

# РОССИЙСКИЕ НЕДРА



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

2 апреля 2010 № 4 (97) [www.rosnedra.com](http://www.rosnedra.com)

2 Награды – лучшим



4-5 Уроки великой войны



7 Золотодобыча: уникальная технология



**От всей души поздравляю вас с профессиональным праздником – Днём геолога!**



Этот праздник – значительное событие в жизни каждого, кто посвятил себя трудному, но очень важному для России делу.

Геологическая отрасль всегда была локомотивом экономики страны. Сегодня освоение природных богатств требует внедрения новых технологий, с помощью которых можно значительно ускорить освоение ресурсного потенциала Восточной Сибири и Континентального шельфа России, сохранить хрупкую и ранимую природную среду.

Уверен, ваши профессиональные качества, опыт и знания помогут решить эти важные государственные задачи, продолжить эффективную работу по обеспечению воспроизводства

минерально-сырьевой базы страны.

От всей души желаю вам профессиональных успехов, осуществления новаторских идей, творческого вдохновения, стабильности и благополучия.

Доброго здоровья и больших жизненных сил вам и вашим близким!

**Министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации Ю.П. ТРУТНЕВ**

**От имени президиума исполкома Российского геологического общества, Комитета Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды и от себя лично сердечно поздравляю геологов России с профессиональным праздником – Днём геолога!**



Профессия разведчика недр уникальна. Она сочетает в себе несколько начал: романтику, глубокие теоретические знания и практическую сметку, трудолюбие и беззаветную преданность делу. Как ни одна другая отрасль человеческой деятельности, геология сильна преемственностью поколений.

Низкий поклон ветеранам и вам, кто создавал и развивал минерально-сырьевую базу России в тяжелые годы испытаний, кто и сегодня, не считаясь со временем и здоровьем, передает свой опыт молодежи в вузах и сузах, научно-исследовательских институтах и производственных организациях.

Мы приветствуем геологоразведчиков, несущих нелегкую трудовую вахту на отдаленных терри-

ториях и участках работ в Сибири и на Крайнем Севере, осваивающих месторождения углеводородов на шельфе Сахалина и Каспия.

Наши поздравления участникам детско-юношеского геологического движения, насчитывающего более 20 000 учащихся. Мы отмечаем нелегкий труд и поздравляем с праздником преподавателей геологических дисциплин системы дополнительного образования, в том числе, благодаря которым в том числе 2010 год объявлен Годом учителя!

Желаю вам крепкого здоровья, геологической удачи, благополучия и семейного счастья.

**Президент Российского геологического общества, председатель Комитета Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды В.П. ОРЛОВ**

**Уважаемые работники геологической отрасли! Сердечно поздравляю Вас с профессиональным праздником – Днём геолога!**



**Руководитель Федерального агентства по недропользованию А.А. ЛЕДОВСКИХ**

День геолога – большое событие не только для тех, кто выбрал нелегкую профессию разведчика недр, но и для всей страны.

Геологи, прокладывая путь к богатейшим подземным кладовым, выполняют главную задачу – создают и укрепляют минерально-сырьевую базу России, являющуюся фундаментом, на основе которого создаются условия и предпосылки для развития промышленного потенциала, обеспечения стабильного экономического роста и успешного решения социальных проблем.

Этот год является особенным для нашей страны – год 65-летия Победы в Великой Отечественной войне. Самых добрых слов заслуживают ветераны-геологи, честно и добросовестно, с предельным напряжением трудившиеся в поисковых и разведочных партиях, которые способствовали открытию и ускоренному вводу в эксплуатацию так нужных Родине месторождений. Резервные сырьевые базы на востоке страны во время Великой Отечественной помогли спасти мир от фашизма.

В этот праздничный день от всей души выражаю признательность всем, кто в разные времена работал и продолжает трудиться в отрасли.

Сердечно желаю вам здоровья, счастья, мира и благополучия, процветания, успешных маршрутов и экспедиций, радости побед!



**Искренне поздравляю всех тех, кто связал свою жизнь с поиском и – без преувеличения – созданием природоресурсного капитала России!**

Именно ваши исследования и открытия вами месторождения позволили накопить тот углеводородный потенциал, который в течение многих лет обуславливал наши лидирующие позиции на всем мировом пространстве.

И сегодня, когда мы встаем на путь модернизации, ваш труд не менее востребован. Современная геология – это не только экспедиции, но целая отрасль, использующая последние достижения науки и техники. Таким образом, в ваших силах определить возможности роста не только отдельных регионов, но и страны в целом.

Уникальная профессия геолога органично соединяет в себе элементы романтики и сурового прагматизма, а потому завораживает многих мальчишек по всей России. И я надеюсь, что вы проявите себя не только как открыватели новых сокровищниц нашей страны, но и воспитаете не одно поколение смелых, профессиональных и достойных геологов!

Счастья вам и побед в нелегкой работе геолога!

**Председатель Комитета Государственной думы по природным ресурсам, природопользованию и экологии Е.А.ТУГОЛУКОВ**

**Дорогие ветераны-геологоразведчики, коллеги-геологи!**

Президиум ООО «Ветеран-геологоразведчик» тепло и сердечно поздравляет вас с нашим замечательным праздником – Днем геолога.



Геология переживает непростые времена, как и вся страна, но совместные усилия Федерального агентства по недропользованию, Российского геологического общества и

ООО «Ветеран-геологоразведчик», надеюсь, разрешат все сложные вопросы. Налаживаются для этого организационные меры по финансовому обеспечению геологоразведки.

Мы с вами знаем, что подземные богатства нашей страны огромны. Ум, талант и опыт геологов найдут применение для открытия новых месторождений. Безусловно, и ваши опыт, знания, дорогие ветераны-геологоразведчики, должны этому способствовать. Это ваш долг перед молодым поколением геологов!

Свой праздник мы всегда отмечаем с отличным настроением, с нашими песнями и стихами! Пусть эта традиция продолжится еще много-много лет.

Желаю вам, дорогие коллеги, здоровья, бодрости, благополучия в семьях, удачи в новых открытиях, поддержки нашего геологического сообщества!

**С искренним уважением  
В.Б. МАЗУР, председатель ООО  
«Ветеран-геологоразведчик»  
заслуженный геолог РФ**

**От всей души поздравляю вас с профессиональным праздником – Днем геолога!**

Вы посвятили свою жизнь трудному и почетному делу – поиску полезных ископаемых. В ваших руках открытия, определяющие путь нашей страны, уникальной кладовой подземных богатств.



Вашим трудом создана уникальная минерально-сырьевая база России, которая является основой для работы многих отраслей промышленности, составляющих ядро национальной экономики. Ваш профессионализм и кропотливая работа позволяют поддерживать необходимый уровень запасов полезных ископаемых для укрепления стабильности государства.

Выражаю уверенность, что благодаря своему огромному научному, творческому и интеллектуальному потенциалу геологическая отрасль и в дальнейшем будет успешно развиваться.

В этот праздничный день искренне желаю вам крепкого здоровья, счастья, благополучия, новых трудовых успехов и радости открытий на благо Отечества, мира и согласия.

**Президент Ассоциации геологических организаций  
А.А. РОМАНЧЕНКО**

**А.А. Ледовских присудили премию в области науки и техники**



Руководителю Федерального агентства по недропользованию Анатолию Алексеевичу Ледовских присуждена премия Правительства Российской Федерации 2009 года в области науки и техники за разработку и реализацию системы инновационных организационно-методических решений и технологий, обеспечивающих комплексное вовлечение в освоение неустраиваемых запасов и ресурсов нефти и газа Российской Федерации.

Коллектив Роснедр горячо поздравляет Анатолия Алексеевича с этим знаменательным событием и желает ему крепкого здоровья и успешного продолжения деятельности на благо государства!

