

Масштабный бизнес

► 20 августа в России отмечают неофициальный праздник - День моделиста. Дату связывают с тем, что именно в августе 1962 года в СССР стал выходить журнал «Моделист-конструктор», открывший для многих наших соотечественников мир масштабных моделей техники. Для большинства моделизм - это хобби. Но есть среди белгородцев и те, кто зарабатывает на изготовлении макетов.

От «Арматы» до Фёдора Емельяненко

Производственные мощности компании MaketRus располагаются в нескольких помещениях белгородского завода «Сокол». В самой мастерской у входа стоит витрина с образцами работ. Тут и миниатюрный локомотив с символикой РЖД, и небольшой бюст Фёдора Емельяненко, и макеты современной российской бронетехники - танка «Армата», боевой машины поддержки танков «Терминатор» и броневедомки «Тигр».

- Сейчас несколько макетов нашего производства представлены на форуме «Армия-2022», - не без гордости говорит руководитель мастерской Андрей Табекин.

Прямо сейчас мастерская делает несколько макетов зенитно-ракетного комплекса С-500.

Но не только военную технику в миниатюре собирают в Белгороде. Например, несколько лет назад мастерской заказали макет целого мясоперерабатывающего завода в масштабе 1:1000. Андрей показывает фотографии на своём телефоне, на которых запечатлены этапы работа над макетом и итоговый результат. Вот грузовики с брендом одного из российских производителей мяса выезжают из цеха готовой продукции, вот по периметру территории завода «растут» миниатюрные деревья. На макете включается подсветка, чтобы показать, как завод выглядит в тёмное время суток. Насколько малы все детали понимаешь, только когда видишь в кадре флакон клея, поставленный для масштаба.

Бывали изделия и в более серьёзных масштабах. Например, однажды белгородской компании заказали макет броневедомки «Тайфун-К» в масштабе 1:10. Машина получилась огромной и с трудом помещалась в руках.

- За годы работы много чего приходилось делать. Мастерскую мы открыли в 2011 году. Сначала собирали макеты из готовых сборных моделей, которые можно купить в магазине, а потом стали добавлять детали, которые пришлось изготавливать самим, потому что их просто нельзя было где-то приобрести, - рассказывает Андрей Табекин. - Сначала деталь мы делали вручную из куска пластика и доводили до идеальной мастер-модели. Затем по ней изготавливали силиконовую форму, в которой мы из полимерной смолы отливали серию одинаковых деталей. А уже после красили их из аэрографа.

Так было вначале. Со временем в мастерской по-



Несколько белгородских макетов сейчас экспонируются на форуме «Армия-2022».

явились станки с ЧПУ - числовым программным управлением: 3D-принтеры, станок для лазерной резки, 3D-фрезер, которые позволяли изготавливать детали на основе цифровых трёхмерных моделей, создаваемых на компьютере.

- С новой техникой у нас появилась возможность делать детали качественнее, быстрее и точнее. Например, одно дело нарезать 50 одинаковых квадратов из пластика вручную, и совсем другое - на станке ЧПУ, - объясняет Андрей.

По мере развития технологий трёхмерной печати в мастерской появился специальный фотополимерный принтер, который позволяет печатать детали из смолы с высокой точностью. А пару лет назад специалисты мастерской стали использовать технологию 3D-печати из пластика массово. Это произошло потому, что и высокоточная техника стала доступнее, и уровень мастерства работников MaketRus тоже вырос.

И собрать, и доставить

- Если говорить о необычных заказах, то несколько лет назад нас попросили сделать макет радиолокационной станции. Но не просто масштабную копию, а такую, чтобы у неё поднимались и вращались все антенны, светились фары. Мы делали этот проект долго, но в итоге справились, - показывает видео на своём смартфоне Табекин.

На экране миниатюрный военный автомобиль с антенной, которая вращается с помощью спрятанного в макете электродвигателя. В какой-то момент вращение прекращается, антенна сама складывается, а фары и задние огни автоматически гаснут.

Ещё один необычный заказ был из Анголы: белгородцы изготовили несколько макетов танков Т-34. Легендарная «тридцатьчетвёрка» до сих пор состоит на вооружении в этой южноафриканской стране.

- Но ведь часто военная техника, макеты которой вы делаете, секретная. Вряд ли заказчик предоставляет чертежи вам - гражданской частной компании, - интересуемся у руководителя макетной мастерской.

