



## ВАЛЕРИЙ КОВАЛЕНКО

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА  
ПО РАЗВИТИЮ — ГЛАВНЫЙ  
КОНСТРУКТОР ГП «ИЗЮМСКИЙ  
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ  
ЗАВОД»

# УКРАИНА СПОСОБНА СОЗДАТЬ СОБСТВЕННУЮ ГИРОСТАБИЛИЗИРОВАННУЮ ПЛАТФОРМУ НАВЕДЕНИЯ

**В** конце сентября на прошедшей в Киеве юбилейной выставке «Оружие и безопасность» наиболее широкой экспозицией было представлено ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ИЗЮМСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД» (ГП ИПЗ). Defense Express не упустил возможность предметно пообщаться с заместителем директора по развитию — главным конструктором завода Валерием КОВАЛЕНКО. Предприятие сумело сохранить и развить замкнутый технологический цикл

производства оптоэлектронных систем, активно задействовано в ряде национальных и международных проектов. Об этом и не только — в предлагаемом ниже интервью.

— Валерий Владимирович, среди украинских игроков на выставке Ваше предприятие самостоятельно представлено наиболее мощно. Расскажите вкратце о заводе в целом, и его продукции, производимой как для Украинской армии, так и в интересах инозаказчиков.

— Наше предприятие с давней и очень богатой историей. Первое

промышленное оптическое стекло на нём было сварено еще в 1923 году. Сначала это был оптический завод, который выпускал только оптическое стекло. Позже, с 1940 года, он перерос в предприятие оптико-электронного приборостроения. Изюмский приборостроительный завод — единственное предприятие Украины по производству оптического стекла. В настоящее время завод является одним из мировых флагманов по производству оптического цветного и бесцветного стекла. Завод обладает технологиями и оборудованием для производства уникальных марок оптического стекла. На сегодня мы являемся разработчиками технологий более 240 марок оптического стекла, потребителями которого являются страны на всех континентах. Кроме оптического стекла завод создает и выпускает высокоточные оптические, оптико-механические и оптико-электронные приборы.

Основными направлениями нашего предприятия в оптико-электронном приборостроении, которые мы сохранили и всячески развиваем, являются системы наведения и их элементы для противотанковых комплексов, обзорные станции морского базирования, прицельные комплексы систем управления огнем, приборы ночного видения механика-водителя под все виды бронетехники, зенитные прицелы, плюс вся номенклатура смотровых приборов бронетехники, противоракетных комплексов, комплексов обнаружения и наведения ракет. От ряда наших систем, ориентированных на российский рынок, Москва на сегодня ушла, как в частности, от изделия ЗЦ85 «Кортик», которое входило в комплекс «Каштан», устанавливаемый в свое время на мощных кораблях. В то же время мы сохранили свои основные направления, развиваем их в соответствии с современными требованиями, предлагая продукцию, как на экспорт, так и отечественному Министерству обороны.



Приборы наведения (ПН-В, ЛКК-В, ЛКУ) предназначены для формирования на программном расстоянии пространственно-временной структуры лазерного информационного поля управления ракетой. Приборы являются составной частью системы наведения противотанковым ракетным комплексом украинского производства, который устанавливается на вертолетах в ходе их модернизации (в частности, на Ми-24С, Ми-24ПУ2). Прибор ЛКУ (лазерный канал управления), в свою очередь, уже адаптирован в китайский «шарик» (гиростабилизированную платформу наведения).

Важно, что на сегодня наш завод имеет полный, замкнутый технологический цикл производства. Мы сами варим оптическое стекло, сами его обрабатываем, и сами делаем оптико-электронные приборы.

## МЕНЬШЕ, ДЕШЕВЛЕ, ЭФФЕКТИВНЕЕ

— Пройдемся по сегментам продукции. Особняком, как мы поняли, стоит направление противотанковых комплексов...

— Это так. Прежде всего, стоит отметить сотрудничество с Российской Федерацией по теме ПТРК «Метис». У нас подписаны соответствующие контракты с россиянами, которые активно и успешно этот комплекс экспортируют. Недавно подписан международный контракт на новую значительную партию. Мы обязаны не подвести партнеров. Комплексы «Метис» востребованы за рубежом, в том числе и благодаря проведен-



ной нашим предприятием модернизации по увеличению дальности действия. Так, комплексы стали высокоточными и с увеличенной дальностью стрельбы с 1,2 до 2 км. В комплексе ракета и аппаратур-

ный блок остаются российскими, а прибор наведения 9С816М, в частности, визирный канал, канал выделения координат и передачи данных в аппаратурный блок — нашего производства. Данный комплекс состоит на вооружение ВС России.

