

Роль геологов в строительстве оборонительных рубежей в период героической обороны Ленинграда

Яцкевич З.В., Саломон А.П., Юфа Б.Я.

Оборона Ленинграда началась еще задолго до того, как 8 сентября 1941 г. немецкие войска замкнули кольцо окружения и началась беспрецедентная 900-дневная блокада города.

Сотни тысяч горожан вместе с инженерными частями фронта строили оборонительные линии на дальних и ближних подступах к Ленинграду, а также в самом городе. Геологи участвовали в сооружении Лужского, Петергофско-Колпинского, Автovo-Рыбацкого оборонительных рубежей, а также огневых точек, баррикад, противотанковых заграждений в черте города.

Основная часть военнообязанных геологов была мобилизована в армию и направлена в войска Ленинградского фронта. Только из Ленинградского геологического управления (ныне ПГО «Севзапгеология») в первый период войны были призваны 242 человека. В народное ополчение вступили 146 человек.

Особую страницу истории занимает профессиональная деятельность геологов при обороне Ленинграда, хотя об этом мало известно. В литературе о Ленинградском фронте и военных годах Ленинграда геологам посвящено лишь несколько отрывочных упоминаний. Вероятно, на общем фоне героических усилий многих сотен тысяч людей, страдавших от голода и холода, усилия нескольких десятков геологов не казались столь значительными, а их труд и вклад в оборону города представлялся как нечто само собой разумеющееся. Для военного руководства это была лишь небольшая вспомогательная группа. Однако по прошествии длительного времени события и дела людей предстают в ином свете, ярче выступают их героическая роль и значение.

Блокированный Ленинград представлял собою осажденную крепость с гарнизоном и населением в 2,5 млн человек. Это привело к недостатку продуктов питания, повышенной потребности в питьевой воде, неизбежности использования для фортификации и других целей только местного минерального сырья, недостатку топлива и т.п. Названные условия определили конкретные задачи геологического, гидрогеологического, инженерно-геологического и геофизического обеспечения действующих войск и города-фронта.

13 июля 1941 г. при Управлении строительства оборонительных рубежей был создан **Отдел военной геологии (ОВГ)**, который **возглавил директор ВСЕГЕИ Н.А. Быховер**. Отдел был укомплектован сотрудниками ВСЕГЕИ, треста «Спецгео», Ленгеолуправления с привлечением специалистов из ЛенГИДЭПа, Мелиоводтреста и др.

После эвакуации в 1941 г. из Ленинграда ВСЕГЕИ и других геологических организаций в блокированном городе осталось только **Ленинградское геологическое управление**, в которое и был **передан ОВГ, непосредственно подчинявшийся начальнику штаба инженерных войск фронта полковнику Б.В. Бычевскому**. Руководство ОВГ было возложено на начальника Ленгеолуправления М.Ф. Пожидаева, а штаты заполнены специалистами управления. В ОВГ были созданы шесть полевых военно-геологических отрядов (ВГО) и геофизическая бригада. ВГО возглавляли А.И. Болотина, А.Г. Зиновьев, Н.И. Кузнецова, А.М. Царев, А.Ф. Кудрев, С.А. Архангельская. В их составе были геологи М.С. Либецкая, А.А. Миндалина, А.П. Риммель, П.П. Фарофонтьев, Р.А. Дмитриев, инженер-буровик Г.Н. Семенов, бурмастер Е.С. Семенова и др. Буровой ВГО решал задачу доразведки резервных запасов подземных вод на случай аварийной обстановки, остальные отряды были приданы армиям фронта. Геофизическая бригада работала на всей территории расположения фронта.

Работы по доразведке резервных запасов подземных вод развернулись в июле 1941 г. под общим руководством проф. Н.Ф. Погребова (ВСЕГЕИ). Старшим гидрогеологом ОВГ по поискам артезианских вод был назначен Б.Н. Архангельский. Эти работы, начатые заблаговременно, сыграли исключительно важную роль, когда в результате бомбежек и обстрелов сначала нарушалась, а зимой 1942 г. почти полностью прекратилась работа городского водопровода.

Эксплуатационные скважины на воду глубиной 200 м и более были пробурены на территориях хлебозаводов, промышленных предприятий, госпиталей и больниц. С их помощью была обеспечена бесперебойная работа важнейших производственных объектов. Всего было пробурено и оборудовано 22 и восстановлено 11 скважин. Некоторые из них фонтанировали. По предположению Б.Н. Архангельского, артезианские солоноватые хлоридные натриевые воды из песчаников верхнего протерозоя стали использоваться в хлебопечении. В какой-то мере это сократило расход поваренной соли.

