

Наука — Великой Победе



В сентябре 1941 года Ленинградский политехнический институт им. М. И. Калинина оказался в городе, который готовили к сдаче. Эвакуация вузов шла полным ходом, но часть коллектива и лабораторий Политеха продолжала работать в Ленинграде: его станки, приборы, библиотеки нельзя было разом погрузить на баржи, а люди — преподаватели, инженеры, студенты-старшекурсники — решили, что наука здесь нужнее, чем где бы то ни было.

Что делали в лабораториях

В первые месяцы войны институт, оставаясь вузом, работал как оборонное предприятие: объединенные мастерские переключились на военные заказы. В мастерских на Морской набережной плавил сплавы для брони и снарядов в печах, которые раньше использовались для лабораторных опытов, а теперь работали круглосуточно. *Владимир Цимбалин*, преподаватель кафедры авиационных приборов, разработал устройство для защиты летчиков от перегрузок. *Юрий Баймаков*, химик, создал технологию получения сплава для запалов зажигательных бутылок — без него это оружие осталось бы экспериментом подвальных

изготовителей. Разрабатывали приборы ночного видения, передатчики для партизан, защитную экипировку.

В 1941–1942 годах институт выполнил более 200 отдельных оборонных заказов, многие — в единичных экземплярах, которые потом копировали на крупных предприятиях.

Танк, который сделал выпускник

Михаил Кошкин поступил в Политех в 1920-е, но уже во время учебы работал в конструкторском бюро Кировского завода — университетская программа шла параллельно с реальной конструкторской практикой. В 1930-е, возглавив бюро в Харькове, он предложил то, что стало революцией: наклонную броню, которую сложнее пробить, чем вертикальную; широкие гусеницы для проходимости; двигатель, который можно быстро заменить в полевых условиях. Т-34 прошел полевые испытания не на полигоне, а в бою: первые машины отправили на фронт в феврале 1940 года без окончательной доработки. Кошкин умер от пневмонии в марте 1940-го, не дожив до серийного производства своего танка. Т-34 стал самым массовым танком войны — выпущено свыше 58 тысяч машин — и, по оценкам историков, изменил соотношение сил на Восточном фронте к середине 1943 года.

Лед, который нужно было понять

Ладожская Дорога жизни работала не только благодаря мужеству водителей. Выпускник Политеха *Сергей Голушкевич* и преподаватель *Павел Кобеко* исследовали поведение льда Ладоги в тех местах, где вода не замерзала даже при сорокаградусных морозах — действовали подводные источники. Они показали, что лед разрушается не просто от тяжести машин, а от резонанса: колебания ледяного покрова от движения одной машины накладываются на подледные волны, и в определенных точках нагрузка многократно превышает расчетную.

Для измерений использовали «прогибограф» — прибор, созданный выпускником Политеха *Наумом Рейновым*. Инженеры ездили по льду на лыжах, фиксировали прогибы, рассчитывали безопасную скорость и дистанцию между автомобилями. По архивным данным, в зиму 1941–1942 года по льду прошло около 360 тысяч тонн грузов, и колонны двигались не наугад, а по правилам, выведенным из физических законов. Ошибка в расчете означала бы провал под лед — а значит, гибель водителя и потерю груза для блокадного города.

Блокада. Наука выживания

С января 1942 года Политех оказался внутри блокадного кольца. Главное здание института было переоборудовано под госпиталь, часть корпусов использовали под госпитальные службы и жилье для медперсонала. Лаборатории работали при температуре около +5 °С — отопления не было, топлива не было. Металл плавил в переделанных печах, используя дефицитное сырье: переплавляли поврежденные детали, подбирали заменители. В мастерских наладили выпуск медицинских ингаляторов и осветительных устройств для операционных — в городе, где электричество подавали на часы в сутки. На территории института разбили огороды: агрономы рассчитывали севооборот не для урожайности, а для калорийности — что даст максимум питательных веществ при минимуме площади и удобрений, которых не

существовало.

В первые месяцы блокады преподаватели еще пытались сохранять занятия, но к январю 1942 года из-за холода, голода и переоборудования корпусов под госпиталь учебный процесс в институте практически остановился. Часть сотрудников и студентов перешла к работе в госпитале и на оборонных заданиях, многие были эвакуированы; конспекты довоенных и первых военных курсов бережно сохраняли и использовали при возобновлении обучения после войны. Это была не разовая героика, а повседневность: научные и инженерные компетенции продолжали работать на выживание города даже там, где обычная университетская жизнь была невозможна.

Память как продолжение работы

Памятник «Погибшим политехникам», открытый 23 сентября 1967 года, стоит у главного входа в главное здание института и стал одним из символов университета. Отсюда начинаются не торжественные шествия, а рабочие занятия, где школьники и студенты разбирают конкретные задачи: почему наклонная броня эффективнее, как работает резонанс ледяного покрова, как рассчитать прочность сплава при дефиците материалов. Центр патриотического воспитания молодежи «Родина» при Политехе ведет архивные поиски не ради цифр в сводках, а для восстановления технологий: как именно, в каких печах, с какими примесями плавил алюминий в блокадном Ленинграде.

Связь времен

Сегодня в лабораториях Политеха работают над композитными материалами для авиации, энергоэффективными конструкциями для Арктики, алгоритмами для беспилотной техники. Методы изменились, но структура задачи — физика, материаловедение, точный расчет, проверка в реальных условиях — осталась той же, что у *Кошкина* и *Голушкевича*. Тогда эта школа работала на Победу и на то, чтобы выжил блокадный город; в послевоенные десятилетия и сегодня она работает на технологическую самостоятельность страны — способность проектировать, производить и испытывать критически важные системы своими силами. Для политехников история войны — не даты в учебнике, а профессиональный опыт: инженерное знание решает большие задачи, когда за ним стоят конкретные люди и общая ответственность.