— А схема управления идет по лазерному лучу?

— Нет, все еще по проводам. Её главное преимущество — дешевизна и высокие точностные характеристики наведения. Ракета с малым количеством управляющих сигналов очень дешевая, но с достаточно высокой точностью. Аналогичную аппаратуру, как для «Метиса», мы выпускаем и для ПТРК «Конкурс» — 9Ш119М1. Там уже дальность стрельбы 4 км. Она, правда, не пользуется таким спросом, поставки идут в малых объемах. А что касается «Метиса», еще лет 20 назад думали, что его больше никто покупать не будет. Но оказалось, что он востребован и сегодня.

— Ведутся ли работы по новому украинскому ПТРК «Корсар»?

— Для «Корсара» мы уже разработали новый прибор наведения. Разработка, по сути, завершена, начато изготовление опытного образца. Пока же, как вы знаете, на «Корсаре» стоит белорусский прибор. Наш аналог — и меньше в габаритах, и легче на 2,5 кг. А это важно для ПТРК такого класса. Телевизи-



онного канала нет, мы используем обычный визирный.

В интересах КБ «Луч» мы также разработали очень компактный прибор для гранатомета, где есть лазерный дальномер до двух километров (малогабаритный, весом всего 100 г), проекционная система вывода в визирный канал служебной информации. В системе гранатомета используется расчет скорости движения цели, расчет упреждающей точки, и вывод прицельной марки на экран визирного канала.

**– Телевизионного канала там нет?**

– Телевизионного нет. Здесь визирный канал с проецированием информации на полупрозрачное зеркало. Прибор предназначен для новой системы, которую разрабатывает КБ «Луч».

**– «Метис» и «Корсар» – конкуренты на рынке?**

– В принципе, да, хотя у них есть принципиальные отличия. В «Корсаре» идет управление по лазерному лучу, а не по проводам, плюс он изначально предназначен для стрельбы с плеча. В «Корсаре», считаю, еще предстоит сделать ряд изменений в конструктиве для удобства эксплуатации именно с плеча, защиты прибора наведения при эксплуатации и так далее. Плюс комплекс «Корсар» – довольно-таки дешевый и, по моему мнению, займет свою нишу на рынке.

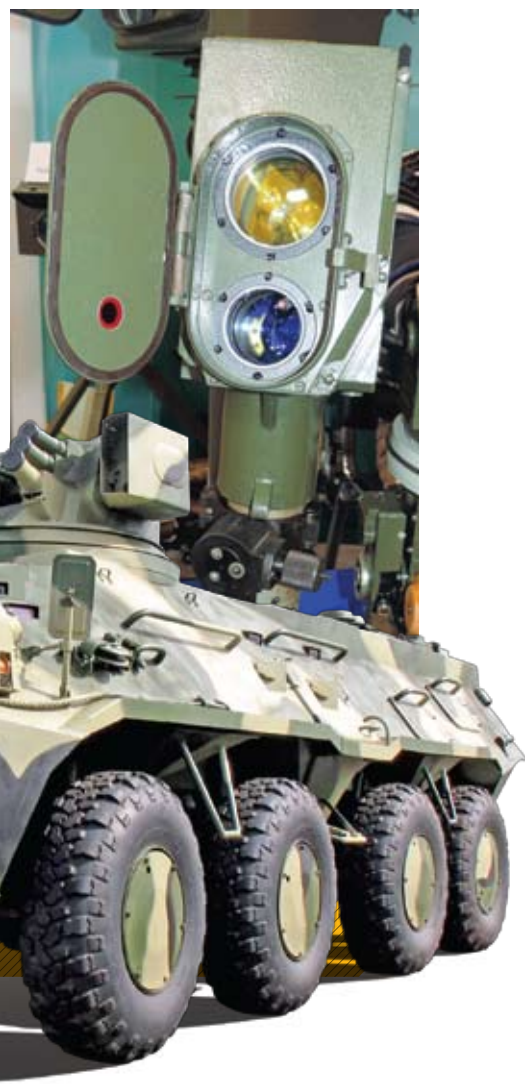
Из представляемого нами на выставке я бы также выделил ракетные приборы наведения разной конфигурации. В частности, прибор ПН-К, предназначенный для управления ракетой выстреливаемой из пушки калибра 100 мм. Раньше это была система 9Ш135 «Кастет», она имела вес 35 кг, в три раза большие габариты, плюс где-то килограммов 150 аккумуляторов. Сейчас у нас прибор массой всего 8 кг и значительно уменьшенный аккумулятор. С этим прибором мы прошли все испытания.

