

ГЕОДЕЗИЯ В УКРАИНСКОЙ ССР ЗА 50 ЛЕТ

Встречая славную годовщину Великой Октябрьской социалистической революции и установления Советской власти в нашей стране, советский народ подводит итоги и отмечает те достижения, которых он добился в различных областях народного хозяйства за прошедшие 50 лет.

Чтобы оценить успехи геодезической науки и высшего геодезического образования за годы Советской власти, полезно хотя бы вкратце осветить вопрос, что же получила советская высшая геодезическая школа и геодезическое производство от царской России. И здесь сразу же приходится констатировать, что несмотря на некоторый вклад русских ученых (В. В. Витковского, И. И. Померанцева, Ф. А. Слудского, Н. Я. Цингера и др.) в геодезическую науку, геодезическое и картографическое дело до Октябрьской революции в России все же отставало от достижений геодезии и картографии за рубежом. Достаточно указать, что дореволюционная Россия — страна, охватывающая более 20 млн. кв. км., в недрах которой находились огромные богатства — не имела даже удовлетворительной карты всей своей территории; это может быть объяснено и отчасти тем, что страна тогда почти полностью была лишена специалистов, которые могли бы составить эту карту, да и не было необходимых для этого технических средств.

Царская Россия почти не имела своих заводов для изготовления геодезических инструментов, не было инженерных геодезических кадров, не считая нескольких военных геодезистов, и технических средств для проведения сколько-нибудь значительных геодезических работ. В царской России не существовало и специальной высшей школы для подготовки инженерных кадров в области геодезии и картографии. Два близких к геодезическому направлению высших учебных заведения старой России — Константиновский межевой институт в Москве и Военная академия Генерального штаба в Петербурге — подготавливали инженерные кадры, исходя из своих узких специфических интересов: первое — для межевого дела, второе — для военного ведомства. Специалисты в области картографии ни в каких дореволюционных высших учебных заведениях не подготавливались. Таким образом, молодая Советская республика получила топографо-геодезическое и картографическое наследие, которое почти нельзя было использовать в практических целях для народнохозяйственных нужд государства.

В связи с этим советскому правительству пришлось решать вопрос о создании геодезической службы, в прямую обязанность которой входило бы систематическое картографирование страны, изучение территории республики в топографическом отношении, что способствовало бы подъему и развитию ее производительных сил. Насколько важным был

этот вопрос, можно судить из того, что в тяжелое для молодой советской республики время В. И. Ленин 15 марта 1919 г. подписывает декрет о необходимости организации при ВСНХ РСФСР нового государственного органа — Высшего геодезического управления. Этим декретом было положено начало государственной картографо-геодезической службы в нашей стране и определены ее основные цели и задачи.

До издания ленинского декрета «Об учреждении Высшего геодезического управления» на Украине не было ни специальных учреждений, исполнявших геодезические работы, ни заводов, изготавливавших геодезические инструменты, ни геодезических научно-исследовательских институтов, ни, тем более, высших учебных заведений, где велась бы подготовка инженерных кадров геодезических специальностей.

В первые же годы существования советской власти во исполнение декрета В. И. Ленина быстрыми темпами начало разворачиваться геодезическое дело на Украине.

На базе землемерных училищ, которые существовали в 20-х годах нынешнего столетия на Украине, учреждаются межевые, а также землеустроительные техникумы в городах Киеве, Екатеринославе, Каменец-Подольске, Чернигове, Полтаве и т. д. Техникумы по системе образования на Украине были тогда высшими учебными заведениями, в обязанности которых входила подготовка инженеров так называемой узкой специальности.

Летом 1920 г. начальник Высшего геодезического управления М. Д. Бонч-Бруевич вел переговоры с директором Полтавского землемерного училища (а позже Межевого техникума) М. В. Вяхиревым относительно организации в г. Харькове — первой столице Советской Украины — высшего геодезического учебного заведения; М. В. Вяхиреву и было поручено возглавить работу по его организации, но в условиях разрухи и гражданской войны осуществление этого задания было невозможно.

Несколько позже организация геодезического учебного заведения была поручена М. Г. Михайлову, под руководством которого в конце 1920 г. в Харькове был открыт Межевой техникум. Этот техникум в 1922 г. и был реорганизован в первое высшее геодезическое заведение на Украине — Харьковский геодезический и землеустроительный институт (ХГЗИ). В задачу института входила подготовка инженеров-геодезистов и инженеров-землеустроителей. Геодезический факультет в 1924 г. возглавил один из пионеров высшего геодезического образования на Украине Б. П. Остащенко-Кудрявцев.

Следует отметить, что профессорско-преподавательский состав института был тогда немногочисленным. Это было связано с тем, что найти в Харькове преподавателей, которые могли бы обеспечить выполнение учебного плана геодезического факультета, было очень трудно. Основные дисциплины учебного плана (высшая геодезия, практическая астрономия, картография, теория фигуры Земли) приходилось вначале вести проф. М. Г. Михайлову, в обязанности которого, кроме того, входило и руководство институтом. Кафедру геодезии в скором времени возглавил проф. М. В. Вяхирев и почти одновременно с ним начал работать на кафедре вначале в должности преподавателя, а затем доцента А. Д. Моторный — до этого заведующий Черниговским землеустроительным техникумом. Математические дисциплины в институте читали акад. С. Н. Бернштейн, проф. В. Л. Гончаров, проф. В. А. Жубрицкий, проф. А. К. Сушкевич, доц. Л. Я. Гиршвальд. Некоторыми из них были написаны специальные курсы по математике для студентов геодезического факультета. Курс теоретической механики в институте

читал проф. Б. П. Герасимович, который затем возглавил Пулковскую обсерваторию, а несколько позже — проф. Н. П. Барабашов — ныне академик АН УССР. Кафедрой астрономии заведовал проф. Н. Н. Евдокимов, а позже — проф. Б. П. Остащенко-Кудрявцев, который до последнего дня своей жизни (умер в 1956 г.) принимал деятельное участие в подготовке геодезических кадров на Украине.