- Всё верно, чертежей нам никто не даёт. Вся рабочую документацию мы делаем по фотографиям и данным, которые есть в свободном доступе в интернете. Например, все размеры и проекции тягачей колесной гусеничной техники есть на официальных сайтах компаний-производителей. Именно на их базе делают почти все российские военные колёсные машины. А дальше по пропорциям разрабатываем чертежи остальных элементов. Например, изображений одного зенитного ракетного комплекса, макет которого мы делали, на весь интернет всего три. Конечно, приходится анализировать, сравнивать с изображениями похожей техники. В



Для понимания масштаба: фигурка генерала Василия Маргелова стоит на пробке от пластиковой бутылки

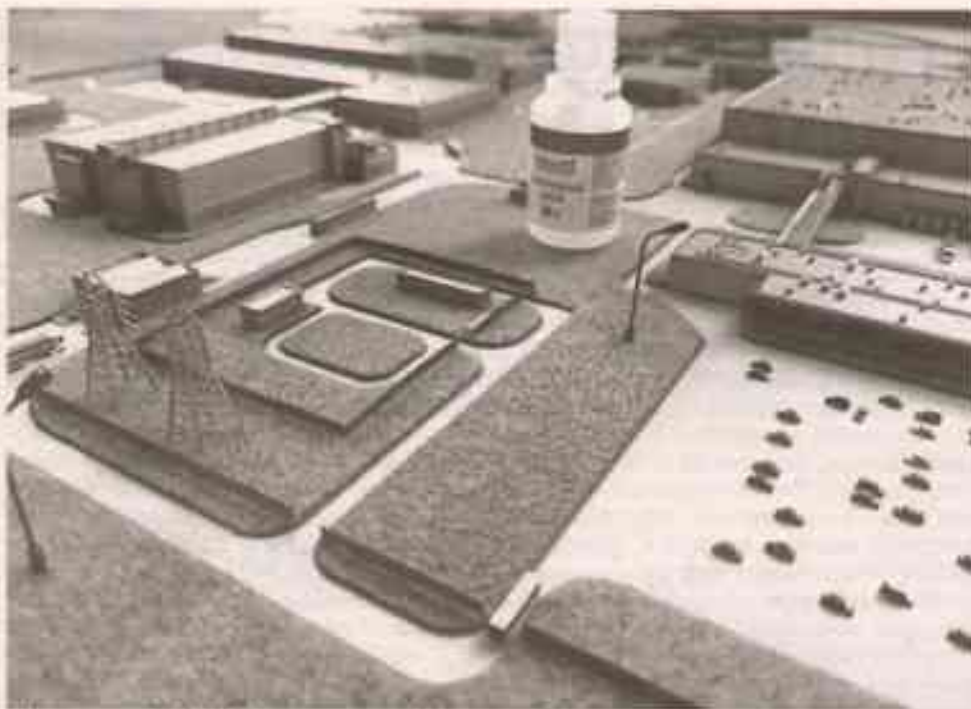
общем, процесс достаточно творческий. Но, как правило, нам удаётся добиться высокого сходства с оригиналом, - раскрывает профессиональные секреты Андрей.

Он рассказывает, что в России несколько десятков таких макетных мастерских. Одни специализируются на макетах кораблей, другие строят эскадрильи миниатюрных самолётов, третьи - армады танков в масштабе. Белгородцы говорят, что могут взяться за любой заказ - от макета подводной лодки до гусеничного тягача. Спроектировать и построить мастера могут всё, вопрос лишь в стоимости таких работ и сроках. Средней стоимости макета в России нет - в ценообразовании очень многое зависит от требований заказчика, масштаба, количества единиц в серии и множества других факторов. Одно дело - создать макет с нуля. Только на разработку трёхмерной модели может уйти месяц работы. И совсем другое дело - собрать и окрасить партию моделей для сборки из коробок, приобретённых в специализированном магазине.

Часть заказчиков приходят в MaketRus напрямую, часть услуг белгородцы оказывают другим макетным мастерским в качестве субподрядчиков. Подавляющее



Руководитель мастерской Андрей Табекин с макетом броневедомки «Тайфун-К» в масштабе 1:10



Макет завода 1:1000. Флакон клея – для масштаба.



Окраску макетов производит вручную с помощью аэрографа.

большинство заказчиков - не из Белгородской области, поэтому важно не просто изготовить макет, но и сделать всё, чтобы продукт в целостности и сохранности доехал до клиента.