**– Продукт – экспортный или есть закупки отечественным Минобороны?**

– Пока он исключительно ориентирован на экспорт. Ещё один наш прибор наведения ПНТ – под противотанковый ракетный комплекс «Скиф» разработки КБ «Луч». Ему присвоена литера О1, он уже выпускается серийно. Сбыта, правда, пока, нет. На него мы поставили тепловизор Hawk в уменьшенной конфигурации с фокусом 150 мм. Он стандартно устанавливается сверху, мы под него доработали крепление, хотя есть возможность установить любой другой тепловизор для обеспечения необходимой дальности.

**– Но на экспорт изделия идут с белорусскими приборами...**

– Одна партия была действительно поставлена с белорусскими аналогами. Однако, по моему мнению, по своим характеристикам (точностным и другим) Изюмский прибор лучше. В белорусском приборе перед каждой стрельбой необходимо делать выверку, что занимает значительное время. Мы же гарантируем стабильность прицельных марок в течение десяти лет эксплуатации! В случае какого-либо сбоя просто при включении на мониторе с пульта управления совмещается прицельная марка (если она сбилась) с маркой, которая проецируется в телевизионный канал. Это – значительное конкурентное преимущество. Оно принципиально важно при установке на легкой бронетехнике, где используется наш прибор ПНБ – там



Приборы наведения (ПН-Б и ПН-И) предназначены для формирования видеосигнала цели и поля управления ракетой в луче лазера на расстоянии от 50 до 5000 м. В приборе ПН-Б, используемом на легкой бронетехнике выверка - исключительно внутренняя. При включении режима «выверка» мы получаем прицельную выверочную марку, с которой совмещается прицельная марка. Весь процесс занимает около 10 секунд.

тоже выверка – исключительно внутренняя (никуда не нужно выходить и делать отдельные телодвижения). То есть, при включении режима «выверка» мы получаем прицельную выверочную марку, с которой совмещается прицельная марка. Весь процесс занимает около десяти секунд.

**– Касаемо установки тепловизора на лёгкую бронетехнику. Ваши прицельные комплексы можно применять для этого, или нужны другие?**

– У нас есть прицельный комплекс 9Ш350И1. Это электронный модуль, где есть телевизионные узкое и широкое поля, лазерный дальномер, плюс тепловизор. Причем тепловизор может устанавливаться любой – французский, китайский, упомянутый Hawk от Selex Galileo – конструктивно они туда все помещаются.

**– А Вы к какому склоняетесь?**

– Честно говоря, из всех, что я видел, отмечу тепловизоры Hawk компании Slex ES и тепловизоры французской фирмы Thales.

**– Переходя к вертолетному сегменту, не можем не спросить о Вашем сотрудничестве с англичанами по модернизации Ми-8 в интересах Алжира, в частности, по интеграции вашего лазерного канала в гиростабилизированную платформу Titan 410?**

– Не только Titan 410. Вернее, не столько, ибо «живого» четыреста десятого пока мы не видели. У них серийной является система, так называемый «шарик», Titan 385. Именно под него и адаптирован наш лазерный канал управления ракетой. Он также адаптирован в Titan 410 (как только он появится), а также в китайский «шарик» (аббревиатура ЛКУ).

**– Этот же Ваш лазерный канал идет и под нашу модернизацию Ми-24 для Минобороны Украины?**

– Да, «ЛКК-В» называется. Модернизация, как известно, идет совместно с французской фирмой



Прибор наведения 9С816М для российского модернизированного ПТРК «Метис».

ся в любой из рассматриваемых вариантов. Под Titan 385 конструктивно доработан Изюмский прибор, который на 20 мм короче, чем ЛКК-В. Теперь он туда помещается легко. У нас была работа совместно с ЮАР для Азербайджана. Вертолеты уже летают и стреляют ракетами. А когда представители Азербайджана говорят «почему у вас такой большой модуль?» (а там «510»), я отвечаю, что это представители Южной Африки сделали такой большой «шарик». Просто у них конструктив такой, вот и все.

**– А еще меньше, чем «385» можно сделать?**

– Для пуска ракет 7,5 км маловероятно. Потеряем в дальности. Здесь очень высокоточная механика, воспроизвести ее не всякий сможет. В этом наш главный козырь. Нам ведь когда-то и южноафриканцы, и французы не верили, что мы в принципе сможем создать такую систему. Пока не увидели, что у нас ракеты КБ «Луч» летают. На сегодня мы проработали вариант прибора наведения, который может управлять ракетой с дальностью 10 км.