Пресс-служба Роснедр



**Кавалеров Ордена Почета стало больше**

Указом Президента Российской Федерации Дмитрия Медведева от 15.03.2010 г. № 316 заместитель руководителя Федерального агентства по недропользованию Петр Васильевич Садовник за достигнутые трудовые успехи и многолетнюю добросовестную работу награжден Орденом Почета.

Петр Васильевич Садовник проработал в отрасли 38 лет. Коллеги знают его как компетентного и авторитетного специалиста.

В свое время он прошел трудовой путь от помощника сменного бурового мастера Завьяловской геолого-поисковой экспедиции до заместителя Министра природных ресурсов и заместителя Руководителя Федерального агентства по недропользованию.

Более 10 лет Петр Васильевич проработал на разных должностях в Удмуртской Республике. Здесь при его непосредственном участии были открыты 29 месторождений нефти и газа. Он долгое время занимался, а затем руководил разведкой и добычей нефти и газа на Дальнем Востоке, где за время его работы на Сахалине, Чукотке и в Хабаровском крае были открыты 5 месторождений углеводородного сырья.

В 1983 году Петр Васильевич стал начальником отдела опробования и испытания скважин на предприятии «Сахалингеология», а с 1988 года работал там заместителем главного геолога по нефти и газу – начальником отдела по нефти и газу.

В 1991 году П.В. Садовник был назначен заместителем генерального директора – главным геологом по нефти и газу государственного предприятия «Востокгеология».

В Южно-Сахалинске в течение пяти лет занимал должность председателя Комитета по геологии и использованию недр Сахалинской области и три года – должность председателя Комитета природных ресурсов по Сахалинской области.

Во время работы в Южно-Сахалинске П.В. Садовник внес значительный вклад в вопросы освоения нефтегазовых месторождений шельфа Охотского моря, в результате чего запасы таких месторождений, как Одопту-море и Пильтун-Астохское, не использовавшиеся около 20 лет, были вовлечены в разработку.

П.В. Садовник на посту заместителя Министра природных ресурсов Российской Федерации и заместителя Руководителя Федерального агентства по недропользованию внес значительный вклад в совершенствование системы лицензирования недр и планирования геологоразведочных работ по Российской Федерации за счет федерального бюджета.

При непосредственном участии П.В. Садовника была разработана и выполняется «Долгосрочная государственная программа изучения недр и воспроизводства



минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья», реализация которой позволила переломить тенденцию снижения запасов по Российской Федерации, сложившуюся в конце девяностых годов. В течение последних трех лет прирост запасов углеводородного сырья превысил его добычу, прохода в параметрическом бурении и площадь участков недр, ежегодно подготавливаемых к лицензированию, возросли в 2 раза.

Петр Васильевич неоднократно поощрялся

ведомственными наградами, он имеет звание «Почетный разведчик недр» и знак «Отличник разведки недр».

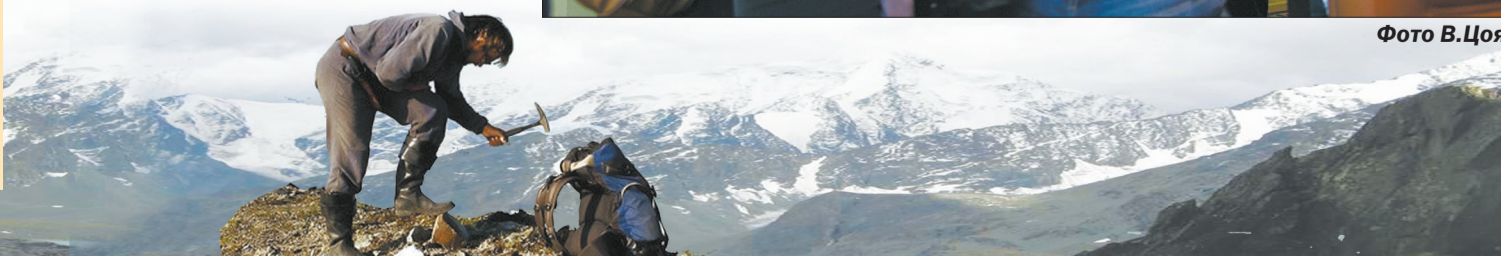
Деловые качества, огромный опыт, умение работать с полной отдачей сил снижали Петру Васильевичу Садовнику уважение и признание коллег.

Коллектив Роснедр горячо поздравляет Петра Васильевича с присуждением ему Ордена Почета и желает ему крепкого здоровья и новых успехов на благо геологической отрасли!

Пресс-служба Роснедр



Фото В.Цоя



# Обычная династия...

В советские времена мы часто слышали о семейных династиях. Нам хорошо известны потомственные сталевары, цирковые династии, а сколько вокруг нас еще потомственных ткачих, шахтеров, музыкантов... Ведь, казалось бы, что может быть лучше – сын продолжает семейное дело, сменив на этом месте отца, который в свое время пришел на смену деду. На примере своей семьи, в которой насчитывается уже 5 поколений геологов, хочу поделиться историей геологической отрасли нашей страны, широтой возможностей и разнообразием профессии геолога, тем, чем жили, живут, и надеюсь, будут жить поколения новых исследователей недр.

**День геолога 2010 года** – юбилейный в нашей семье потому, что ровно 70 лет назад мой дед Москвичев Владимир Петрович закончил геолого-почвенный факультет Саратовского государственного университета по специальности геолог. Его приобщение к геологии началось с работы чертежником в Саратовском геологическом тресте. По окончании университета в 1940 году комитетом геологии при СНК СССР он был направлен на работу в Башкирское геологическое управление. Здесь на подсчете запасов руд молодой выпускник проработал геологом комплексной геологоразведочной партии до момента мобилизации в Красную Армию. До июля 1944 года он воевал командиром стрелковой роты на фронте. Участвовал в боях за Сталинград, за Харьков и Днепр, освобождал Крым. За победу над Германией награжден медалью. По окончании войны он возвратился в Башкирское геологическое управление, где получил назначение геолога партии с особым заданием. В связи с изучением вещественного состава руд крупнейшего Зигазино-Комаровского железорудного района стажировался в ВИМС по основам минералогии. До 1970 года являлся главным геологом Башкирского геологического управления.

**День геолога 2010 года** – для нас юбилейный потому, что мой отец Любимов Владимир Андреевич 45 лет назад окончил Саратовский политехнический институт, продолжив начатое в Саратовском нефтяном техникуме образование по специальности геофизик. В своей жизни он прошел путь помощника бурильщика Нижневожского разведочного геофизического треста, техника-геофизика Управления нефтяной и газовой промышленности, старшего мастера Правобережного нефтегазопромыслового управления. Работал в Польше. В 1968 году стоял у истоков формирования ПГО Нижне-Волжского территориального геологического управления, где проработал главным энергетиком, а с 1981 по 1984 год заместителем генерального директора объединения по общим вопросам. Ветеран труда с июня 1986 года.

**День геолога 2010 года** – юбилейный для следующего поколения геологов, которое представляет мой муж Бондаренко Николай Антонович. Ему исполняется 65 лет, а накануне в 2009 году вместе с однокурсниками он отметил 40-летие окончания геологического факультета Саратовского государственного университета по специальности «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых». Его карьера началась с Ульяновской комплексной геологоразведочной партии, где он по распределению работал старшим инженером-геологом, участвовал в разведке месторождения писчего мела для Новоульяновского цементного комбината. Затем местом работы становится НИИ Геологии при СГУ. Будучи старшим инженером, а затем м.н.с. и с.н.с. занимался геологической съемкой Среднего и Нижнего Поволжья. Здесь же защитил сначала кандидатскую диссертацию «Стратиграфия и условия седиментации сантонских, кампанских и маастрихтских отложений Правобережья Нижнего Поволжья», затем и докторскую по проблеме «Пограничные структуры платформ Черноморско-Каспийского



Любимова Татьяна Владимировна.

Любимов Владимир Андреевич.

Бондаренко Николай Антонович.

Москвичев Владимир Петрович.

Любимов Арсений.

региона». Имея 30-летний педагогический стаж, Николай Антонович привил любовь к геологии многим студентам, которые теперь уже сами достигли профессиональных высот, но всегда с любовью вспоминают своего «Сантоныча». В настоящее время он профессор Кубанского государственного университета, куда в 1995 году был приглашен для организации подготовки геологических кадров Кубани. Награжден Почетной грамотой Министерства образования РФ. Автор более 110 публикаций в т.ч. четырех монографий.

Я сама в 1990 году закончила геологический факультет Саратовского государственного университета, но уже по специальности «Гидрогеология и инженерная геология» и, следовательно, **День геолога 2010 года** – 20-летие моего окончания СГУ. Первой производственной организацией для меня стал НИИ Геологии при СГУ, где я работала инженером в отделе Общей геологии. В Кубанском государственном университете работаю с 1995 года. Вместе с мужем участвовала в становлении геологического факультета университета. В 2001 году защитила квалификационную работу на соискание ученой степени кандидата наук, а в 2005 году мне присвоено ученое звание доцент. Сферой профессиональных интересов является изучение флишевых толщ Черноморского побережья, вопросы их инженерно-геологического районирования и типизации. В настоящее время являюсь главным геологом ГУП «Кубаньгеология».

Молодое поколение геологов представляет мой племянник Благовещенский Сергей Ильич – студент 2 курса геологического факультета опять же Саратовского государственного университета. Он выбрал специальность «Геология и геохимия горючих ископаемых». Мы горды тем, что он первый студент-геолог СГУ обладатель Потанинской стипендии. Ко

**Дню геолога 2010 года** у него приурочено участие в первой в его жизни научной конференции.

Самый юный геолог – мой сын Любимов Арсений Николаевич, который тоже выбрал геологическую специальность «Поиск и разведка месторождений подземных вод и инженерные изыскания». Правда, здесь выбор пал не на Саратов, а на геологоразведочный факультет Санкт-Петербургского государственного горного института. Поэтому **День Геолога 2010 года** – это первый профессиональный праздник в его жизни.

Я рассказала о самых близких мне людях... а еще были геолог-участник ВОВ Москвичев Павел Петрович, окончивший Саратовский госуниверситет и работавший директором гидротехникума в г. Уральск (Казахстан) и геолог Москвичев Анатолий Петрович – главный инженер угле-разведки Тульской области г. Богородицк, тоже выпускник Саратовского государственного университета и участник ВОВ. Старший сын мужа Бондаренко Денис Николаевич – геофизик, он окончил Саратовский госуниверситет в 1993 году и трудится в инженерной геофизике.

Работа в вузе убедила нас с мужем в том, что выбирая профессию, примерно каждый десятый студент последовал примеру отца или матери. Некоторые расценивают это как случайное совпадение, другие же делают выбор осознанно, третьи считают, что профессия геолога по-прежнему востребована. Ребят, безусловно, больше, чем девочек. А если оценить последние 15-20 лет, то сегодняшняя молодежь идет по стопам родителей реже, чем их соотечественники более старшего возраста. Возможно, кто-то посчитает геологию трудной профессией, но эта профессия, которую не хочется бросать!

К.г.-м.н., доцент ЛЮБИМОВА Татьяна Владимировна

## Кварц на всю жизнь

В апреле 2010 г. исполняется 50 лет трудовой деятельности заслуженного геолога России, генерального директора ФГУП «ЦентрКварц» Серых Николая Михайловича в геологической отрасли, в которой он прошел путь от прораба горных работ до начальника ВПО «Союзкварцсамоцветы» Мингео СССР. Под его руководством были разведаны крупнейшие месторождения кварцевого сырья и создана мощная производственная база по выпуску промышленной продукции. Его заслуги перед отраслью отмечены двумя орденами и шестью медалями.

11 апреля 1960 г. выпускник Старооскольского геологоразведочного техникума Николай Серых был зачислен прорабом горных работ Бектау-Атинской партии Казахстанской экспедиции, а уже через 3 года был назначен начальником партии. Он жил только работой и делами партии, вникал во все мелочи производства, чему неуклонно следовал и в дальнейшем.

В октябре 1967 г. Н.М.Серых был откомандирован в распоряжение треста «Цветные камни» и был назначен начальником партии в пос. Малышево Свердловской области. Так начался уральский период жизни Н.М.Серых, где он проработал до 1984 года, последовательно занимая должности главного инженера, начальника экспедиции и генерального директора ПО «Уралкварцсамоцветы». Несмотря на огромную занятость, он работает над кандидатской диссертацией и в 1983 г. успешно защищает ее без отрыва от производства.

В апреле 1984 г. Н.М.Серых был назначен начальником ВПО «Союзкварцсамоцветы». Начался период его деятельности как руководителя всесоюзного масштаба.

В связи с распадом СССР кварцевая отрасль вместе со всем минерально-сырьевым комплексом вступила в полосу системного кризиса. С 1992 г. Н.М.Серых последовательно возглавлял Госкорпорацию и Специализированный центр под одним наименованием «Кварцсамоцветы», а с декабря 1999 г. – Региональное геологическое управление по кварцевому сырью – последнюю структуру, осуществляющую управление геологоразведочными работами на кварц в общероссийском масштабе. На всех уровнях он неустанно доказывает важность развития отечественной минерально-сырьевой



базы кварца страны для обеспечения ее национальной безопасности. Под руководством Н.М.Серых и при его непосредственном участии разработан раздел «Кварцевое сырье» стратегической программы «Горнохимическое и горнотехническое сырье России», которая успешно реализуется возглавляемым им предприятием «ЦентрКварц».

Анатолий ФРОЛОВ



Продолжаем публиковать отдельные фрагменты из книги Е.А. Козловского «Геология и национальная безопасность. Уроки Великой войны».

## 4. МСР в ходе войны

Из сказанного выше следует, что практически по всем показателям народного хозяйства (кроме, пожалуй, нефти) Советский Союз уступал ресурсному потенциалу фашистской Германии.

С этих позиций следует по новому подойти к анализу причин наших военных неудач первых двух лет войны. Подавляющее число публицистов видит причины поражений на фронтах Великой Отечественной войны во внезапности нападения. И лишь маршал Г.К. Жуков прямо, хотя и очень осторожно, сказал, что наша промышленность и промышленно-военный потенциал уступали германскому. Видел это и И.В. Сталин, пытавшийся, насколько это было возможно, оттянуть дату начала войны, неизбежность которой всем была ясна. Для полной военной готовности нам не хватало, как минимум, еще полтора года. И прав был, конечно, маршал Г.К. Жуков, утверждая, что если даже исключить фактор внезапности в начале войны, то все равно наша армия, уступавшая по своему техническому оснащению германской, не смогла бы сдержать первый ее натиск. Другое дело, что можно было бы избежать таких гигантских людских, материальных и территориальных потерь.

«Отечественная война, - писал Н.А. Вознесенский (1948), - потребовала немедленного переноса советской экономики на рельсы военного хозяйства». 16 августа Советское правительство приняло «Военно-хозяйственный план» на IV квартал 1941 г. и на 1942 г. по районам Поволжья, Урала, Западной Сибири, Казахстана и Средней Азии, по которому предусматривалось на Востоке СССР увеличение добычи угля, нефти и производства авиа- и автобензина, чугуна, стали, проката, меди, алюминия, взрывчатых материалов и боеприпасов, разнообразной военной техники. Этим планом намечались эвакуация на восток из европейских районов страны сотен промышленных предприятий, возведение там новых электростанций суммарной мощностью 1386 тыс. кВт и строительство пяти новых доменных печей, 27 мартенов, блюминга, пяти коксовых батарей, 59 каменноугольных шахт и др. - всего на 16 млрд. руб. Этот план был не только выполнен, но и перевыполнен.