Буровой ВГО возглавлял инженер М.И. Зиновьев; работы выполнялись инженерами Е.С. Бубновым, В.С. Буре, П.П. Станиславским, М.В. Романовым, гидрогеологом Г.В. Пашиным и др. Документировали скважины техник А.А. Жигалова и др. С передачей ОВГ в Ленгеолуправлении

организацией буровых работ стал ведать главный инженер управления и ОВГ И.Я. Серебрин.

В начальный период деятельности ОВГ активное участие в доразведке подземных вод приняла геофизическая бригада в составе А.С. Семенова, Е.Ю. Фукс, В.Д. Жерносекова и др. При решении этой задачи эффективно использовались электроразведочные методы.

Очень важная работа была выполнена буровым ВГО на «Дороге жизни». У маяка Осиновец на берегу Ладожского озера под руководством Ф.И. Иванова были осуществлены инженерно-геологические изыскания под строительство пирсов и причалов для барж и мелких судов, доставлявших в Ленинград продовольствие и другие грузы.

Перед ВГО, приданными армиям фронта, стояли весьма разнообразные и порой сложные задачи, выполнение которых было сопряжено со значительными трудностями. Действующие водопункты не могли удовлетворить потребности войск в воде. Для изыскания дополнительных источников водоснабжения оценивалось техническое и санитарное состояние всех учтенных водопунктов, производились пробные откачки, чистка скважин и колодцев, ремонт насосного оборудования и колодезных срубов, углубление колодцев, каптаж источников. Там, где это было необходимо, бурились скважины, сооружались колодцы. Изучались пригодность для питья воды озер, речек и ручьев.

Другая задача состояла в обеспечении водой ДОТов и ДЗОТов. Вода изыскивалась на ближайшем от них расстоянии с учетом скрытности подходов. Выявленные водопункты оборудовались небольшими колодезными срубами или скважинами с ручными насосами.

В условиях лесисто-болотистой местности ходы сообщений и траншей, а также землянка на переднем крае обороны нередко затапливались поверхностными и грунтовыми водами. Для борьбы с этим по указанию работников ВГО прокладывались дренажные каналы, выкапывались водосборные колодцы. В некоторых сложных случаях приходилось не углублять ходы сообщений ниже уровня грунтовых вод, а наращивать высоту брустверов и т.п. Для строительства укреплений, дорог и других сооружений военного назначения сотрудникам ВГО поручалось также изыскание глин, песков и других видов строительных материалов в тыловых районах войск.

Работы на переднем крае обороны нередко приходилось выполнять на виду у противника. Появление в таком месте гражданских лиц неизменно привлекало пристальное внимание врага. Все земляные работы и бурение проводились, как правило, ночью, с соблюдением необходимых мер предосторожности, прежде всего тишины.

Наиболее сложным и трудным было составление карт проходимости. Такие работы связаны с выполнением длительных маршрутов по бездорожью (леса, болота, пересеченная местность), причем в течение дня маршрут пересекал районы расположения нескольких военных частей, что вызывало многократные задержки для проверки документов и выяснения личности. И немудрено — у каждого солдата вызывали подозрение бредущие через силу, без дорог, с картами в руках гражданские лица.

Особую задачу представляло составление обзорных карт проходимости для танков и другой военной техники, карт водопунктов и месторождений глин, песка, гравия, карт перспектив водоснабжения и перспектив изыскания строительных материалов. Эти карты составлялись как на территории расположения войск Ленинградского фронта в обороне, так и на занятые противником и сыграли существенную роль при планировании прорыва и ликвидации блокады, а также при наступательных операциях по освобождению Ленинградской области и Прибалтийских республик. Для составления карт использовались гидрогеологические сводки и кадастры, различные карты четвертичных отложений и геоморфологические карты, хранившиеся в геологических фондах и составленные в военное время, а также материалы, полученные при работе военно-геологических отрядов.

Обзорная карта проходимости была составлена З.В. Яцкевич с участием Г.Т. Макеенко и А.А. Миндлиной. В ней учитывались несущая способность грунтов, которая непосредственно связана с генетическим типом четвертичных отложений, ожидаемая нагрузка от тяжелых танков, площади с хорошей и плохой проходимостью, а также непроходимые. Было выяснено, что зимой по мере промерзания грунтов проходимость всех без исключения участков значительно улучшается.