**– В тех же массогабаритных характеристиках Вашего модуля?**

Нет. Тут и габариты, и масса немного побольше. Понимаете, природу не обманешь. Есть оптика, механика – поэтому есть габарит. Его изменить (тем более с точностью, чтоб ракета шла плюс-минус 0,5 м) очень тяжело. На сегодня мы добились точности управления противотанковой ракетой на дальность 5500 м около 250 мм – наша механика и оптика обеспечивает эту стабильность, это очень высокоточная система.

**– 10 км по лазерному каналу?**

– Более того, мы проработали и на 12 км. В своё время нас об этом попросили китайцы. Мы попробовали и ответили «да, можем, если будет носитель, который может лететь на 12 км – мы такой канал сделаем».

**– Китайцы, получается, имеют свой «шарик», и ваш модуль будет в него внедрен?**

Sagem. Мы провели адаптацию своего лазерного канала в HOSP410L1 во Франции. На сегодня проведены испытания во Франции, скоро французская сторона должна его поставить в Украину, где и пройдут испытания уже на Ми-24.

**– Доводилось слышать, что Ваша аппаратура для французского «шарика» слишком большая, и там не хватает стабилизации, энергии ...**

– Это не правда. Вес нашего канала 4,5 кг, что соответствует ТЗ. Всего там хватает, что и подтвердил цикл испытаний системы с нашим внутренним модулем во Франции. Думаю, что уже в этом году первый образец системы поступит в Украину. А контракт, согласен, затянулся. Во Францию мы отправили три комплекта.

**– Не считаете ли Вы, что апробированная на Ми-8 в Алжире версия «шарика» (будь-то Titan 385 или Titan 410) нам приемлемее?**

– Вопрос не к нам. У английского варианта великолепные стабилизационные характеристики, в частности у «410-й», но, повторюсь, пока только на бумаге. Мы же в кооперации с КБ «Луч» готовы интегрировать



– А он уже внедрен. Ракета, соответственно КБ «Луч». В этом «шарике» не только наш лазерный канал, но и полностью вся телевизионная система. То есть, камеры узкого, широкого полей в китайской системе – наши. Их собственные только тепловизор и дальномер, все остальное наше.

## СВОЙ «ШАРИК» В УКРАИНЕ ВОЗМОЖЕН?

– Можно ли создать в Украине собственные тепловизор, дальномер и сделать полностью свою гиростабилизированную платформу?

– Можно. Мы уже неоднократно выходили с этими предложениями на руководство ГК «Укроборонпром». Дальномеры в Украине мы можем делать сами. Тепловизор в любом случае надо покупать, не надо этого стесняться. Можно брать готовый, а можно их сборку организовать у нас по иностранной лицензии – партнеры из-за рубежа готовы нам поставлять готовые электронные платы, готовые приёмники и так далее. Соответствующие предложения уже поступали, в том числе нашему заводу и Черкасскому «Фотоприбору». Но это было бы рентабельно при большом рынке сбыта.

– Модернизация наших Ми-24 (а это, как минимум, 30 машин) идет медленно. Может оказаться, что свой «шарик» появится раньше, чем завершится работа с французами?

– Для своего «шарика» нужны деньги на разработку. На сегодня мы за счёт средств ГП ИПЗ разработали конструкторскую документацию на так называемый «шарик» для бронетехники. Сейчас необходимо подтвердить его характеристики по стабилизации. После всего комплекса работ по системе стабилизации, можно уже спокойно брать за вертолетный «шарик», где бы был уже лазерный канал управления и вся остальная оснастка. Но на это нужны значительные средства.



Пройдены все испытания прибора наведения ПН-К, предназначенного для управления ракетой быстреливаемой из пушки калибра 100 мм

– Десятки миллионов, сотни миллионов долларов? Каков порядок цифр?

– По нашим расчетам это где-то в пределах одного миллиона евро.

– Сумма незначительная, учитываемая стоимость всего контракта...

– К сожалению, на сегодня таких оборотных средств у завода нет. При выходе в серию украинский вариант «шарика» с иностранным тепловизором был бы однозначно дешевле зарубежных аналогов.

– Возможно ли такого рода систему интегрировать, условно говоря, на ударные беспилотные системы.

– Конечно, возможно. Мы над этим уже работаем.

На сегодня необходимо разработать линейку «шариков». Делать один универсальный «шарик» смысла нет. Под разные задачи и носители будут разные конфигурации. Для беспилотника, к примеру, может быть нужен только телевизионный канал, лазерный дальномер и тепловизор. Это одна система. Для ударных систем обязательно нужен лазерный канал, плюс, возможно, частотный дальномер-подсветчик. Это уже другой вариант, и так далее.