Действительно, сравнительные цифры говорили не в пользу нашей страны. В 1940 г. Советский Союз произвел 165 млн. т угля, 18 млн. т стали и 31 млн. т нефти. В то же время только собственно Германия (в границах 1937 г.) произвела 252 млн. т угля, 19 млн. т стали и 1 млн. т нефти. Но если прибавить потенциал оккупированных стран и сателлитов, то цифры возрастали до 391 млн. т угля, 30 млн. т стали и 7 млн. т нефти.

Но промышленный потенциал Советского Союза складывался не только из голых цифр. Одним из важнейших подтверждений этой аксиомы явилась невиданная по своим объемам передислокация промышленности - в том числе и военной - с запада на восток СССР.

Как указывалось выше, советские геологи за предвоенные годы сумели создать мощную минерально-сырьевую базу страны, обеспечив ее разведанными запасами практически всех видов полезных ископаемых, и, что особенно важно, теми, что определяют научно-технический прогресс. К началу 40-х годов разведанные запасы увеличились по сравнению с известными до Октябрьской революции по

нефти в 6 раз, углю - в 7, железным рудам - в 5,5, хромовым рудам, свинцу, и цинку - в 9, марганцевым рудам - в 4, меди - в 27 раз. На долю Советского Союза приходилось более половины оцениваемых в то время мировых ресурсов железных руд и нефти. Важно подчеркнуть, что в результате проведенных в предвоенные годы геолого-разведочных работ значительное количество минеральных ресурсов было выявлено на Урале и в восточных районах страны.

Созданная минерально-сырьевая база обеспечила значительное увеличение добычи полезных ископаемых (в частности, нефти по сравнению с дореволюционной в 3 раза, угля в 5,7 раза, выплавки стали в 4,4 раза), создание новых крупных предприятий черной и цветной металлургии, строительной индустрии, производства минеральных удобрений. В эти годы были сооружены крупнейшие Магнитогорский и Кузнецкий металлургические комбинаты, сыгравшие заметную роль в обеспечении оборонной промышленности высококачественной сталью еще в предвоенные годы и особенно в период Великой Отечественной войны. Это в целом относится и к редким металлам. Наша горно-добывающая промышленность развивалась бурными, но все же недостаточными темпами, что привело к качественному отставанию нашей военной техники от германской. Особенно четко это просматривалось в самолето- и танкостроении. Перелом наступил лишь в ходе войны, когда в полной мере стали использоваться минерально-сырьевые ресурсы восточных регионов страны, особенно по легирующим металлам и алюминию.

Вторая половина 1941 г. была временем великого перемещения производительных сил на Восток. Напомним еще раз, что с июля по декабрь этого года было эвакуировано в восточные районы 2593 предприятия, в том числе 1523 крупных. Как известно, перебазированием на Восток военных и гражданских промышленных предприятий руководил А.Н. Косыгин. Автор книги «Косыгин» (2003) В. Андрианов пишет «С июня 1942 г. Косыгин отвечал за обеспечение Красной Армии инженерными и саперными средствами, в августе того же года получает еще одно поручение - от уполномоченный ЦК ВКПБ и СНК СССР по обеспечению заготовок местного топлива... Такого масштабного перемещения производительных сил, как в Советском Союзе в сорок первом году, а затем под новым натиском вермахта и в сорок втором, мировая история не знала». В эту сферу входила, естественно, и геология.

Нефтяная промышленность в этом отношении не являлась исключением. Война поставила перед нефтяниками две главные задачи. Во-первых, сделать все для бесперебойного обеспечения фронта и военного производства нефтепродуктами в достаточных количествах, и, во-вторых, принять все меры к тому, чтобы враг не смог добывать нефть из скважин, оказавшихся на временно оккупированной территории.

Но, несмотря на все трудности, нефтяники справились с поставленными перед ними сложными задачами. Так для артиллерийского и стрелкового оружия производились низкозамерзающие спецсмазки. Особенно качественными они получались из эмбенских нефтей. Немецкая же техника часто отказывала в сорокоградусные морозы зимы 1941 г.

Красная Армия снабжалась бензином, использование которого было возможно при температуре до 55 С. Основное же количество немецкого горючего теряло эту способность уже при -10-15 С. Острая проблема сложилась с авиационным топливом. Советские заводы производили его с октановыми числами 78, 74 и 70. Однако для двигателей, установленных на наших истребителях, требовалось горючее с октановым числом 95, а для его получения на 1 кг авиабензина Б-78 добавлялось 4 миллилитра жидкости Р-9, содержащей тетраэтилсвинец.

Целенаправленно менялась структура производства нефтепродуктов: в начале 1942 г. из довоенного ассортимента, включавшего 72 вида смазочных масел и смазок, было решено оставить 35 наименований. В 1942 г. общее производство нефтепродуктов существенно упало.

Удивительно, что поиски нефти и газа в Западной Сибири не прекращались даже в разгар Великой Отечественной войны. 17 февраля 1944 г. был издан Приказ Народного комиссариата нефтяной промышленности и Комитета по делам геологии при СНК СССР, подписанный заместителем наркома Н.К. Байбаковым и председателем Комитета И.И. Малышевым. Приказ обязывал закончить работы по научному обобщению геологических материалов по нефтегазоносности Западной Сибири к 1 июня 1944 г.

Из южных районов страны в Башкирию, Куйбышевскую, Оренбургскую и Пермскую области были перебросены крупные поисковые и разведочные организации с опытными кадрами геологов, буровиков, с буровым оборудованием, материалами и механическими базами. Эти мероприятия позволили, начиная с 1942 г., значительно усилить поисковые и разведочные работы в указанном регионе. С 1941 по 1945 г. общий объем разведочного бурения достиг 427 тыс. м, что в 1,5 раза превысило объем разведочного бурения за все пятилетие 1936-1940 гг.

В результате перебазирования и строительства на востоке промышленных и оборонных предприятий, освоения новых месторождений минерального сырья коренным образом изменилось размещение производительных сил страны. Восточные районы превратились в ее основную военно-промышленную базу.

Ведущее место занял Урал, ставший главным звеном военно-промышленной базы страны, ее арсеналом, основным поставщиком цветных и черных металлов. Уже в IV квартале 1941 г. на его долю пришлось 62% произведенного в стране чугуна, около половины выпуска стали и меди, почти третья часть цинка и весь выпущенный в этот период алюминий, а также никель, кобальт, магний. А к сентябрю 1942 г. выпуск промышленной продукции на Урале увеличился по сравнению с довоенным в 2,5 раза.

Принятые меры способствовали значительному увеличению производственных мощностей металлургических предприятий, усиленных эвакуированным оборудованием. Магнитогорский комбинат принял оборудование 34 заводов, Нижнетагильский, Орский и Челябинский - 13 заводов. Всего за два с половиной месяца была сооружена первая очередь нового металлургического завода в Челябинской области. Были расширены также мощности старых металлургических заводов - Златоустовского, Свердловского и др.

Для удовлетворения резко возросшей потребности в железной руде были значи-

тельно усилены геологоразведочные работы, в первую очередь в районах действующих металлургических комбинатов - Тагилско-Кушвинского, Бакальского, Магнитогорского, Орско-Халиловского и др. В Западной Сибири геологоразведочные работы на железные руды проводились в районах Кузнецкого комбината - на месторождениях Горной Шории и Кузнецкого Алатау.

