

## **Industrial Training in Geodesy, Photogrammetry and Kartography** **Производственное обучение** **в области геодезии, фотограмметрии и картографии**

В любой отрасли для повышения эффективности производства и получения качественного продукта большое значение имеет преемственность поколений: передача лучших наработок и профессионального опыта от старших – младшим.

Топографо-геодезическое производство в этом смысле не является исключением. Больше того, без постоянного технического обучения в процессе выполнения работ невозможно получить грамотного профессионала любого уровня: от исполнителя до руководителя, включая инспектора технического контроля и редактора карт.

Еще пару десятилетий тому назад в системе геодезии и картографии существовал четкий порядок повышения квалификации специалистов: от Высших курсов и регулярных централизованных семинаров до технической учебы на рабочих местах по конкретному объекту или виду работ.

Кроме того, все предприятия отрасли в обязательном порядке обменивались информацией о разработанных и внедренных рационализаторских предложениях, что также стимулировало развитие технического уровня и качества производства.

Неудивительно, что специалисты аэрогеодезических предприятий, пройдя такую школу, в течение нескольких лет становились высококлассными профессионалами.

За прошедшие 20 лет в геодезическом обществе и в технологиях произошли существенные изменения, практически разрушившие систему повышения квалификации в производстве. Остановимся на некоторых из них:

- **отделение предприятий союзных республик.** На межгосударственном уровне сложнее обмениваться опытом с бывшими сильными республиканскими предприятиями и учебными заведениями (для примера можно вспомнить специалистов из Алма-Аты, Ташкента, Винницы, геодезический факультет Львовского политехнического института и др.)

- **переориентирование экономических и финансовых отношений.** Кардинально изменились отношения между предприятиями, т.к. фактически все стали конкурентами – взаимопомощь, тем более в учебном плане, стала очень субъективной. Изменились также и приоритеты в работе:

раньше картографирование выполнялось в плановом порядке и часто – на полку, теперь – для конкретного заказчика за реальные деньги. Кроме того,

резко сократились производственные сроки: 20 лет назад цикл работ по стереотопографической съемке составлял 1,5-2 года, сейчас в конкурсах на подобные работы фигурируют сроки в несколько месяцев.

- **развитие малого бизнеса.** При нашей неустойчивой экономической, законодательной и организационной базе понятно

стремление абсолютного большинства частных предприятий к сиюминутному эффекту. Мало кто может позволить себе смотреть на годы вперед. Поэтому прежде всего стараются привлечь уже готовые кадры, чтобы минимизировать затраты на обучение.

- **разработка новых технологий и многофункционального программного обеспечения** облегчает и многократно ускоряет процессы. Но, с другой стороны, получение эффекта от нажатия кнопок создает ложное ощущение легкости применения. Нередки случаи, когда без достаточной квалификации берутся, например, за фотограмметрическую обработку материалов, а в итоге получается брак или работа остается невыполненной.

- **потеря нескольких поколений специалистов за годы перестройки.** Существенное сокращение объемов работ в это время повлекло кадровые увольнения, и многие были вынуждены сменить профессию. Кроме того, опытейшие работники постепенно уходили на пенсию, а молодых специалистов за этот период поступило крайне мало.

- **резкое уменьшение притока выпускников геодезических специальностей.** Раньше Уральское аэрогеодезическое предприятие ежегодно принимало порядка 30-ти выпускников профильных высших и средних учебных заведений Новосибирска, Москвы, Ленинграда, Томска и др.; для них, как и везде, строились общежития, выделялись средства на освоение молодых специалистов.

Сейчас все это в прошлом. На работу в другие регионы едут единицы. И в государственные, и в многочисленные частные предприятия приходит местная молодежь других специальностей, в лучшем случае смежных, которые начинают работу после краткого наставления.

**В итоге,** упал общий уровень технической грамотности исполнителей, снизилось качество выпускаемой продукции. При создании или обновлении карт функции редактора часто подменяются функциями корректора. Кроме того, редактор и технолог часто обречены на работу в замкнутом пространстве, что категорически противопоказано для этих видов деятельности.

Вот фактические ошибки, с которыми мы сталкивались за последний год:

- полевой набор геодезических опорных точек для фототриангуляции по линии базиса съемки;

- использование космических изображений с сайта Google в качестве подложки для геоинформационной системы города или для создания фотопланов;

- неверный подход к отображению гидрографии при обновлении карт;

- и т.п.

Конечно, нельзя всех равнять под одну гребенку: в любом предприятии есть творческая молодежь и трудолюбивые умницы, которые стараются работать грамотно. А если говорить о Москве, то в большинстве компаний все специалисты хорошо владеют

теорией, программными продуктами и даже иностранными языками. Чего, к сожалению, нельзя сказать про общий уровень в регионах.

Очевидно, что назрела необходимость в ликвидации этого пробела и создании системы повышения профессионального уровня в современных условиях. Решение вопроса не только в курсах повышения квалификации при учебных заведениях, но и в организации **производственных центров** по передаче и распространению опыта работ.

При этом нужно учитывать, что владение предметной областью необходимо и производителям, и заказчикам, и контролирующим лицам. В этом случае гарантированы адекватная формулировка технического задания; выбор технологии, обеспечивающей оптимальное соотношение между ценой и качеством; грамотная приемка и эффективное использование готовой продукции.

Мы живем на Урале. Занимаемся производством фотограмметрических и картографических работ. Большинство из них выполняем с применением системы PHOTOMOD. Пользуясь случаем, выражаем признательность фирме «Ракурс» за хороший продукт, русскоязычный интерфейс, за доброжелательное и оперативное взаимодействие с пользователями.

В 2008 году для учебных целей и продвижения новых технологий образован Инженерный центр и на его базе оборудован класс для проведения семинаров, технической учебы и краткосрочных курсов. Так, например, в декабре прошло повышение квалификации для геодезистов из Екатеринбурга и Сургута; в январе для своих сотрудников проведены техническая учеба по составлению карт и специализированный курс по стереосъемке рельефа; в феврале был обучающий семинар по работе с ЦФС PHOTOMOD для специалистов из Перми и Красноярска. В качестве преподавателей и консультантов привлекаются наиболее опытные профессионалы нашего и других предприятий. По итогам работы «Технологии 2000» можно сказать, что производственное обучение положительно влияет как на изменение качества выпускаемой продукции, так и на психологический климат в коллективе.

На очереди новая идея: 25-го февраля состоится «Круглый стол» для редакторов родственных предприятий из нескольких городов Уральского Федерального Округа. Планируется обсудить острые **проблемы редактирования карт**, выделить слабые места и наметить темы будущих семинаров.

Надеемся, со временем география наших слушателей будет расширяться.

Замечательно, что, благодаря развитию науки и техники, возможности современного топографо-геодезического производства даже сравнивать нельзя с теми, которые были совсем недавно. И очень хочется, чтобы качество нашего труда соответствовало этому фантастическому прогрессу!