В 1923 г. для работы на геодезическом факультете в качестве зав. кафедрой высшей геодезии был приглашен проф. А. Ф. Сердобинский, который фактически позже принял на себя почти всю учебную нагрузку проф. М. Г. Михайлова, перешедшего на работу в Украинское геодезическое управление (УГУ). Несколько позже в работу кафедры высшей геодезии включились профессора Н. И. Заглубский, А. Н. Максимович и С. М. Семилетов.

В 1924 г. на Украине, в г. Харькове, по инициативе Высшего геодезического управления было учреждено Украинское геодезическое управление. Оно являлось тогда единственным производственным учреждением на Украине, которое выполняло геодезические работы для всех ведомств. УГУ было хорошей производственной базой для геодезического факультета, так как к выполнению работ УГУ привлекались многие студенты факультета. Таким образом, УГУ, выполняя свои производственные задания, сыграло большую роль в деле повышения качества подготовки инженеров-геодезистов.

В 1924 г. первая группа студентов закончила теоретический курс обучения и была направлена на производственную практику. В то время студенты после окончания теоретического курса направлялись на производственную практику. Производственная практика проходила в основном в УГУ. Студенты, проработав на штатных должностях около двух лет, возвращались в институт для защиты дипломных работ. Дипломные работы, как правило, были написаны на основании производственного опыта и с использованием производственных материалов. Первые дипломные работы защищались дипломантами в 1926 году, который следует считать годом первого выпуска инженеров-геодезистов в Харьковском геодезическом и землеустроительном институте. Укажем, что в первых выпусках дипломантов, получивших высшее геодезическое образование и квалификацию инженера-геодезиста, в этом вузе были Г. Н. Буглов, А. В. Заводовский, А. И. Кобылин и др. Большинство выпускников института были приглашены работать в УГУ, часть — на преподавательскую работу в институт, специальные кафедры которого с этого времени стали пополняться за счет своих выпускников.

Необходимо отметить некоторые моменты, характеризующие геодезическую науку, учебу и производство на Украине в период существования геодезического факультета в ХГЗИ.

Для подготовки научных геодезических кадров и разрешения других научных вопросов, стоявших перед геодезией того времени, на Украине, кроме геодезического факультета ХГЗИ, с 1931 г. в Харькове начал работу Украинский научно-исследовательский институт геодезии и картографии. Научным руководителем института был назначен проф. Н. А. Максимович; членами Ученого совета были профессора А. Ф. Сердобинский, М. В. Вяхирев, Н. Н. Евдокимов, Б. П. Остащенко-Кудрявцев и др. Среди научных сотрудников института были инженеры Г. А. Гинзбург, П. С. Брунько и др.

Так как одна из основных задач института заключалась в подготовке молодых научных геодезических кадров, здесь обучалась небольшая группа аспирантов, среди которых были А. И. Динченко, С. Н. Марченко, Н. К. Мигаль, И. Н. Фирсов и другие — всего 12 человек.

В тематике плана института была разработка актуальных вопросов по гравиметрии, астрономии, геодезии, картографии, аэросъемке.

К сожалению, этот научно-исследовательский институт просуществовал всего несколько лет и очень скоро, в связи с реорганизацией институтов, был закрыт.

Много сделали украинские геодезисты в области создания новых учебников и учебных пособий для студентов-геодезистов. Здесь приходится сразу отметить, что стандартных учебников по специальным дисциплинам в то время в институте не было; отсутствие же учебников затрудняло работу преподавательского состава со студентами. Таким образом, написание учебников стало тогда первоочередной задачей профессорско-преподавательского состава института. В результате этой большой и кропотливой работы были созданы учебники по геодезии, высшей геодезии, сферической и практической астрономии, способу наименьших квадратов, специальным разделам высшей математики и др. Над созданием учебников работали профессора А. Ф. Сердобинский, Б. П. Остащенко-Кудрявцев, Н. Н. Евдокимов, М. В. Вяхирев, В. Л. Гончаров, доценты Л. Я. Гиршвальд, А. Д. Моторный и др.

Большое место в подготовке студентов отводилось учебной геодезической практике, в связи с чем институту был предоставлен учебный полигон, находящийся в 40 км от Харькова в районе Змиево. Практика на учебном полигоне давала возможность студентам закрепить теоретические знания по геодезии и получить навыки проведения геодезических работ, близких к условиям геодезического производства.

Здесь может быть целесообразно указать на одно важное обстоятельство. В 1928 г. по инициативе проф. Б. П. Остащенко-Кудрявцева при геодезическом факультете ХГЗИ была организована небольшая мастерская по ремонту геодезических инструментов. В качестве руководителя этой мастерской был приглашен из Николаевской астрономической обсерватории опытный и высококвалифицированный механик Г. И. Змиенко. Позднее эта мастерская была переоборудована в оптико-механическую, которая самостоятельно изготовляла несложные геодезические инструменты для нужд факультета. В дальнейшем на базе этой мастерской был создан Харьковский завод маркшейдерских инструментов, который теперь известен всем геодезическим и маркшейдерским учреждениям не только на Украине.

То обстоятельство, что скромная мастерская по ремонту геодезических инструментов очень скоро выросла в завод, изготовляющий инструменты высокой точности, говорит о том, насколько своевременно была организована геодезическая служба на Украине. Требование роста инженерных кадров для геодезического производства, численный рост студентов в вузах и институтах Украины, в которых изучалась геодезия, способствовали значительному увеличению выпуска геодезических инструментов.

В 1930 г., согласно постановлению о реорганизации вузов и втузов, из Харьковского геодезического и землеустроительного института выделился самостоятельный геодезический вуз — Харьковский геодезический институт (ХГИ) со специальностями астрономогеодезической и фотогеодезической. При институте были созданы также топографический техникум и рабфак. Директором института был назначен В. И. Третьяков, его заместителем по учебной работе — проф. Б. П. Остащенко-Кудрявцев, а затем доц. А. Д. Моторный. Директором техникума был Н. Н. Заглубский, а позже А. И. Кобылин и И. Н. Фирсов.

Специальные кафедры и руководство ими в ХГИ было то же, что и в ХГЗИ. Дополнительно была открыта только одна специальная кафедра — кафедра фотогеодезии. Руководство этой кафедрой было возложено на проф. Н. Н. Байера.

Однако ХГИ самостоятельно просуществовал недолго. При новой реорганизации вузов он на правах факультета вошел в Харьковский инженерно-строительный институт (ХИСИ). Деканом геодезического факультета был назначен доц. А. Д. Моторный.

На факультете, как и раньше в ХГИ, были две специальности — астрономогеодезия и фотогеодезия. Ежегодно на каждую специальность производился прием по одной учебной группе. Число студентов на факультете составляло 230—260 человек.

В составе факультета находились следующие специальные кафедры: кафедра геодезии (зав. — проф. М. В. Вяхирев), высшей геодезии (зав. — проф. А. Ф. Сердобинский), астрономии (зав. — проф. Н. Н. Евдокимов), фотогеодезии (зав. — проф. Н. Н. Байер, а позже — доц. Н. И. Груздев).

Преподавательский состав на кафедрах пополнялся в основном за счет лиц, окончивших Харьковский геодезический и землеустроительный и Харьковский геодезический институты, а также аспирантов Украинского научно-исследовательского института геодезии и картографии. В результате этого мероприятия кафедры пополнились молодыми научными работниками, среди которых были А. И. Кобылин, Т. А. Буй, Н. К. Мигаль, И. Н. Фирсов, П. Т. Бугай, Н. И. Грудев, Е. С. Колосова, Г. А. Гинзбург и др.

Специальные кафедры факультета к тому времени значительно пополнились оборудованием, так что в основном они имели все необходимое для нормального проведения учебных занятий. Даже самая молодая кафедра фотогеодезии не ощущала большого недостатка в необходимых инструментах.

Количество инженеров астрономогеодезистов и фотогеодезистов, подготовленных на геодезическом факультете за время пребывания его в Харьковском инженерно-строительном институте (1934—1941 гг.), составляет около 270 человек; если сюда добавить около 220 инженеров-геодезистов, выпущенных в ХГЗИ и ХГИ за период с 1926 по 1934 гг., то общее количество инженеров геодезических специальностей, подготовленных в Харькове с 1922 по 1941 год составит около 490 человек. Надо признать, что такой выпуск инженерных геодезических кадров, безусловно, имел большое значение для развития народного хозяйства страны.

Остановливаясь на вопросе о подготовке геодезистов на Украине в предвоенный период, можно говорить о Харьковской геодезической школе. Здесь необходимо назвать имена ученых-геодезистов, которые вложили много сил, энергии, знаний и труда в создание первой на Украине школы геодезистов. Это М. Г. Михайлов, М. В. Вяхирев, Б. П. Остащенко-Кудрявцев, А. Ф. Сердобинский, Н. Н. Евдокимов, А. Д. Моторный, Н. Н. Загрубский, А. И. Кобылин, Н. К. Мигаль.

Организация Украинского геодезического управления, учреждение Украинского научно-исследовательского института геодезии и картографии, открытие Харьковского геодезического института, быстрый рост объема геодезических работ, успешная работа завода точных инструментов — все это наглядно показывает ту громадную роль ленинского декрета от 15 марта 1919 г., которую он сыграл в развитии геодезии и картографии на Украине. Благодаря этому декрету на Украине выросла большая армия геодезистов, способная решать всевозможные пробле-

мы геодезического характера, связанные с развитием народного хозяйства республики.

Налаженно, успешно и надежно продолжалась учебная и научная работа геодезического факультета в Харьковском инженерно-строительном институте до начала Великой Отечественной войны. Но в сентябре 1941 г. факультет вместе с институтом эвакуируется и в скором времени прекращает свое существование. Многие студенты и преподаватели факультета влились в ряды Советской Армии, сражались на фронтах Великой Отечественной войны или проводили геодезические и картографические работы для нужд армии.

После войны геодезический факультет на Украине по решению правительства был организован при Львовском политехническом институте. Директором института в то время был доцент С. М. Ямпольский. Деканом геодезического факультета был назначен доцент А. Д. Моторный, прибывший из Харькова во Львовский политехнический институт еще в начале 1945 г. для организации факультета.

На геодезическом факультете были открыты тогда астрономогеодезическая и картографогеодезическая специальности.

Следует отметить, что создание геодезического факультета в условиях Львовского политехнического института того времени было довольно трудным делом, так как не было ни преподавателей, ни необходимого геодезического оборудования, ни учебников по специальным дисциплинам и даже набор студентов осуществить в то время было очень тяжело. Институт располагал тогда только небольшим количеством преподавателей-геодезистов польской национальности (проф. Э. А. Вильчевич, проф. И. В. Ризнер, доц. Л. Ф. Гжиб и др.), позже репатриировавшихся в ПНР. Учебников ни на русском, ни на украинском языках в институте не было, а геодезического оборудования хватало только для учебной демонстрации, проведение же учебной практики даже с небольшим количеством студентов было невозможно.

К новому 1945/46 учебному году такое положение необходимо было исправить. Отечественная война закончилась, и многие бывшие преподаватели геодезического факультета ХИСИ, узнав о переводе этого факультета во Львовский политехнический институт, после демобилизации прибыли во Львов. Приехали сюда также и другие преподаватели, работавшие в других вузах страны. Так, к началу 1945/46 учебного года во Львовский политехнический институт для работы на геодезическом факультете прибыли доц. А. И. Кобылин, доц. Н. К. Мигалист, преподаватели П. Т. Бугай, А. С. Лисичанский, А. А. Горин, и другие. Таким образом, к началу 1945/46 учебного года геодезический факультет был укомплектован преподавательским составом. В дальнейшем же пополнение преподавательскими кадрами осуществлялось в основном за счет молодых специалистов — выпускников факультета.

Некоторую помощь оказали тогда геодезическому факультету ГУГК и МИИГАиК. Так, в соответствии с распоряжением ГУГК бывшее аэрогеодезическое предприятие выделило факультету некоторое геодезическое оборудование; МИИГАиК передал для нужд факультета около 200 учебников по специальным дисциплинам.

В августе 1945 г. был проведен первый набор студентов; на 1-й курс было принято 50 человек и 16 человек на старшие курсы (по 8 человек на 2-й и 3-й курсы). Таким образом, в 1945/46 учебном году на факультете насчитывалось 66 студентов. С этими студентами и начала свою работу геодезический факультет во Львовском политехническом институте.

В 1945 г. на факультете было четыре кафедры: геодезии, астрономии и высшей геодезии, картографии и фотограмметрии. Руководство первой кафедрой было возложено на доц. А. Д. Моторного, который заведовал ею вплоть до своей смерти в 1964 г.; второй кафедрой заведовал доц. А. И. Кобылин, а после его отъезда в 1949 г. в город Харьков руководство этой кафедрой было возложено на доц. Н. К. Мигалья, который заведует ею и в настоящее время. Кафедру картографии возглавлял прибывший из НИИГАиК А. С. Лисичанский, а кафедру фотограмметрии — доц. Н. И. Груздев. Такое положение существовало до 1947 г., когда кафедра картографии была присоединена к кафедре астрономии и высшей геодезии, а кафедра фотограмметрии — к кафедре геодезии.

К 1950 г. на факультете были установлены такие специальности: астрономогеодезия и наземная полевая геодезия. Последняя специальность вскоре была заменена инженерно-геодезической специальностью. Набор студентов на астрономогеодезическую специальность был временно прекращен.

При сложившихся в то время обстоятельствах геодезический факультет был объединен в рамках института с нефтяным факультетом; новый объединенный факультет получил название геологоразведочного. Деканом этого факультета был назначен проф. Н. К. Мигаль.

В 1956 году на факультете была открыта новая специальность — аэрофотогеодезическая.

Снова поднимается вопрос о возобновлении во Львовском политехническом институте отдельного геодезического факультета. Примерно в это время по состоянию здоровья проф. Н. К. Мигаль уходит от руководства факультетом и с 10 июня 1957 г. деканом геологоразведочного факультета был утвержден доц. А. В. Заводовский, прибывший для работы на факультете из аэрогеодезического предприятия, где он много лет работал в должности главного инженера.

С весеннего семестра 1958/59 учебного года геодезические специальности геологоразведочного факультета выделились в отдельный геодезический факультет. Деканом факультета был назначен А. В. Заводовский. В связи с увеличением количества студентов на факультете встал вопрос о приобретении геодезического оборудования, которое кафедры могли бы использовать для удовлетворения нужд учебного процесса как в стенах института, так и во время проведения учебной практики. А так как на факультете была открыта новая специальность — аэрофотогеодезия, то необходимо было специальное оборудование для обучения студентов этой специальности. Декан факультета доц. А. В. Заводовский провел большую работу по приобретению геодезического оборудования, благодаря чему кафедры пополнились специальными приборами и инструментами.

В связи с многочисленными заданиями, поставленными в решениях XX и XXI съездов КПСС, потребность в кадрах инженеров-геодезистов сильно возросла. Поэтому во Львовском политехническом институте, а также в некоторых других вузах Украины была проведена переквалификация ряда учебных групп других специальностей с целью увеличения геодезических кадров на Украине.

В 1961 г. в связи с болезнью доц. А. В. Заводовский оставляет должность декана и продолжает плодотворно работать в качестве заведующего кафедрой инженерной геодезии и аэрофотосъемки, которую он возглавил с момента ее организации в 1952 году. Деканом был назначен доц. В. А. Коваленко, который после того, как эта должность стала выборной, еще дважды избирался деканом геодезического факультета.

В марте 1966 г. деканом факультета был избран доц. Т. Н. Чалюк, возглавляющий факультет и в настоящее время.

Необходимо отметить, что геодезический факультет во Львовском политехническом институте добился значительных успехов в подготовке высококвалифицированных инженерно-геодезических кадров. Если сравнить постановку учебной, учебно-методической и научной работы на факультете в первые послевоенные годы и в настоящее время, то можно без преувеличения сказать, что факультет сделал большой шаг вперед. Достаточно остановиться хотя бы на организации учебной практики, чтобы убедиться в этом. Так, если в 1945—1952 гг. учебная практика студентов по геодезии, высшей геодезии, инженерной геодезии, астрономии, гравиметрии проводилась во Львове или на его окраинах, то в настоящее время она проходит на специальном учебном геодезическом полигоне в г. Судовая Вишня, куда на время практики выезжают не только студенты-геодезисты, но и студенты инженерно-строительного факультета, изучающие геодезию. На учебном геодезическом полигоне проходят почти все виды учебной практики и студенты аэрофотогеодезической специальности. Если учебная практика и учебные занятия в институте в начальный период существования факультета проводились на довольно скромной инструментальной базе и притом на устаревших образцах, то в настоящее время все кафедры факультета располагают для этой цели почти всеми необходимыми инструментами в основном новых конструкций и отечественного производства.

Вместе с факультетом росли и его научно-педагогические кадры, повышалась их квалификация. Так, если в 1949 г. на факультете только пять преподавателей имели ученые степени кандидата наук и звание доцента, то в дальнейшем сотрудниками факультета было защищено две докторские и 18 кандидатских диссертаций. В настоящее время на четырех кафедрах факультета работают 46 преподавателей, из которых почти половина имеет ученые степени и звания, а на кафедре астрономии и высшей геодезии из 11 преподавателей семи присуждены ученые степени.

В настоящее время на факультете работают четыре кафедры: геодезии, астрономии и высшей геодезии, инженерной геодезии и кафедра аэрофотогеодезии.

За 21 год существования (с 1945 по 1966 вкл.) геодезического факультета (и геодезических специальностей на геологоразведочном факультете) во Львовском политехническом институте получили квалификацию 372 человека инженера-астрономогеодезиста, 486 человек — инженера-геодезиста (в том числе 20 человек по картографогеодезической специальности) и 186 человек — инженера-аэрофотогеодезиста. Заочное отделение геодезического факультета за период с 1963 по 1966 год закончил 41 человек, в результате чего 10 человек получили квалификацию инженера-астрономогеодезиста и 31 человек — инженера-геодезиста. Всего во Львовском политехническом институте за указанный период было выпущено 1085 инженеров геодезического профиля.

Рассматривая вопрос о подготовке инженеров-геодезистов на Украине, следует указать, что совсем недавно, в 1958 г., в Киевском инженерно-строительном институте открыта специальность «инженерная геодезия», где за истекший период было выпущено более 100 инженеров-геодезистов. Подготовка кадров в Киеве, благодаря активной деятельности профессора Н. Г. Видуева и его сотрудников, успешно развивается. Ведется подготовка кадров для нужд геодезии и картографии и в Киевском университете.

Таким образом, если говорить о подготовке геодезических кадров с высшим образованием на Украине за период с 1926 по 1966 гг., то есть включая выпуски геодезистов в вузах Харькова, Львова и Киева, то число это превышает 1500 человек, причем наибольшее количество выпускников было подготовлено геодезическим факультетом Львовского политехнического института.

Касаясь вопроса о подготовке инженеров-геодезистов во Львовском политехническом институте, можно с полным основанием говорить о Львовской школе геодезистов, в создании которой приняли участие А. Д. Моторный, Н. К. Мигаль, А. В. Заводовский, А. И. Кобылин, А. С. Лисичанский, П. Т. Бугай.

Необходимо отметить, что украинская школа геодезистов (как харьковская, так и львовская) дала Родине целую плеяду видных производственников и немало научных работников. Достаточно указать, что по далеко не полным данным ответственными руководителями инженерно-технических геодезических работ в системе ГУГК, в проектных организациях и на стройках страны, в научно-исследовательских институтах и учреждениях и, наконец, в вузах и средних технических учебных заведениях работает более 300 человек. Среди них представители старшего поколения — профессора А. И. Кобылин, Н. К. Мигаль, Г. А. Гинзбург, доценты и кандидаты наук Т. А. Буй, П. Т. Бугай, Г. Н. Буглов, Я. Е. Гордон, В. А. Колибаев, Е. С. Колосова, В. Н. Титов; руководители геодезического производства А. Г. Заварза, Н. Д. Кобак, Г. Г. Левадный, А. В. Духновский и другие, сравнительно недавно закончившие вуз кандидаты наук П. С. Матвеев, П. И. Баран, В. К. Мисковец, В. В. Котов и молодые руководители геодезического производства А. Н. Колесник, Б. П. Стыслович, Н. В. Смутьок, Г. С. Таразевич и другие.

Остановимся на развитии геодезической науки в Украинской ССР за прошедшие 50 лет.

Как уже указывалось, в 1931 г. в Харькове был организован Украинский научно-исследовательский институт геодезии и картографии, одной из основных задач которого, кроме подготовки молодых научных кадров, было проведение научных исследований. До этого времени, а также после прекращения своей деятельности этим институтом научная работа в области геодезии в довоенный период проводилась в основном в Харькове в геодезическом и землеустроительном, позже геодезическом и, наконец, — в инженерно-строительном институтах. ●

При рассмотрении этого вопроса, однако, необходимо указать, что в вузах того времени вся работа преподавательского состава сводилась исключительно к выполнению основной задачи вузов — подготовке специалистов, необходимых для подъема и развития народного хозяйства молодой советской страны. Поэтому преподаватели вузов занимались только той работой, которая способствовала выполнению этой задачи, то есть в основном учебной работой. Многие преподаватели кафедр написали тогда ряд учебников и учебных пособий по специальным дисциплинам, несколько учебно-методических пособий по проведению лабораторных и практических занятий, учебным практикам и т. д. (А. Ф. Сердобинский, Б. П. Остащенко-Кудрявцев, М. В. Вяхирев, А. Д. Моторный, Н. Н. Евдокимов и др.).