– Что бы выделили из ваших работ в морском блоке?

– Это, прежде всего разработка прибора наведения и прицельного комплекса под корабельный ракетно-

артиллерийский боевой модуль производства КБ «Луч». Там стоят наши приборы «ПН-ВК» и «ПН-АК». Первый прибор имеет телевизионный канал с узким полем зрения, и лазерный канал управления для ракеты с дальностью 7,5 км. Второй прибор «ПН-АК», который входит в зенитно-ракетную систему малой дальности, имеет два телевизионных канала – узкого и широкого поля зрения. Это современные модули Изюмского завода для морских систем. Хотя, с моей точки зрения, наиболее оптимальным для морского применения был бы вариант единого «шарика», в котором было бы совмещено все – дальномер, лазерный канал управления ракетой, телевизионный и тепловизионный каналы. Опять же, все идет к тому, что в Украине надо создавать



Проведена модернизация ночных каналов приборов ТКН-1СМ, ТПН-1М и ТКН-3ВМ, ТВНЕ-4БМ путем установки современных электронно-оптических преобразователей (ЭОП) поколения 2+

этот «шарик», иначе любая другая система получается очень громоздкой: разнесенные блоки, плюс вопрос сведения того же тепловизора со всеми каналами, а здесь при разных температурах идет расхождение, что для стрельбы на 7 км просто не допустимо. Только в цельном едином модуле можно обеспечить механическую и температурную стабильность, а это не простая задача.

Именно механическая и температурная стабильность – главное преимущество наших приборов на фоне конкурентов. Тех же белорусских аналогов, где, к примеру, первоначально в приборах для комплекса «Скиф» было постоянное расхождение между дальномером и телевизионным каналом за счет температурных уводов.

– Что еще из новинок Вашего предприятия мы упустили?

– Новинки касаются танковой тематики. Мы на сегодня провели модернизацию ночных каналов приборов ТКН-1СМ, ТПН-1М и ТКН-3ВМ, ТВНЕ-4БМ путем установки современных электронно-оптических преобразователей (ЭОП) поколения 2+. Наша модернизация позволяет также устанавливать туда ЭОП как 3-го, так и 4-го поколения, в зависимости от желания и финансовых возможностей заказчика. Мы также модерни-



ТВН-5М – модернизированная версия стандартного базового прибора ТВН-5, но с новыми опциями, значительно улучшенным оптическим разрешением и качеством изображения

зировали прибор механика-водителя ТВН-5М. Он комплектуется электронным оптическим преобразователем поколения 2+. ТВН-5М – модернизированная версия стандартного базового прибора ТВН-5 но с новыми опциями, значительно улучшенным оптическим разрешением и качеством изображения. Прибор «видит» в четыре раза дальше ночью. У серийного образца дальность всего 160 м, в новой версии этот показатель увеличен до 600 метров.

Предложения по модернизации приборов мы направили отечественному Минобороны. Речь идет о финансово доступной модернизации. Мы берем приборы, проводим доработку с новыми опциями и модернизированные приборы поставляем обратно в войска. Это значительно дешевле, чем покупать новые приборы.

– У нас также стоит проблема модернизации комплексов «Шилка»...

– Мы об этом знаем. Балаклеяский завод собирается их модернизировать. К нам, к сожалению, пока никто не обращается по нашей части модернизации. Хотя в советское время мы выпускали серийный прибор под «Шилку» и эта тема нам знакома. Мы можем улучшить его характеристики в зависимости от доработки системы. В свое время мы вели совместную ОКР, где в устройстве съема координат использовалась германиевая оптика, опытные образцы были изготовлены и испытаны. После распада СССР все это было приостановлено. А новых предложений по этой теме пока не поступало.

Беседовали Сергей ЗГУРЕЦ,  
Владимир КОПЧАК,  
Defense Express

ОСНОВНЫМИ НАПРАВЛЕНИЯМИ НАШЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ В ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННОМ ПРИБОРОСТРОЕНИИ, КОТОРЫЕ МЫ СОХРАНИЛИ И ВСЯЧЕСКИ РАЗВИВАЕМ, ЯВЛЯЮТСЯ СИСТЕМЫ НАВЕДЕНИЯ И ИХ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ПРОТИВОТАНКОВЫХ КОМПЛЕКСОВ, ОБЗОРНЫЕ СТАНЦИИ МОРСКОГО БАЗИРОВАНИЯ, ПРИЦЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОГНЕМ