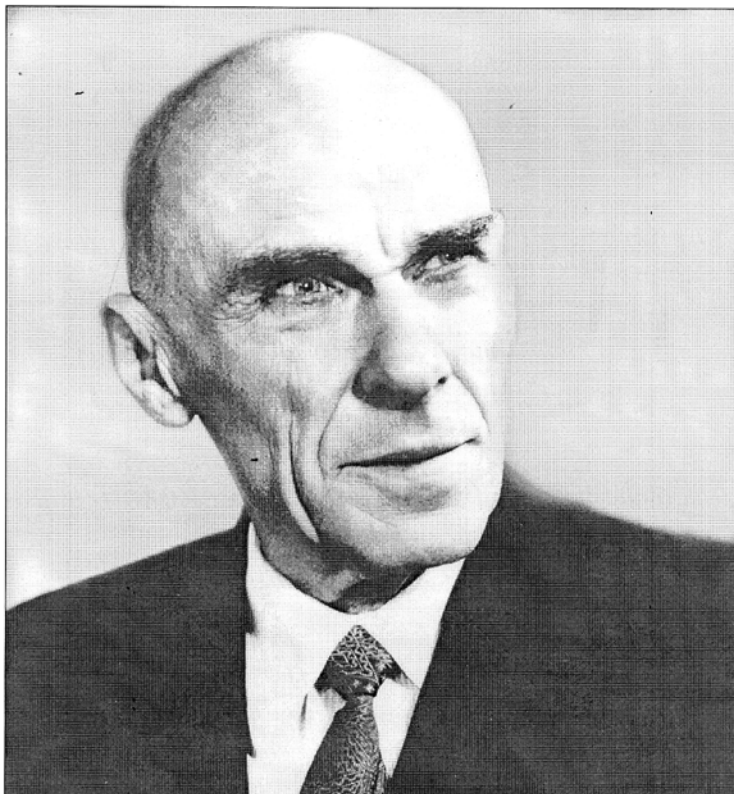


### Основные принципы «морозовской» школы проектирования

История развития и производства техники знает немало примеров, когда имя отдельного человека становится названием для фирм или товаров. Обычно это происходит тогда, когда результаты деятельности такого человека получают всеобщее признание. История нашей страны у многих наших соотечественников сформировала понятия – синонимы как «танк» и «Т-34».

Вот уже 35 лет Государственное предприятие Харьковское конструкторское бюро по машиностроению носит имя выдающегося конструктора отечественных танков Александра Александровича Морозова.

За последние два десятилетия активная совместная деятельность КБ, государственной компании «Укрспецэкспорт» и его дочерних компаний по продвижению украинской бронетехники на международ-



#### **МОРОЗОВ**

**Александр Александрович**

1904–1979

Дважды Герой Социалистического Труда,  
Лауреат Ленинской премии,  
Трижды лауреат Государственной премии СССР,  
Главный конструктор танков

Начав с 15 лет работу чертежником в 1919 году в технической конторе Харьковского паровозостроительного завода (ХПЗ), молодой Морозов прошел начальную «инженерную школу» от переписчика технических документов до младшего чертежника. В это время активно велись работы по проектированию локомотивов, тракторов, судовых дизельных двигателей. После службы в армии Морозов с 1928 года участвовал в работах по проектированию первых танков Т-12 и Т-24.

Результаты разработки этих танков и производство ограниченной партии показали, что наличие на заводе квалифицированных инженерных кадров паровозостроителей, двигателистов и тракторостроителей, без опыта создания бронированных машин, не позволяет в короткие сроки разработать и освоить производство таких изделий. В силу этого обстоятельства правительством страны в то время было принято решение освоить производство зарубежных образцов танков. ХПЗ было поручено заняться крупносерийным изготовлением легких колесно-гусеничных танков БТ-2, а затем и БТ-5.

ных рынках фактически привели к формированию, пусть специально-го, бренда Морозов (Morozov). Из опыта общения с различными потенциальными заказчиками можно сделать вывод что «Morozov» для них в первую очередь это продолжение лучших традиций советского танкостроения, современная эффективная бронетехника, имеющая высокие боевые и эксплуатационные характеристики и с другой стороны – это инженерная школа проектирования новой техники, основывающаяся на богатом практическом опыте и многолетних традициях.

В этом году, отмечая 110-летний юбилей А.А. Морозова, имеет смысл провести анализ инженерной деятельности этого человека, более 30 лет возглавлявшего танковое конструкторское бюро, и проследить как после его ухода стиль и методы работы этого человека эволюционировали вместе с общим уровнем развития техники, производства и изменением экономических условий. На примере судьбы А.А. Морозова ярко прослеживается история отрасли, прошедшей этапы изобретательства, накопления производственного и эксплуатационного опыта, массового производства и применения бронетехники, создания научной школы проектирования.

Работая в это время в трансмиссионной группе, А.А. Морозов получил опыт решения технических вопросов в условиях серийного производства, наиболее технологически сложных на тот момент узлов танка. Это в дальнейшем позволило ему выполнить задачу усиления конструкции и повышения надежности коробки перемены передач легкого танка БТ-7, притом его предложение было выбрано по результатам конкурса среди работ других конструкторов. В отличие от своих соперников им было предложено усиление КПП за счет уменьшения количества передач с усилением шестерен при сохранении габаритов картера. Такое инженерное решение позволило производить новую КПП на имеющемся станочном оборудовании, не вносить изменений в конструкцию танка, доработать уже изготовленные танки в местах эксплуатации. Этот опыт позволил сформировать принцип проектирования – **новая конструкция должна иметь конструктивную и технологическую преемственность.**

Особой вехой в судьбе отрасли и лично Морозова является разработка танка Т-34 под руководством М.И. Кошкина. Этот танк был создан в первую очередь благодаря гражданской смелости главного конструктора который, не забывая о главном назначении разрабатываемого изделия, вопреки мнению генерального заказчика, отказался от идеи колесно-гусеничного танка и появившиеся резервы конструкции перераспределил в обеспечение повышения броневой защиты и усилению вооружения с сохранением общих характеристик подвижности. Огромные моральные нагрузки и напряженный труд подорвали здоровье М.И. Кошкина, а пришедший ему на смену молодой 36-летний главный конструктор Морозов усвоил очередной принцип конструкторской работы – **новое изделие не может быть простым масштабированием старого и не может быть создано без определенной «инженерной смелости».**

Начало Великой Отечественной войны, эвакуация заводов на восток, освоение производства танка Т-34 на пяти заводах потребовали концентрации усилий конструкторов-танкистов на решении вопросов унификации конструкции танка по предложениям инженеров различных заводов-изготовителей, упрощению конструкции, повышению надежности и боевых характеристик танка. За три года войны 26 тонная машина с 45 мм броней и 76 мм пушкой приобрела 90 мм броню, 85 мм пушку, в два раза больший межремонтный ресурс и стала в 1,5 раза дешевле.

Это стало возможно благодаря **заложеным при начальном проектировании резервам конструкции и использованию опыта конструкторских групп разных предприятий.**

В 50-е годы прошлого столетия под руководством А.А. Морозова были созданы танки серии Т-54. Базовая конструкция танка принципиально не менялась в течение 30 последующих лет, а повышение боевых и технических характеристик на различных модификациях **достигалось внедрением новых достижений различных областей техники**, как то стабилизаторов вооружения, приборов ночного видения, автоматической системы пожаротушения, коллективной защиты от оружия массового поражения и др.

Созданный в конце этого периода опытный танк «объект 430» с максимально возможным использованием традиционных на тот момент конструкций и технологий проектирования и производства танков был отвергнут главным конструктором, поскольку при выполнении тактико-технического задания не обеспечивал существенного отрыва по боевым и техническим характеристикам от существовавших серийных отечественных танков. Этот не совсем удачный опыт показал, что **новое поколение современных боевых машин может быть создано только в сочетании использования последних прикладных научных достижений, новых конструкций, новых материалов, узлов и систем, работающих на новых технических принципах.**

Таким образом, накопленный опыт харьковских танкостроителей позволил коллективу, возглавляемому А.А. Морозовым, к концу 70-х годов создать танк Т-64, в котором, редчайший случай в истории техники, повышение общих боевых и технических характеристик в два раза достигалось при общем уменьшении веса машины в сравнении отечественными и зарубежными аналогами. Данный танк определил направление развития отечественного и во многом мирового танкостроения до настоящего времени.

Танк Т-64 и его модификации стал основой для создания советских танков Т-72 и Т-80. Освоенное производство в конце 80-х годов в Харькове танка Т-80УД стало основой для разработки уже украинских танков Т-84 и БМ «Оплот». Узлы и системы танка Т-84 позволили продлить жизненный цикл путем модернизации танка Т-64 получившем индекс БМ «Булат». В условиях политических и экономических перемен, проходивших в нашей стране данный факт, безусловно, можно отнести к технологическим и промышленным достижениям Украины.

Творческое использование в работе Харьковского конструкторского бюро по машиностроению на протяжении последних десятилетий вышеперечисленных принципов «морозовской» инженерной школы во многом определили и определяют известность бренда «Morozov» и позволяют нашей стране оставаться среди стран производящих современную конкурентоспособную бронетехнику.

Генеральный конструктор –  
начальник ГП «ХКБМ»,  
Лауреат Государственной  
премии Украины, к.т.н.

А.И. Веретенников