Из-за потери Никопольских рудников на Украине и сложности доставки концентратов из Чиатурского района Грузии возникли большие трудности со снабжением марганцем металлургических заводов Урала и Западной Сибири. В довоенном 1940 г. удельный вес восточных районов в добыче марганцевых руд не превышал 8,4%. В создавшейся обстановке первоочередное значение приобрели разведка и форсированное освоение месторождений Полуночного, Уразовского и Улу-Телакского на Урале, Джездинского в Казахстане, Мазульского и Дурновского в Западной Сибири. Уже к концу 1941 г. на заводы черной металлургии пошел первый уральский марганец. В 1944 г. удельный вес восточных районов в добыче марганцевой руды достиг 84,7%.

В связи с выходом из строя никелевых рудников на Кольском полуострове резко возросло значение добычи сульфидных никелевых руд в Норильском районе Красноярского края и на месторождениях силикатных руд никеля на Урале. Последние стали основной сырьевой базой Уфалейского никелевого комбината. Я выше уже упоминал об огромной геолого-промышленной задаче, выполненной в довоенные годы Норильским комбинатом о чем обстоятельно дан материал в фундаментальном исследовании «Феномен Норильска».

Из-за оккупации Украины сложилось чрезвычайно острое положение с обеспечением промышленности алюминием. Как уже было сказано ранее, в стране остался один из пяти алюминиевых заводов - Уральский, правда маломощный. Были приняты экстренные меры по увеличению его мощности и строительству новых заводов и уже в сентябре 1942 г. вступила в строй вторая очередь Уральского завода. В 1943 г. он уже давал столько алюминия, сколько до войны выпускали три завода. В военные годы стали выплавлять алюминий Богословский завод на Урале и Новокузнецкий в Кемеровской области, сырьевой базой которых служили месторождения высококачественных бокситов СУБРа, а позже - выявленные месторождения бокситов на Южном Урале (ЮУБР).

В годы войны были расширены Джезказганский и Балхашский медно-рудные комбинаты, а вблизи последнего открыто и быстро вовлечено в освоение крупное Восточно-Кунрадское медно-молибденовое месторождение. Медно-добывающая промышленность страны полностью обеспечивала нужды оборонных отраслей.

Основная часть добычи свинцово-цинковых руд производилась на месторождениях Рудного Алтая и Каратау (Южный Казахстан), запасы которых в военные годы были существенно увеличены.

Резко возросшая потребность в вольфраме удовлетворялась за счет месторождений Джиздинского, Белуха и Антонова гора в Забайкалье, Мульчихинского на Алтае, Лянгарского и Койташского в Узбекистане, Чорух-Дайронского в Таджикистане. С началом войны к ним присоединился Ингичкинский вольфрамовый рудник (Западный Узбекистан), построенный в рекордно короткий срок на базе скарновой залежи, открытой в день начала войны - 22



июня 1941 г. Молибденовые концентраты поставлялись, кроме Балхашского комбината, рудниками Умалтинским на Дальнем Востоке, Первомайским (на Джидинском месторождении) и Чикойским в Забайкалье. В 1943 г., после освобождения от немецких захватчиков Северного Кавказа, возобновилась добыча вольфрамовых и молибденовых руд на Тырныаузском месторождении. Добыча вольфрамовых руд была организована также на открытом в военные годы Караобинском месторождении в Казахстане и др.

Оккупация Никитовских ртутных рудников на Украине поставила в тяжелое положение производство ряда боеприпасов. В связи с этим в сжатые сроки были доразведаны крупные запасы ртути на месторождениях Южной Киргизии, что позволило быстро ввести в действие Хайдарканский ртутный комбинат, ставший флагманом ртутной подотрасли. Кроме того, была осуществлена опытная отработка ряда более мелких месторождений: Чаувайского, Адыракоуского, Бирксайского в Средней Азии, Акташского в Горном Алтае и др. Военные заводы были полностью обеспечены этим важным стратегическим металлом.

Значительно расширил выпуск стратегической продукции и Кадамджайский сурьмяный комбинат (Южная Киргизия), первая очередь которого была введена в строй в 1934 г. Отпала необходимость в импорте и этого металла.

Среди месторождений олова, выявленных в годы Великой Отечественной войны, важное значение имели Хрустальнинское в Приморье и Хинганское в Хабаровском крае, однако основную массу концентратов этого важнейшего металла оборонного значения (подшипниковые сплавы, консервные банки и пр.) поставляли в годы войны рудники Якутии и Чукотки. Добыча олова на них возросла с 1,9 тыс. т в 1940 г. до 4,2 тыс. т в 1945 г. А всего для нужд обороны предприятия Северо-Востока СССР поставили 17,6 тыс. т этого металла.

Предвидя неизбежное военное столкновение с фашизмом, руководство СССР укрепляло минерально-сырьевую базу всех отраслей народного хозяйства, создавало новые центры тяжелой промышленности на востоке страны. Напоминаю, что в 30-х годах были открыты и разведаны такие уникальные объекты минерального сырья, как «Второе Баку» - Волго-Уральская нефтегазоносная провинция, месторождения железных руд горы Магнитной, никелевые месторождения в Мурманской области, месторождение бокситов Красная Шапочка на Урале, Колымский золотоносный район, оловорудные месторождения Валькумей и Иультин в Магаданской области и Эге-Хайское - в Якутии, Тырныаузское месторождение молибден-вольфрамовых руд в Кабардино-Балкарии, Хайдарканское месторождение ртути в Киргизии, Верхне-Камские месторождения калийных солей, Хибинские месторождения апатит-нефелиновых руд и многие другие. На базе вновь открытых месторождений закладывались новые шахты и рудники, создавались крупнейшие предприятия тяжелой промышленности и энергетики, в том числе такие гиганты, как Кузнецкий и Магнитогорский металлургические комбинаты,

Уральский завод тяжелого машиностроения, Уралвагонзавод, Челябинский тракторный завод, Норильский горно-металлургический никелевый комбинат. Создание на востоке страны новых горно-рудных и машиностроительных предприятий позволило нашей стране выстоять в великой битве с фашизмом - практически один на один, без существенной помощи союзников.

Геологи Северо-Востока приступили к форсированной разведке выявленных месторождений полезных ископаемых, и в первую очередь месторождений угля как основы энергетики и жизнедеятельности населенных пунктов. В эти годы были разведаны такие крупные в масштабах края месторождения, как Аркагалинское, Эльгенское, Хасынское. За годы войны разведанные запасы каменного угля на Колыме увеличились в 5 раз. Добыча его возросла в 4 раза, достигнув в 1945 г. 582 тыс. т. Добытый уголь с Аркагалинского месторождения доставлялся автотранспортом по Колымской трассе во все населенные пункты Центральной Колымы. С Эльгенского месторождения он поступал по узкоколейной железной дороге на Усть-Тасканскую электростанцию. Это обстоятельство во многом способствовало росту добычи золота и олова - тех стратегически важных металлов, ради которых и существовал Дальстрой.

Необходимо подчеркнуть, что именно Северо-Восток обеспечил значительную часть валютного металла для оплаты поставок военного снаряжения, поступавшего из-за рубежа. Напомню еще раз, что одна из трасс, причем наиболее сложная и протяженная, по которой доставлялись военные грузы из США и перегонялись военные самолеты по ленд-лизу, была проложена через прииски Колымы.

С такой же интенсивностью трудились и работники цветной металлургии других регионов СССР.

Итак, несмотря на временную потерю крупнейших центров топливной и металлургической промышленности в европейской части СССР, подготовленные в довоенные годы запасы топливного и рудного сырья в других районах страны, а также запасы новых месторождений, ускоренно разведывавшихся уже в годы войны, позволили постепенно наращивать объемы добычи топлива и металлургической продукции.

Из приведенных данных видно, что наиболее тяжелыми и критическими в добыче угля, железной руды и в производстве чугуна и стали были 1942 и 1943 гг., а в добыче нефти - 1943 и 1944 гг. В эти трудные годы большую роль сыграли созданные накануне войны мобилизационные запасы топлива и металла, а также уголь, нефть, руда, чугун и сталь, которые добывались и производились в восточных районах страны. Уже с 1943 г. начал расти уровень добычи угля и выплавки чугуна и стали, а с 1944 г. стала увеличиваться добыча нефти и железной руды. В 1945 г., одновременно с начавшимся восстановлением разрушенных врагом предприятий, происходил дальнейший рост добычи и производства топлива и металла.