Так как после войны основным местом подготовки геодезических кадров на Украине стал Львовский политехнический институт, то, естественно, в нем постепенно образовался коллектив научных работников, способный решать некоторые определенные задачи, стоящие перед геодезической наукой. Небезынтересно привести в связи с этим некоторые

данные, свидетельствующие об успехах и достижениях этого коллектива при решении ряда задач из области геодезии.

На кафедре геодезии в течение первых послевоенных лет научно-исследовательская работа проводилась по несколько разрозненным темам без общего плана. Преподавательский состав кафедры занимался тогда в основном вопросами фотограмметрии (Н. И. Груздев, А. Д. Моторный) и картографии и геодезии (А. Д. Моторный). Примерно с 1950—1952 гг., когда коллектив кафедры пополнился молодыми преподавателями — выпускниками геодезического факультета, научная тематика кафедры несколько расширилась. И хотя на кафедре продолжались исследования, связанные с построением полигонометрии по новым системам звеньев (А. Д. Моторный), уже в 1952 г. по инициативе проф. Н. К. Мигаля (руководителя факультетского научного семинара) на кафедре началось изучение темы «Влияние внешней среды на результаты геодезических измерений» (Д. И. Маслич, А. Л. Островский, М. К. Дрок). Одновременно на кафедре проводились исследования, связанные с историей картографирования западных областей Украины, в том числе города Львова (Э. С. Гаврилова).

Что касается исследований по основной теме, то цель их проведения сводилась к выявлению величины и изменчивости вертикальной и боковой рефракции в зависимости от времени суток и года, местности, высоты луча над подстилающей поверхностью, метеорологических условий и т. д. В результате выполнения экспериментальных работ, их обработки и тщательного анализа полученных результатов должна быть разработана такая методика измерений, которая в максимальной степени исключает эти влияния внешней среды на точность геодезических измерений. Следует отметить, что эта тема в настоящее время является доминирующей в научно-исследовательской тематике кафедры.

С целью выяснения поставленного вопроса были проведены исследования по вертикальной рефракции в горной и холмистой местности, а также над обширными водоемами, в результате чего для этих условий определен суточный, а для горных условий и годовой ход коэффициента рефракции (Д. И. Маслич); были произведены также обширные исследования по боковой рефракции в ходах полигонометрии с длинами сторон от 200 до 1000 м, прокладываемых вдоль рек, вблизи шоссе и железных дорог, вдоль городских улиц, и в результате анализа произведенных работ сделаны конкретные выводы и предложения (А. Л. Островский); произведены исследования по вертикальной рефракции при геодезическом нивелировании на малые расстояния (от 400 до 1000 м), а также в приводном слое воздуха, что дало возможность сделать ряд выводов и предложений (М. К. Дрок), изучается влияние внешних условий на результаты свето- и радио-дальномерных измерений (А. Л. Островский, С. И. Плахотный, И. В. Лаврецкий), а также исследуются вопросы об ошибках изображения рельефа на крупномасштабных планах и картах и об условных знаках некоторых элементов рельефа (П. И. Конюхов).

По результатам исследований влияния внешней среды на точность геодезических измерений были защищены кандидатские диссертации (Д. И. Маслич, А. Л. Островский, М. К. Дрок); защищены кандидатские диссертации также по результатам многолетней работы в области исследования ошибок при рисовке рельефа на крупномасштабных картах (П. И. Конюхов) и по материалам, связанным с историей картографирования западных областей Украины и г. Львова (Э. С. Гаврилова).

На кафедре астрономии и высшей геодезии научно-исследовательская работа вначале проводилась в области уравнительных вычислений

и оценки точности геодезических наблюдений (А. И. Кобылин, А. В. Заводовский), в области теории фигуры Земли (Н. К. Мигаль), картографии (А. С. Лисичанский), геодезической астрономии (Н. К. Мигаль, П. Т. Бугай).

На кафедре также был разработан метод построения кривой колебания широты места в некоторый промежуток времени, причем построение этой кривой производится по результатам наблюдений любой группы звезд без знания точных их координат (Н. К. Мигаль, П. Т. Бугай). Об этом методе получены положительные отзывы ряда астрономических обсерваторий.

К 1954 г. на кафедре была высказана гипотеза о том, что денудационные процессы, происходящие на земной поверхности, являются причиной медленного векового изменения положения оси вращения в теле Земли, что, в свою очередь, приводит к изменению положения уровня океана и к изменению высот точек земной поверхности (Н. К. Мигаль). На основании этой гипотезы, были проведены работы по определению деформации геоида, вызванной денудацией, вычислялось движение земной оси и изменение скорости вращения Земли вследствие денудационных процессов (И. Ф. Монин), а также составлен ряд карт распределения суши и моря для некоторых геологических эпох, которые хорошо согласуются с аналогичными картами, составленными по палеогеографическим данным (И. Н. Гудз).

На кафедре исследовался также вопрос определения широты и азимута по двум наблюдениям одних и тех же звезд (Н. К. Мигаль, В. А. Коваленко). Исследования, связанные с определением приближенного азимута, с использованием этого способа и простейших геодезических инструментов, показали, что он может с успехом найти применение при производстве некоторых геодезических работ (В. А. Коваленко).

