия с расширением мощностей и охвата возможных применений разработок, а также с производством установочных партий. ПКТБ будет ориентировано на технико-внедренческую деятельность для постановки серийного производства уже на предприятиях-заказчиках.



**– В 2019 году правительство Москвы поддержало ваш инновационный проект, признав его значимость: предприятие «Совэлмаш» получило статус резидента государственной ОЭЗ и земельный участок в аренду с правом последующего выкупа. Компании также были обещаны налоговые льготы, инфраструктура в виде коммуникаций, автомагистралей и железных дорог, доступ в зону свободной торговли. Все эти преимущества вступят в силу только с вводом в строй нового здания или какие-то из них вы используете уже сейчас? Как ещё помогает вам государство и какую помощь вы хотели бы от него получить?**

– В полной мере использовать льготы резиденты могут после начала работы на территории ОЭЗ, однако пользоваться сервисами и инфраструктурой мы можем уже сейчас. Мы решили стать резидентом как раз потому, что находим такую поддержку со стороны государства очень значимой и адекватной по отношению к потребностям технологических компаний. На наш взгляд, она вполне достаточна. Со своей стороны, резиденты обязаны отчитываться управляющей компании о ходе реализации проектов.

– **Строительство ПКТБ ведётся с привлечением так называемого «народного финансирования», краудинвестинга. Это очень интересный опыт. Судя по всему, он удачный? На сайте SOLARGROUP, международной финансовой компании, вашего инвестиционно-**

**го партнёра и соучредителя «Совэлмаш», можно прочесть, что проект поддерживает более 250 тысяч человек из 197 стран мира. Там же можно увидеть фото ваших партнёров-соинвесторов из множества стран, от Белоруссии и Казахстана до Сенегала, Вьетнама, Кот-д'Ивуара и Бенина.**

**Расскажите об этом интереснейшем опыте. Какие выгоды вы обещаете своим соинвесторам и как скоро они смогут их получить?**

– Это новый для нашей страны опыт, и он нередко вызывает тревогу у россиян, помнящих финансовые пирамиды. С этим же связана львиная доля попыток дискредитации проекта. Но к краудинвестингу мы пришли сознательно, так как не видим сегодня в России традиционных инвестиционных инструментов, позволяющих реализовать масштабные проекты в промышленности с учётом их характера: долгосрочной коммерциализации, технологических рисков, зависимости от политической ситуации и пр. Системы кредитования не адаптированы для таких целей и, по сути, часто не оставляют возможности выполнить обязательства в срок и в полном объёме, тогда как коллективное финансирование обеспечивает значительно большую устойчивость. Кроме того, с большой совокупностью заинтересованных людей трудно не считаться. Всё, что уже реализовано в «Совэлмаш», сделано благодаря инвесторам.

Часто возникает вопрос, почему инвестиции в проект привлекает SOLARGROUP, зарегистрированная в Республике Вануату. Работа с инвестиционным партнёром позволяет в рамках законодательства РФ экономить деньги инвесторов. SOLARGROUP была включена в состав учредителей «Совэлмаш», и в будущем, при планируемом преобразовании, инвесторы станут совладельцами компании. Начать выплаты первых дивидендов мы планируем в 2024 году.

**– Каковы планы «Совэлмаш» на 2021 год? А в пятилетней перспективе?**

– В этом году мы реализуем все запланированные работы по строительству, приобретению и внедрению оборудования.

В пятилетней перспективе хотелось бы выйти не менее чем на 60% проектных мощностей, приступить к выплатам дивидендов, продолжить подготовку кадров и наработку компетенций. Мы с уверенностью можем прогнозировать рост как рынка, так и потребностей его перехода на энергоэффективную продукцию и снижение энергозатрат на единицу производимой продукции во многих сферах.

Подготовила Елена Александрова