Поисковые работы на уран с началом войны, к сожалению, были прекращены, как «не даю-

щие быстрой отдачи». Возобновлены они были в широких масштабах после издания в 1942 г. постановления ЦК ВКП(б) и Правительства СССР о необходимости создания ядерного оружия. Руководителем «уранового проекта» стал И.В. Курчатов. Поисками урана занимались все полевые партии Геолкома, а затем к ним присоединились и геологоразведочные организации отраслевых наркоматов. Кроме целенаправленных поисков урана, велись и так называемые попутные поиски - массовые замеры радиоактивности выходов всех горных пород, всего поднимаемого керна, всех водных источников. Выявленные рудопроявления оперативно разведывались и, в случае наличия кондиционных руд, немедленно передавались в промышленное освоение. В особо крупных масштабах такие работы были развернуты в послевоенные годы Первым главком Мингео СССР. Итог - многие десятки выявленных месторождений, причем зачастую принципиально новых геолого-промышленных типов.

Несмотря на то, что геологи подлежали обязательному бронированию, как специалисты, прямо или косвенно работающие на оборону, многие из них были призваны в армию в первые дни войны, а еще больше отправились на фронт добровольно, вошли в состав полков народного ополчения, вступали в партизанские отряды. Но многие и на фронте не забывали своей гражданской специальности.

Еще в конце 1933 г. решением Совета Труда и Оборона была образована контора специального геологического картирования - «Спецгео», позже трест, затем производственное геологическое объединение «Гидроспецгеология» Министерства геологии СССР. Задача новой организации заключалась в решении различных инженерно-геологических и гидрогеологических задач. С началом Великой Отечественной войны именно в составе треста «Спецгео» были созданы военно-геологические отряды, которые по заданию командования выполняли инженерную разведку местности, решали вопросы водоснабжения войск и т. п. Важное значение приобрели данные о проходимости местности для войск, которые составлялись с учетом условий рельефа, геологического строения, климата, гидрогеологии, характера почв и растительности. Военные геологи занимались изучением инженерно-геологических и гидрогеологических условий фортификационного и дорожного строительства, водоснабжения и маскировки войск, поисками местных строительных и других материалов.

Эффективность военно-геологического обслуживания фронтов, естественно, зависела не только от организации этих работ, но и от теоретических основ военной геологии как особой прикладной науки. Академик А.Е. Ферсман наметил следующие основные задачи военных геологов по обслуживанию фронтов Великой Отечественной войны как использование геологических данных для фортификационных сооружений, постройки убежищ, дотов и дзотов, проходки траншей и окопов; использование данных геологического строения местности для сооружения минных галерей и подземных складов; изучение вопросов гидрогеологии в целях учета водных условий в разные времена года для осушения и искусственного обводнения местности; изучение гидрогеологических условий местности, поверхностных вод, источников, неглубоких водных горизонтов для водоснабжения районов расположения крупных войсковых единиц... и т. п.

Обстановка потребовала жестких и быстрых решений. Срочно были созданы десятки военно-

геологических отрядов (ВГО) для исследования местности, ставшей театром военных действий. Им надлежало проверить состояние поверхностных водотоков и водоемов, определить глубину залегания подземных вод, их качество, водообильность, сохранность существующих водоисточников, возможности проходимости местности, наличие месторождений минерального сырья для военного строительства (щебня, песка, гравия, глины и т. п.), охарактеризовать леса с точки зрения использования их в качестве стройматериала, в целях маскировки, а также реальность преодоления их танками. Карты-справочники, как правило, составлялись на основе уже имевшихся в отрядах и в «Спецгео» источников, в том числе и аэрофотоснимков, а затем уточнялись и дополнялись рекогносцировкой на местах. Информация, полученная инженерной разведкой, могла учитываться командованием как при наступлении (пройдут ли наши танки в тех или иных условиях), так и в обороне (преодолеют ли рубеж танки противника).

В отчете о деятельности треста «Спецгео» за 1942 г. (Спецгеолфонд ГП «Гидроспецгеология», арх. № 3816-А, л. 87) заместителя начальника инженерных войск Западного фронта генерал-майора И. Галицкого так говорится о работе военно-геологических отрядов на этом фронте: «Отмечаю, что работа проводилась в трудных условиях фронтовой полосы, иногда под минометно-артиллерийским огнем противника. В этих условиях работники отрядов вместе с личным составом воинских частей стойко переносили все трудности».

В конце февраля - начале марта 1943 г. в Тбилиси состоялась военно-геологическая конференция (с участием представителей штабов), на которой подводились итоги работы ВГО. Высокая оценка на ней была дана отряду Б.Д. Русанова, сумевшего оперативно выполнить боевое задание командования Закавказского фронта: подготовить в большом количестве карты проходимости.

Военно-геологическое обеспечение наступательных операций 1, 2 и 3-го Белорусских фронтов летом 1944 г. осуществляли ВГО-1 (Е.Г. Чаповский), ВГО-5 (Г.Н. Раков), ВГО-13 (М.Ф. Нижегородов), ВГО-15 (А.А. Янковский), ВГО-16 (А.И. Шапиро). Эти отряды проделали большую работу, обеспечив командование характеристиками проходимости местности, картами условий преодоления водных преград, водоснабжения и др.

Сталинградскую операцию обеспечивал ВГО-6 под руководством А.Е. Бабинца. В его задачу входило решение проблемы водоснабжения войск в засушливых степных районах, инженерно-геологическое обеспечение строительства фортификационных сооружений, поиск и разведка месторождений природных строительных материалов.

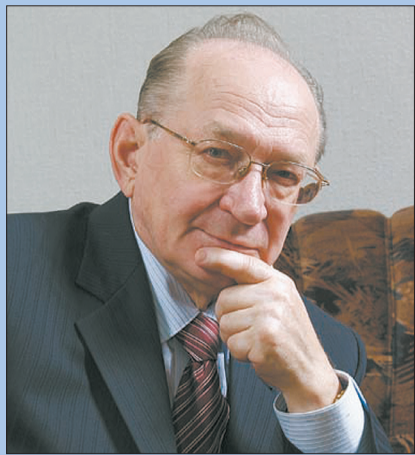
Военно-геологическое обслуживание войск в период наступления в низовьях Кубани и на Таманском полуострове выполнял ВГО-8 под руководством П.В. Куницына. Кроме обеспечения водоснабжения надо было искать пути для прохода войск и техники в плавнях Кубани и в районах лиманов. Информацию добывалась путем проведения инженерной разведки, обследования дорог, мостов, рек, переправ, бродов, лиманов, болот и т. п.

Для обеспечения Корсунь-Шевченковской операции геологами ВГО-11 (начальник В.М. Бицилли) была проделана большая работа не только по изучению местности, изобилующей оврагами, балками, долинами, но и по составлению проектов организации новых водозаборов, поскольку на освобожденных территориях противник разрушил или отравил многие водопункты.

Продолжение в следующем номере.