В последние годы по предложению Н. К. Мигалья на кафедре, кроме проблем теории фигуры Земли, разрабатываются темы, относящиеся к пространственной геодезии. Это вопросы возможности передачи астрономических координат и азимута с одного пункта триангуляции на другой, составления и решения условных уравнений, выражающих зависимость между горизонтальными и вертикальными углами и астрономическими координатами и азимутами (В. И. Рудский), вопросы уравнивания пространственной триангуляции (А. Е. Филиппов).

На кафедре исследуются вопросы определения геодезического азимута из астрономических наблюдений (В. А. Коваленко), влияния рефракции в высокоточном нивелировании (Л. С. Хижак); исследовались вопросы определения трехосности Земли по результатам широтных наблюдений (А. Е. Филиппов). Изучались также вопросы оценки точности элементов сдвоенного триангуляционного ряда в сплошной триангуляционной сети (А. В. Заводовский), определения степени устарелости топографических карт по статистико-экономическим данным и начат поиск подходящих картографических проекций для геодезических целей (А. С. Лисичанский).

По многим научным исследованиям были защищены докторская (Н. К. Мигаль) и кандидатские диссертации (А. В. Заводовский, А. С. Лисичанский, П. Т. Бугай, И. Ф. Монин, Т. Н. Чалюк, В. А. Коваленко, М. И. Марыч, И. Н. Гудз).

На кафедре были написаны и изданы первые части учебников по способу наименьших квадратов (П. Т. Бугай) и по теории фигуры Земли (Н. К. Мигаль).

Научная работа на кафедре инженерной геодезии, организованной в 1952 г., первоначально сводилась к исследованию оценки точности триангуляции, уравненной по углам (А. В. Заводовский) и по направлениям (Г. Ф. Лавров). Несколько позже были начаты исследования в области уравнивания и оценки точности трилатерации, в связи с чем исследовались ряды триангуляции, состоящие из треугольников, ромбических систем, геодезических четырехугольников и центральных систем, а также сделаны первые шаги в области оценки точности сплошных сетей трилатерации (А. В. Заводовский).

На кафедре изучались вопросы построения и оценки точности опорных геодезических сетей на гидроузлах и промышленных площадках, в результате чего получены новые расчетные формулы для оценки точности разбивки инженерных сооружений методом створной засечки, прямой угловой засечки и линейной засечки, а также были выполнены расчеты требуемой точности построения разбивочного обоснования на крупных гидроузлах, промышленных площадках и при крупномасштабных съемках городской территории (Т. Н. Чалюк).

Кроме того, на кафедре проводятся работы по исследованию оценки точности городских нивелирных и полигонометрических сетей (Г. Ф. Лавров), оценки точности сетей трилатерации (В. П. Новосельская, Я. М. Костецкая, Б. П. Кваснюк), а также изучаются вопросы, связанные с измерением зенитных расстояний (Б. М. Джуман).

В результате проведенных научных исследований сотрудники кафедры защитили кандидатские диссертации (В. И. Кибальников, Г. Ф. Лавров, О. С. Макар). Под руководством доц. А. В. Заводовского аспирант Л. С. Хижак написал кандидатскую диссертацию, которую успешно защитил в 1964 году.

Научная работа кафедры аэрофотогеодезии, организованной на факультете в 1963 г., проводилась в двух областях: фотограмметрии и картографии.

Основное направление научных исследований в области фотограмметрии состояло в разработке методов фотограмметрии применительно к производству крупномасштабных топографических съемок, геологических съемок и инженерных работ. Путем проведения ряда теоретических и лабораторных исследований, а также полевых экспедиционных экспериментов были разработаны методы производства наземной стереофотограмметрической съемки и использования материалов фототеодолитной съемки для определения элементов залегания геологических пластов (В. И. Кибальников), добычи полезных ископаемых открытым способом (Ю. Н. Панкратьев, Б. С. Пузанов), а также более рационального, оперативного и точного определения объемов земляных работ (Б. С. Пузанов). Результаты этих исследований уже нашли применение на практике. Они же частично послужили материалом для написания учебного пособия «Инженерная фотограмметрия» (Ю. Н. Панкратьев, Б. С. Пузанов, В. М. Сердюков, 1964 г.).

На кафедре был выполнен ряд летносъёмочных, фотограмметрических и полевых аэрофотогеодезических исследований по методике маркировки опознаков и рационального использования их при крупномасштабной аэрофотосъемке открытой и залесенной местности (Г. Н. Тимушев). Эти исследования также дали обнадеживающие результаты и продолжают в настоящее время.

Научные исследования, проводимые на кафедре в области картографии (А. С. Лисичанский), носили теоретический характер и имели своей целью разработку новых видов конформных и эквивалентных картографических проекций с более целесообразным распределением иска-

жений в пределах изображаемой области по сравнению с известными классическими проекциями (азимутальными, цилиндрическими и коническими).

Результатом этих исследований является разработка теории таких конформных и эквивалентных проекций земного эллипсоида, линии равных искажений которых имеют вид эллипсов или овальных кривых, хорошо приспособляемых по своей форме к очертаниям изображаемой области.

Следует отметить, что на геодезическом факультете Львовского политехнического института в 1966 г. по инициативе проф. Н. К. Мигалы была организована научно-исследовательская отраслевая лаборатория по изучению влияния атмосферных условий на результаты геодезических наблюдений.

Рассматривая вопрос о достижениях геодезической науки на Украине в послевоенный период, нельзя не сказать о крупном вкладе, внесенном в это общее дело учеными-геодезистами других городов республики. Среди них особое место занимают ученые Харькова и Киева. Несмотря на то, что центр подготовки инженеров геодезических специальностей после войны переместился из Харькова во Львов, в Харькове работает довольно большая группа ученых-геодезистов. Среди харьковских ученых-геодезистов в первую очередь следует назвать проф. А. И. Кобылина, работающего в области математической обработки геодезических измерений и оценки их точности. А. И. Кобылину принадлежит обобщение к двухгрупповому способу уравнивания Крюгера; им разработан трехгрупповой метод уравнивания, дающий заметный эффект при применении его к заполняющим сетям; на основе трехгруппового способа разработан четырехгрупповой метод уравнивания; получено общее решение различных систем алгебраических уравнений (с трехдиагональной матрицей, с трехдиагональной кольцевой матрицей и т. п.); для ряда конструкций сетей найдено общее решение с любым возможным количеством треугольников; разработаны групповые методы уравнивания полигонометрии, дано общее решение задачи по оценке точности элементов пунктов триангуляции графо-аналитическим путем.

Кроме того, в Харькове успешно работал проф. Б. И. Гержула, который занимался вопросами точности линейных измерений при продолжении полигонометрических ходов на промышленных площадках, съемкой и составлением генерального плана промышленных предприятий и другими вопросами прикладной геодезии.

Из харьковских ученых-геодезистов следует также отметить доцента Н. Н. Орла, работающего в области уравнивания заполняющих сетей триангуляции применительно к электронно-вычислительным машинам, а также в области математической обработки результатов геодезических наблюдений. На основании полученных данных были разработаны новые приемы получения обратных матриц для заданных систем алгебраических уравнений и новые методы уравнивания по элементам треугольных матриц.

Из молодых харьковских ученых-геодезистов следует назвать А. С. Петраша, В. Д. Шипулина, В. К. Мисковца и др.

В связи с открытием в 1958 г. в Киевском инженерно-строительном институте специальности «Инженерная геодезия», там на кафедре инженерной геодезии, возглавляемой проф. Н. Г. Видуевым, сформировался довольно солидный научный коллектив. Достаточно сказать, что из 25 преподавателей кафедры больше половины имеет ученые степени и звания, из них два профессора, доктора наук.

Основное направление научной работы кафедры, выполняемой под руководством проф. Н. Г. Видуева, — динамическая геодезия и разработка технических допусков и методов для выполнения геодезических работ при строительстве инженерных сооружений.

В числе наиболее крупных научных вопросов, разрабатываемых на кафедре, входят анализ погрешностей геодезических измерений на основе теории вероятности и математической статистики (Н. Г. Видуев), совершенствование методов технических измерений при монтаже строительных конструкций (Д. И. Ракитов, В. В. Подрезан), применение теории размерных цепей для расчета строительных допусков (Н. Г. Видуев, Т. Т. Чичян), применение фотограмметрических методов для анализа точности сопряжения строительных конструкций (В. М. Сердюков, А. В. Леонович), разработка допусков геодезических разбивочных работ и контрольных измерений при строительстве высоких сооружений (В. А. Крумелис), высокоточные угловые измерения в специальных геодезических построениях (Г. Н. Буглов, Е. Г. Лапс), проектирование специальных геодезических сетей (В. Ф. Антонюженко), применение методов математического программирования и электронно-вычислительных машин в инженерной геодезии (П. И. Баран), точность угловых измерений коротким лучом (Г. С. Кондра), расчет допусков при строительстве трубопроводов (Е. Г. Лапс), совершенствование методов геодезических наблюдений за деформациями инженерных сооружений (В. В. Веревичев, П. Г. Шевердин) и другие исследования.

На кафедре написано несколько учебников и учебных пособий.

За последнее время сотрудниками и аспирантами кафедры защищено восемь кандидатских диссертаций.

Для более полной характеристики достижений советской геодезии на Украине за послевоенный период нельзя не упомянуть о деятельности доктора технических наук профессора С. В. Евсеева (Львовский филиал ин-та геофизики АН УССР), выполнившего интересные исследования в области гравиметрии. Они сводятся, по существу, к исследованию одной проблемы, а именно, — к исследованию вопроса зависимости значений силы тяжести от высоты.

На основе многолетних исследований, используя большой фактический материал аномалий силы тяжести в горных и океанических областях Европы, Азии и т. д., С. В. Евсеевым установлено несомненное существование зависимости между аномалиями силы тяжести и высотами пунктов, причем коэффициент зависимости является величиной постоянной и равен коэффициенту редукции Буге. Была также выведена приближенная формула для определения высот геоида в пределах небольшого участка. В одной из своих последних работ автор установил соответствие результатов всех его предыдущих исследований, касающихся аномалий силы тяжести, теории изостазии в ее региональной модификации.

Полученные С. В. Евсеевым результаты могут найти применение при рассмотрении некоторых вопросов высшей геодезии, например, при интерполировании, нахождении средних величин аномалий силы тяжести и т. д.

Большую научную работу в области геодезии проводят преподаватели геодезических, картографических и маркшейдерских кафедр других вузов, а также работники геодезических учреждений и проектных организаций республики. Это прежде всего проф. Д. Н. Оглоблин и И. Я. Рейзенкинд (Донецкий политехнический институт), А. С. Харченко, А. П. Золовский (Киевский госуниверситет), Л. И. Кордюк

(Днепропетровский горный институт), П. И. Ефимов (Криворожский горнорудный институт) и др.

Подводя итоги славному пятидесятилетию мы видим, каких значительных успехов добились геодезическое высшее образование на Украине, украинская геодезическая школа. XIII съезд Коммунистической партии Советского Союза начертал новые грандиозные планы развития народного хозяйства страны, и в это всенародное дело должны внести свой вклад и украинские геодезисты.