

От студента до архитектора лазерных систем



В современной инженерии ценность исследования определяется способностью превращать лабораторные разработки в работающие технологические решения. Карьера *Максима Ларина*, инженера научно-исследовательской лаборатории «Лазерные и аддитивные технологии» СПбПУ, демонстрирует, как формируется специалист, способный закрывать полный цикл — от фундаментальной идеи до промышленного внедрения.

От лаборанта до руководителя направления.

Начав с позиции лаборанта в 2015 году, *Ларин* погрузился в разработку установок для гибридной лазерно-дуговой сварки. Уже тогда проявился ключевой принцип его работы: сложные задачи, не имеющие готовых методик, требуют междисциплинарного подхода. Этот опыт стал основой для его текущей деятельности — руководства направлением автоматизации лазерных технологических комплексов.

«В Политехе меня мотивирует, прежде всего, руководство университета и института, — отмечает *Ларин*. — Благодаря поддержке ректора *Андрея Рудского* и директора ИММиТ *Анатолия Поповича* здесь создаётся среда, в которой молодые учёные могут реализовывать свои идеи».

Ключевые проекты: от водородной энергетики до медицины.

За последние три года команда лаборатории реализовала ряд значимых проектов:

Разработка технологии сварки биполярных холодильных камер для топливных элементов водородного источника энергии. «Наша лаборатория остаётся единственной в России, кому удалось изготовить топливные элементы с толщиной стенки 100 мкм, — поясняет *Ларин*. — Водородный источник энергии со сваренными нами элементами уже установили на прогулочное

судно в Зеленодольске».

Создание мобильного комплекса лазерной наплавки «Кочевник».

Идея появилась после выездных работ на площадке заказчика. Комплекс отличается компактной компоновкой и высокой интеграцией устройств. Сейчас команда работает над внедрением алгоритмов машинного обучения в его работу.

Разработка технологии ремонта газотурбинных установок.

«В условиях ухода зарубежных компаний разработка собственных технологий ремонта деталей ГТУ приобретает особую актуальность, — отмечает исследователь. — Только в России парк ГТУ насчитывает несколько сотен установок».

Создание технологии нанесения пористого покрытия на протезы суставов

«После подтверждения технологии мы проектируем установку, способную наплавлять до 40 тысяч изделий в год», — говорит *Ларин*.

Научная траектория как стратегия.

Выигранный в 2017 году грант программы «УМНИК» стал точкой перехода от решения локальных инженерных задач к управлению комплексными проектами. Последующие победы в конкурсах КНВШ и получение премии «Молодые ученые» демонстрируют устойчивость этой траектории.

Значимость работы *Ларина* и его коллег выходит за рамки отдельных изобретений. Разрабатывая системы управления и алгоритмы оптимизации, они создают стандарты для следующего поколения лазерных технологий. Это особенно актуально в контексте аддитивных технологий, где повышение точности процессов напрямую зависит от уровня автоматизации.

«Заведующий нашей лабораторией *Михаил Кузнецов* доверяет команде и мотивирует на поиск нестандартных решений, — добавляет *Ларин*. — Это позволяет нам двигаться в сторону прорывных разработок».

Опыт *Максима Ларина* показывает, что глубокая специализация в сочетании с междисциплинарным кругозором позволяет выстраивать в стенах университета карьеру, оказывающую прямое влияние на технологическое развитие промышленности.

Полная версия интервью — в газете [REDACTED]: «Не бойтесь браться за сложные задачи»