Показатели	Добыча и производство по годам, млн. т						
	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1950
Добыча угля	165,9	151,4	75,5	93,1	121,5	149,3	261
Добыча нефти	31,1	33	22	18	18,3	19,4	37,9
Добыча железной руды	29,9	24,7	9,7	9,3	11,7	15,9	39,7
Производство чугуна	14,9	13,8	4,8	5,6	7,3	8,8	19,2
Выплавка стали	18,3	17,9	8,1	8,5	10,9	12,3	27,3





**Коломиец Алексей Маркович,**  
генеральный директор ФГУП  
«Волгагеология»

### КО ДНЮ ГЕОЛОГА

Палатки, вагончики и землянки –  
Все это – привычное наше жилье.  
В обычае нашем – с консервами банки,  
А в праздник, простите – «зелено вино».  
Но, главное, это – море маршрутов,  
Тысячи скважин, плюс – ум и глаз!  
Трудились мы – честно, с искринкою  
– круто,  
В итоге – стране – минеральный запас!  
Да, мы заслужили, на самом деле,  
Причем, заслужили это сполна,  
Чтоб в первое воскресенье апреля,  
Геологов славилась наша страна.  
И мы не хотели пути иного!  
Так вот Вам, друзья, пожеланье мое:  
Кто сможет, пусть выпьет в наш  
праздник хмельного,  
А кто не может – ну, что ж,  
пусть споет!



**Романов Юрий Васильевич,**  
ведущий инженер по проектно-  
сметной работе Волгоградской  
ГРЭ ФГУП «Волгагеология»

### ВСЕМ ГЕОЛОГАМ

В календаре наш день не красный,  
Не всенародно день наш чтим,  
Мы понимаем это ясно,  
Но всё ж забвенья не хотим.  
Вселяет это нам надежду,  
Что отрасль наша будет жить,  
Нужны мы будем, как и прежде,  
Чтоб кладовые недр открыть.  
Всю жизнь романтиками были,  
Мы ремесло свое любили,  
Пешком и на автомобиле  
Мы всю страну исколесили.  
Мы сотни скважин пробурили,  
Месторождения открыли,  
Водой пресной напоили  
И благодарность заслужили.  
Мы оптимизма не теряли  
Ведь службе нашей триста лет.  
И без геологов едва ли  
Богатства недр увидят свет.  
Хоть век разведчика недолог,  
Нелегко труд, полно утрат,  
Держись геолог, крепишься геолог  
Ты ветру и солнцу брат!

## Итмановская россыпь – одно из лучших цирконсодержащих месторождений страны

На юге Нижегородской области находится богатейшее в России месторождение титано-циркониевых песков – Итмановская россыпь. Длительное время месторождение оставалось не востребованным, но с 2009 года, несмотря на разразившийся финансово-экономический кризис, на месторождении начались активные работы по его освоению.

Впервые повышенные содержания рудных минералов в песках батского яруса средней юры в междуречье Волги и Алатыря отмечены известным исследователем Среднего Поволжья и Прикамья Г.И. Бломом в 1949 году при проведении геологической съемки м-ба 1:200 000. В 1962–1963 гг. геологом А.М. Болотовым на юге Нижегородской области был выявлен ряд участков с высоким содержанием циркона, рутила, ильменита, хромита. Начиная с 1972 г., ФГУП «Волгагеология» проводит системные исследования россыпного редкометалльного оруденения в песчаных отложениях средней юры Окско-Волжского междуречья. С 1974 году в комплексе с геологопоисковыми работами начали проводиться геофизические работы: электроразведка (Набок Н.А., Семенов Г.С.), магниторазведка (Заболотников Ф.Д., Тимофеев В.С.), геофизические исследования в скважинах, в частности гамма-каротаж, высокая эффективность которого имела существенное значение в последующих разведочных работах. В 1975–1984 гг. районы с установленной рудной минерализацией были охвачены геологическими съемками м-ба 1:50 000 (Мешков П.И., Лисенков А.А. и др.). На основании съемок составлены крупномасштабные геологические карты, установлен возрастной диапазон оруденения и площадь его распространения.

К началу 1980-х годов основной объем поисковых работ был завершен. В результате на территории 5 южных районов Горьковской области выявлен Лукояновский россыпной район, в составе которого установлены 14 разобщенных россыпей. Самая крупная из них – Итмановская россыпь расположена на границе Гагинского и Лукояновского районов и характеризуется наиболее высокими содержаниями рудных компонентов (циркона, рутила, ильменита, хромита).

В 1983–1989 гг. была проведена предварительная разведка Итмановской россыпи (Осипов А.П., Чернова Г.Р.). Запасы, подсчитанные по категории С1 в объеме 31 млн. кубометров рудных песков, не были поставлены на государственный учет из-за отрицательных технико-экономических показателей разработки месторождения.

В начале 1990-х годов цены на рутиловый и цирконовый концентраты на мировом рынке существенно возросли, что пробудило интерес инвесторов к отечественным россыпным титано-циркониевым месторождениям и к Итмановской россыпи, в частности. В 1993-94 гг. была проведена доразведка месторождения



**Губернатор Нижегородской области В.П. Шанцев и генеральный директор ФГУП «Волгагеология» А.М. Коломиец на участке разработки месторождения.**  
Фото М. Сапожникова.

(в основном, технологические исследования по разделению коллективного концентрата), выполнена корректировка ТЭО и уточненным параметрам произведен пересчет запасов. В 1995 году запасы утверждены ТКЗ при Нижегородгеолкоме, и ООО «Фирме «Геостар» выдана лицензия на разведку и разработку месторождения.

Итмановская россыпь расположена в 20 км северо-восточнее г.Лукоянов на водоразделе рек Шнара и Аратка, левых притоков р.Пьяна. Рудная залежь протягивается в северо-западном направлении на 8 км при ширине 500–2000 метров. Площадь залежи – 6 кв. км. Мощность рудного пласта колеблется от 2 до 12 метров, в среднем – около 5 метров. Глубина его залегания от 5 до 42 метров, в среднем 28 метров. По запасам рудных песков месторождение относится к разряду средних, а по содержанию основного минерала – циркона – самое богатое из известных россыпей в России и одно из лучших в мире. Содержание циркона колеблется от 15 до 123 кг на куб. метр, в среднем 23 кг на куб. метр. В рудных песках содержится также около 7 кг на куб. метр рутила, 1,7 кг на куб. метр лейкоксена и около 90 кг на куб. метр агрегата ильменит-хромит-гематитового состава. По результатам технологических ис-

следований из рудных песков выделяются цирконовый, рутиловый концентраты, кварц-полевошпатовый, эпидотовый и ильменит-хромит-гематитовый промпродукты.

Одна из основных проблем освоения месторождения заключается в разработке экономически и экологически приемлемой технологии разделения трехкомпонентного промпродукта на ильменитовый и хромитовый концентраты. Неоднократно предпринимавшиеся попытки не дали положительных результатов, но наметили перспективные направления дальнейших исследований.

В 2008 году новым владельцем ООО «Фирма «Геостар» – ОАО «Атомредметзолото» разработана программа освоения месторождения, в которой примут участие ряд научно-исследовательских, проектных и производственных организаций. Осенью 2009 года ООО «Сибирский промышленный холдинг» совместно с ФГУП «Волгагеология» проведены опытно-методические работы по внедрению новой технологии добычи рудных песков – скважинной гидродобычи (СГД). Работы успешно завершены, добыт достаточный объем технологической пробы для разработки технологии обогащения рудных песков и разделения ильменит-хромит-гематитового промпродукта.

В настоящее время ФГУП «Волгагеология» при научно-методическом сопровождении Всероссийского института минерального сырья проводит многовариантный подсчет запасов рудных песков. В феврале 2010 года завершен подсчет запасов при бортовых содержаниях циркона 3, 5 и 7 кг на куб. метр. После составления ТЭО кондиций и определения экономически обоснованного варианта будет выполнен окончательный подсчет запасов, составлен отчет и представлен на утверждение в ГКЗ. Параллельно с этим проектными организациями проводится составление проекта горной разработки месторождения и строительства обогатительной фабрики.

Большой интерес к реализации проекта ввода в эксплуатацию Лукояновского месторождения титано-циркониевых песков проявляет Губернатор Нижегородской области Валерий Павлович Шанцев, им оказывается всемерное содействие ускорению подготовительных работ на участке.