- Мы учитываем это ещё на стадии проектирования, делая некоторые детали более надёжными и прочными, чтобы всё держалось и не отвалилось в дороге или во время передачи макета - ситуации разные бывают, - поясняет руководитель предприятия. - Важно, чтобы клиент понимал, для чего нужен макет. Если он будет часто ездить по выставкам, а не стоять под колпаком в кабинете, необходимо проектировать его так, чтобы имел запас прочности или был разборным.

То ли хобби, то ли работа

В мастерской работают люди, увлекающиеся моделизмом. Хотя сам Андрей Табекин чётко разделяет хобби и работу.

- Мы делаем не масштабные модели, а макеты, которые больше подходят под категорию сувенира. Это настоящая работа. Человек, для которого моделизм - это хобби, может строить модель и полгода, и год, доводя её до совершенства. В нашем же производстве всегда есть жёсткие сроки и объём продукции, которую мы обязаны выпустить. В этом и есть главное различие, - объясняет руководитель мастерской. - Я вообще не согласен с расхожим утверждением: «Сделай так, чтобы твоё хобби стало приносить деньги, и тебе не придётся работать ни дня». Как только с тебя начинают требовать результат - неважно, кто именно: клиент или руководитель, - твоё занятие перестаёт быть увлечением и превращается в полноценную работу со всеми её плюсами и минусами. И все наши сотрудники понимают, что они должны обеспечить необходимый уровень качества и детализации, не теряя при этом в скорости работы.

Андрей показывает помещение, в котором сосредоточены основные производственные мощности ма-

стерской. По его словам, сейчас основная нагрузка на технику ложится на 3D-принтеры, на которых печатают большинство деталей. Он показывает напечатанные кузов машины, элементы ходовой части макета ЗРК «Тор» - с опорными катками, траками и другими деталями. После того как деталь достаёт из принтера, её всё равно нужно дорабатывать вручную - освободить от поддежек печати, отшлифовать, собрать и окрасить.

Но не только технику под заказ делают специалисты мастерской. Табекин демонстрирует уменьшенную копию памятного знака «Центр Белгородской области», который расположен в селе Тростенец Новооскольского района. К открытию памятника сувенирные макеты заказали именно в белгородской мастерской. Здесь же, на полке, рядом стоят два напечатанных бюста героев известного фильма «В бой идут одни старики» - командира «поющей» эскадрильи истребителей Алексея Титаренко по прозвищу «Маэстро» (Леонид Быков) и механика Макарыча (Алексей Смирнов).

- Это мы сделали не по заказу, а потому что просто самим захотелось, - улыбается Андрей Табекин.

В мастерской, помимо Андрея, трудятся ещё три человека.

- С нами работает Ксения - специалист по трёхмерным моделям, - представляет Андрей сотрудницу. - По чертежам она делает 3D-модель на компьютере, которую затем используем для печати нужных нам деталей на фотополимерном принтере.

В макетную мастерскую студентка Белгородского индустриального колледжа Ксения пришла на учебную практику в феврале этого года, да так и осталась на производстве. Руководитель компании как раз искал специалиста, который бы создавал трёхмерные модели на компьютере. За время работы в макетной мастерской девушка успешно окончила колледж и поступила в БГТУ им. В.Г. Шухова.

- Это как раз та ситуация, когда выпускница белгородского учебного заведения по специальности «Аддитив-

ные технологии» нашла работу по профессии в нашем городе, - рассказывает Андрей Табекин. - Ведь именно на основе аддитивных технологий построен процесс печати на всех 3D-принтерах, в том числе и в нашей мастерской.

В отличие от Ксении Евгений Хижняков сотрудничает с макетной мастерской уже несколько лет. Интерес к моделям техники проявился ещё в детстве.