Гидрогеологическими и инженерно-геологическими работами руководили Б.Н. Архангельский и (с весны 1942 г.) З.В. Яцкевич. ВГО возглавляли С.А. Архангельская, А.И. Болотина, А.Ф. Кудрев, Н.И. Кузнецова, А.И. Царев и др. В работе принимали участие геологи Р.А. Дмитриев, М.С. Лабецкая, А.А. Миндлина, А.П. Риммель и др., буровые мастера Б.С. Буре, Е.С. Семенова и др.

Деятельность геофизической бригады проходила под руководством А.С. Семенова. Кроме поисков подземных вод, перед геофизиками была поставлена задача разработать металлоискатели для обнаружения затонувших судов. А.А. Логачев и Б.А. Поклад разрабатывали геофизическую магнитную аппаратуру, а А.С. Семенов, Д.Н. Пинегин, О.К. Владимиров — электрическую. Последняя была успешно испытана при обнаружении крейсера «Олег», затопленного в Финском заливе, а летом 1942 г. использовалась на Ладожском озере при поисках затонувших немецких

судов и наших транспортов с продовольствием. В работах участвовали А.С. Семенов, Б.А. Поклад, Г.Р. Гольбек, А.А. Поклад, подростки Л. Ковалевский и В. Халупа.

В Ленинграде из районов падения неразорвавшихся бомб и снарядов население немедленно эвакуировалось, движение пешеходов и транспорта прекращалось. Это создавало значительные неудобства в жизни города. Многие бомбы имели взрыватели замедленного действия, рассчитанные на время от нескольких часов до нескольких дней. Совершенно ясно, какое значение имело быстрое обнаружение и обезвреживание смертоносных объектов. Эту проблему безуспешно пытались решить различные организации. Чрезвычайно простое и надежное устройство предложили А.С. Семенов и О.К. Владимиров. За одну ночь они совместно с М.М. Соколовым, Д.Н. Пинегиным, А.К. Липпом и С.Я. Лиогеньким изготовили прибор и на следующий день испытали, обнаружив на Съездовской линии Васильевского острова на глубине 7 м стабилизатор, а на 10,5 м саму полутонную бомбу. **Поиски неразорвавшихся авиабомб** стали еще одним направлением работ геофизиков. А.С. Семенов, О.К. Владимиров и С.Я. Лиогенький вначале выезжали на места поражения на автомашинах, а позднее возили прибор на саночках. В 1942 г. в работу по поиску неразорвавшихся бомб и снарядов крупного калибра включились А.А. Поклад, Б.Я. Юфа, Е.И. Вешенская, подростки Л. Ковалевский, В. Халупа, М. Бутвинник. Работа эта, особенно в первый период, была крайне опасна, но, к счастью, обошлась без жертв. Однажды наступившая темнота и крайняя усталость заставили бригаду под руководством А.С. Семенова прекратить работу, обследовав очаг поражения до глубины 7 м. Бомба, ушедшая глубже, взорвалась через 15 мин после ухода геофизиков и полностью уничтожила многоэтажный дом. **Прибор Семенова — Владимирова** надежно работал в действующей армии при поисках мин замедленного действия, оставленных противником при отступлении.

Одновременно группой А.С. Семенова при участии Г.Р. Гольбека проводилась большая работа для минно-торпедного отдела Краснознаменного Балтийского флота (КБФ). Она состояла в теоретической оценке магнитных и электрических полей для проектирования и изготовления тралов, подрывателей гальванических мин и т.п. В 1942 г. та же группа совместно с Б.Я. Юфа и А.А. Покладом участвовала в разработке и испытаниях на судах Ладожской военной флотилии многоканальной установки для обнаружения морских мин.

В 1943 г. Б.Я. Юфа и А.А. Поклад с приданными солдатами с помощью магнитометра Тиберга — Талена у невиской Дубровки на Неве обнаружили затонувший танк КВ, катер и другую технику. Работы нередко выполнялись

под артиллерийским и пулеметным обстрелом. После освобождения Киева в 1943 г. группа ленинградских геофизиков (А.Е. Шариков, Б.Я. Юфа, Г.Р. Гольбек, О.М. Рыбкин) под начальством О.К. Владимировой была направлена на 1-й Украинский фронт. В ее задачу входили поиски боевой техники и военного снаряжения, затонувших в Днепре и Десне.

Необходимо отметить, что на ряд разработанных геофизиками ОВГ приборов были выданы авторские свидетельства. Также заслуживает упоминания помощь в работе, оказанная геофизической бригаде, не эвакуировавшимся из Ленинграда сотрудниками ВСЕГЕИ А.Г. Колчиной, Е.И. Лебедевой и О.Ф. Грачевой.

Сотрудники ОВГ не являлись военнослужащими, поэтому они не пользовались продовольственным и пищевым довольствием, полагавшимся призванным в армию. В Ленинграде они несли все тяготы блокадной жизни и голодали. Только сотрудники, находившиеся в войсках, и то непостоянно, получали продовольственные аттестаты, по которым им выдавался паек по нормам, установленным для офицерского состава действующей армии.

Сотрудники Ленгеолуправления наравне со всеми участвовали в работах, проводившихся в блокадном Ленинграде: разбирали на топливо деревянные дома на окраинах, скалывали лед и убирали нечистоты во дворах домов, в составе гражданских формирований ПВО дежурили на крышах и чердаках, тушили зажигательные бомбы при налетах вражеской авиации.

Наряду с Ленгеолуправлением существенный вклад в оборону Ленинграда внесли контора «Форморазведка», трест «Ленуглеразведка» и геологи ВСЕГЕИ, работавшие в Печорском угольном бассейне. Когда в 1941 г. железнодорожные пути были перехвачены немецкими войсками, прекратился подвоз в Ленинград высококачественных люберецких формовочных песков из Подмосковья и возникла необходимость отыскания местных формовочных песков. Геолог «Форморазведки» **В.Н. Архангельский** нашел и разведкал **Сосновское месторождение** песка на Поклонной горе (в черте города). Хотя сосновские пески были хуже люберецких, литейные цеха города работали на них всю войну, удовлетворяя потребности фронта. Ежегодно добывалось 200 тыс. т песка.

Сложная ситуация сложилась в обеспечении промышленности Ленинграда углем. Правительство решило обеспечить блокированный город за счет ближайших к нему месторождений Боровичского угленосного района Подмосковного бассейна, расположенных в Новгородской области, и Печерского бассейна. **Разведка боровичских углей была поручена геологу Г.М. Ауслендеру,** который до войны разведывал здесь Комаровское месторождение. Под его руководством был создан трест «Ленуглеразведка»,

где работали ленинградские геологоразведчики Ф.А. Бочковский, А.Ф. Карпов, Л.И. Константинова, О.Н. Павский, В.Ф. Уйбо, А.Я. Щепеткова, А.С. Яснова и др. Строительство шахт было возложено на «Ленметрострой», а добычу угля осуществлял трест «Боруголь».

В 1941 г. ВСЕГЕИ направил на р. Печора экспедицию под руководством А.С. Невского и С.И. Шкорбатова. Позднее она была передана Воркутстрою и стала ядром его Геологического управления, проводившего разведку и оценку Печорского бассейна на угли и другие полезные ископаемые. Работы возглавляли и выполняли крупнейшие ленинградские геологи С.А. Вышератин, Г.А. Иванов, Т.Н. Пономарев, А.П. Ротай, С.А. Голубев, Г.И. Егоров, А.В. Македонов, Л.И. Сарбеева и многие другие.

Всего за годы войны в Ленинград было доставлено 2,5 млн т бурого боровичского угля и 1 млн т каменного угля из Печорского бассейна, вначале через Ладожское озеро, а с 1943 г., после прорыва блокады, — по железной дороге.

Спустя годы после героической обороны Ленинграда, к сожалению, не удалось установить имена всех работников ОВГ, в особенности рабочих-буровиков. Так же осталась неизвестной военная и послевоенная судьба многих ушедших на фронт. Документы военных лет и память живых очевидцев событий не сохранили все необходимые данные.

Выполняя служебные обязанности, при артиллерийском обстреле на буровой погиб старший мастер Ложков, были ранены двое рабочих, получил тяжелое ранение инженер М.И. Зиновьев. Во время бомбежки на посту ПВО была контужена техник-геолог А.А. Жигалова. При артобстреле здания минно-торпедного отдела КБФ был тяжело ранен геофизик Г.Р. Гольбек. Умер на работе от истощения В.Ф. Элиас. В боях под Красным Бором ранена гидрогеолог А.И. Болотина.

Работы сотрудников ОВГ высоко оценены командованием Ленинградского фронта. Геологов и геофизиков по заслугам наградили орденами и медалями. Мы отдаем дань глубокого уважения всем оставшимся в живых и особенно пострадавшим в годы войны и свято чтим память наших товарищей, павших смертью храбрых в боях и погибших в блокаде при выполнении служебного долга.