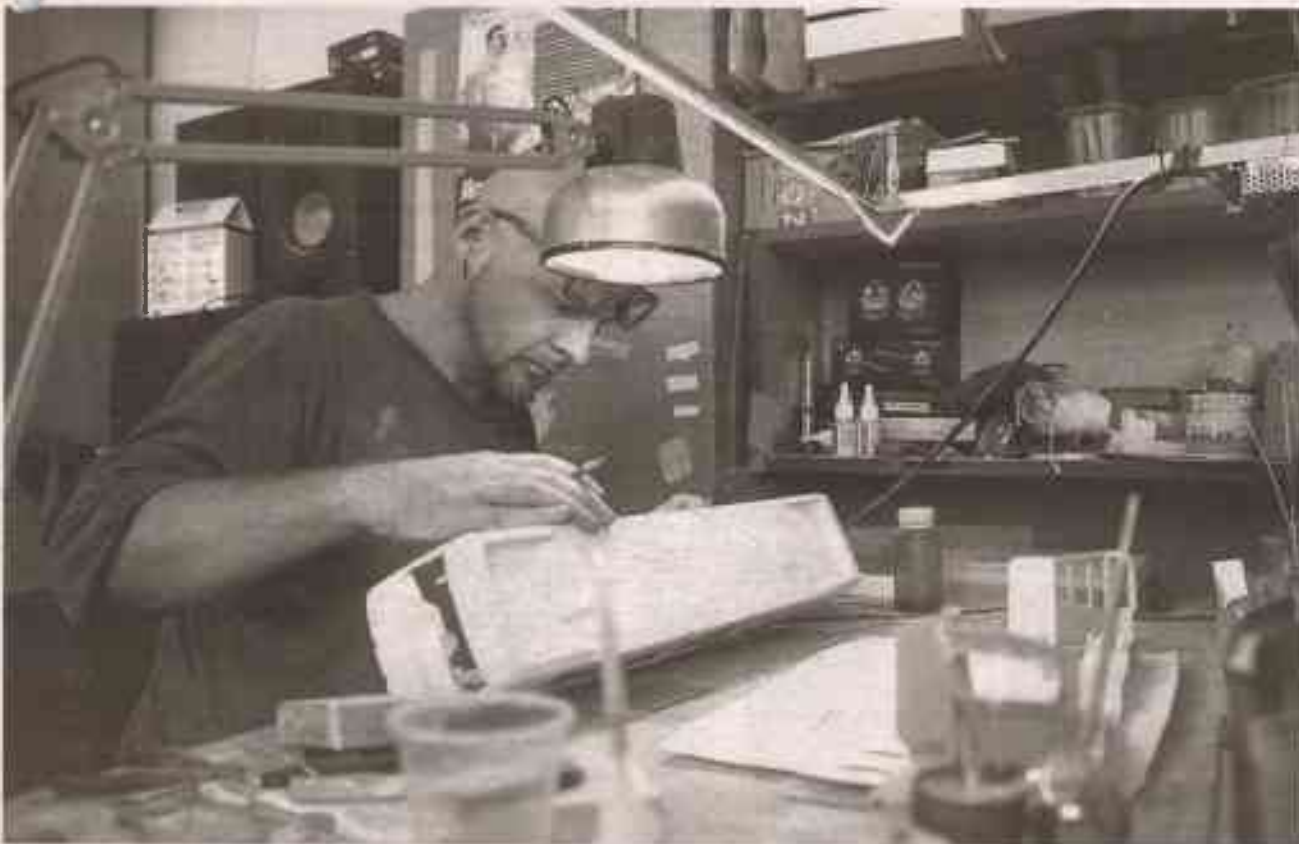
- Однажды в магазине «Детский мир» я увидел сборную модель вертолёт, купил её и собрал. Тогда не было такого разнообразия моделей для сборки, как сейчас. Самолёты, вертолёт и другие виды техники появлялись в белгородских детских магазинах бессистемно, поэтому мы собирали то, что могли достать. Я уже молчу о красках, хорошо, если в комплекте к сборной модели шёл специальный клей. Если клея не было, то собирали на «Момент», - вспоминает Евгений.

Он говорит, что специально ему никто о моделизме не рассказывал, в кружки при станциях юных техников он не ходил. Но хобби, случайно «зацепившее» ещё в детстве, стало увлечением, которое сопровождает Евгения по жизни и сегодня.

- Есть хорошая поговорка: «Моделизмом заниматься сложно только первые пятнадцать лет», - улыбается Хижняков. - Я периодически собирал что-то для своей личной коллекции, а потом познакомился с Андреем. Ребята предложили помочь сделать для них часть заказа, потом ещё раз. Сначала макетная мастерская была для меня просто интересной подработкой, а потом меня позвали сюда в штат. И я не стал отказываться. Да, пожалуй, я соглашусь с Андреем, что, когда хобби становится работой, оно перестаёт быть увлечением. Сужу по себе: если я за день на работе собрал несколько макетов, то дома заниматься тем же уже не очень и хочется. Работа и хобби - это всё-таки разные вещи.

Вадим КУМЕЙКО

ФОТО НАТАЛЬИ ХАРИТОШКИНОЙ



Евгений Хижняков сотрудничает с макетной мастерской уже несколько лет.



Ходовая будущего макета ЗРК «Тор», извлечённая из 3D-принтера.