**О.С. Богатырев**  
Главный геолог,  
заместитель генерального директора  
ФГУП «Волгагеология»





Гагарское месторождение. Участок ПВ золота.

Первое в мировой практике золото, добытое способом ПВ.

# Золотодобыча: уникальная технология

Добыча полезных ископаемых является локомотивом для развития различных отраслей промышленности, но в последнее время можно часто слышать о примитивизме применяемых в недропользовании технологиях. Наличие в той или иной стране богатой минерально-сырьевой базы это благо, которое можно ставить во главу экономики государства и стоить сбалансированный частно-государственный научно-производственный комплекс, опирающийся и на добычной сектор. Коллективом специалистов уральского региона, Ю.В. Докукиным, Т.Э. Видусовым, А.И. Заболоцким, В.А. Филипповым, Г.С. Гребневым, В.А. Коньковым разработана и внедрена в практику золотодобычи уникальная, не имеющая мировых аналогов, технология.

Уникальная технология - способ подземного выщелачивания (СПВ) золота отмечает свой 15 летний юбилей. Впервые он был успешно применен в мировой золотодобыче в 1994 году на Гагарском золоторудном месторождении в Свердловской области золотодобывающей компанией «Артель старателей «Гагарка». Основываясь на полученном положительном опыте, СПВ получил эффективное развитие в Уральском регионе: работы по сегодняшний день успешно ведутся на нескольких месторождениях золота, а суммарная накопленная добыча золота составила 932 кг.

Принцип подземного выщелачивания в его классическом варианте достаточно прост. В рудном теле пробуривается несколько скважин. В одни из них (закачные) подается выщелачивающий раствор, а из других (откачных) извлекается продуктивный золото-содержащий раствор, который поступает на дальнейшую переработку, например, методом адсорбции на активированный уголь. В результате такого подхода создается возможность рентабельной отработки месторождений или отдельных их участков, отличающихся тяжелыми горно-геологическими условиями залегания, маломощных месторождений, месторождений с убогим содержанием золота в руде. Ряд факторов, являющихся отрицательными для традиционных

горных производств (большая глубина залегания руд, высокая обводненность месторождения, низкие содержания, мелкое и «упорное» золото, забалансовые и маломощные рудные тела и др.) для СПВ золота не имеют принципиального значения.

Важно подчеркнуть, что ПВ золота ведется без цианидов с использованием гидрохлоридной технологии, а это обеспечивает экологическую безопасность работ. В качестве растворителя на Уральских месторождениях применяются гипохлориты калия и натрия, гипохлорит получаемый методом электролиза, газообразный хлор. Приготовление рабочего раствора ведется на месторождении с использованием подземных вод, распространенных в контурах рудных тел. В целях упрощения процесса хлорирования предложено для выщелачивания золота использовать активный хлор, получаемый из гипохлорита кальция. Последний содержит 33,9% активного хлора и столь же эффективен, что и газообразный хлор, только более безопасен. Усовершенствованная технология используется в процессе опытных работ на Лапинском участке ПВ Егорьевского месторождения в Новосибирской области. Получены положительные результаты и в ходе лабораторных технологических и опытных натурных работ на опытном блоке.

Достоинства способа ПВ золота, подтвержденные почти 16 летней практикой:

- высокая технологичность капитального строительства и основных производственных процессов;
- сравнительно малые капитальные затраты на строительство рудника и низкие эксплуатационные расходы, что обеспечивает самую высокую рентабельность добычи золота в отрасли;
- круглогодичный режим работы рудника;
- дешевые и широко распространенные реагенты;
- мобильное и блочное исполнение основных переделов технологического комплекса;
- щадящее экологическое воздействие на окружающую среду (безцианидные растворы, отсутствие горных работ и вредных выбросов на рельеф и в воздух);
- малая удельная численность рабочего пер-

сонала, которая на руднике с годовой производительностью до 100 кг золота составляет 20–25 человек.

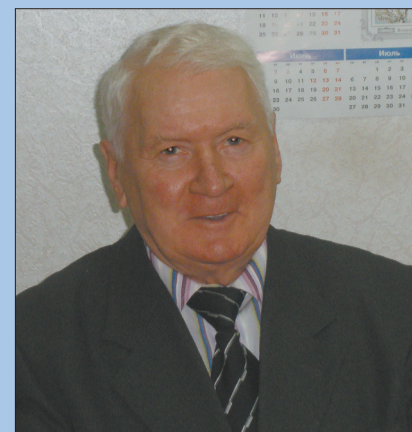
Одним из существенных достоинств СПВ является возможность разработки золото-рудных объектов, которые по содержанию золота, глубине залегания руд (песков, хвостов и др.), технологическим свойствам руд и другим условиям не могут быть отработаны по классическим технологиям с экономически приемлемыми показателями. Как показал опыт, рентабельная разработка месторождений золота в корях выветривания с содержанием металла до 0,3-0,5 г/т возможна только способом ПВ. Неисключено применение ПВ и для отработки первичных руд, в первую очередь с низким содержанием металла. Применение ПВ в этом случае потребует предварительного рыхления руды под землей с применением ВВ. Предварительные проработки этого вопроса уже ведутся.

В социальном плане подземное выщелачивание несет с собой более высокую культуру производства. Технология ПВ реализуется с минимальным количеством механизмов и операторов. Земля не обезображивается карьерами, шахтами, отвалами пустой породы, забалансовых руд, шлаков, хвостохранилищами. Воздушный бассейн не загрязняется газами, а водоемы - промышленными стоками. Люди избавляются от опасного тяжелого труда под землей. Обслуживающий персонал имеет комфортные условия труда, отвечающие требованиям времени.

Таким образом, СПВ является высокотехнологичным, характеризуется низкими (в 1,5–2 раза по сравнению с другими способами разработки) как капитальными, так и текущими удельными затратами, обеспечивает самую низкую себестоимость грамма золота в отрасли, экологичен, и к настоящему времени уже получил признание. Так, в последних Методических указаниях ГКЗ от 2007 года ПВ рекомендовано для внедрения в практику для эксплуатации месторождений золота в корях выветривания. Более того, УРАЛНЕДРА, в лицензиях, выдаваемых в Уральском регионе на добычу золота на объекты, где есть окисленные руды и коры выветривания, обязательным лицензионным условием ставят проведение опытных исследований с целью выяснения эффективности ПВ.

Способ ПВ относится к числу важнейших инновационных технологий в золото-добывающей промышленности и требует широкого и скорейшего внедрения в практику разработки технологически приемлемых для этого месторождений золота.

**Самойлов Александр Геннадьевич,**  
главный геолог ООО «Нафта Металл»,  
д. г.м.н., академик РАЕН.



**Зайцев Борис Иванович,**  
главный технолог  
ФГУП «Волгагеология»

## ДЕНЬ ГЕОЛОГА

Напрягаться не надо, чтобы  
Разглядеть среди прочих дней  
День Геолога, он особый  
И для нас он других важней!  
Вновь зовет нас костер пылающий,  
Вновь палатки, мешки, рюкзаки...  
С Днем Геолога вас, товарищи,  
Вас, «романтики и ходоки»!  
Чтобы недра народу служили,  
Геологию чтоб не сгубили  
До конца наши горе-стратегии -  
С Днем Геолога вас, коллеги!  
Вы не ищите где полегче,  
Счастья вам и здоровья покрепче,  
Чтоб в достатке жила семья,  
С Днем Геолога вас друзья!  
Нипочём вам судьбы передраги,  
Козни разные и подвохи.  
С Днем Геолога вас, работяги,  
Трудоголики и выпивохи!  
Чтоб какие-то умники строгие  
Не судили вас – им не понять.  
Тост за всех вас и за геологию,  
За такую, как есть, вашу мать!



**Кочуров Евгений Юрьевич,**  
главный гидрогеолог  
ФГУП «Волгагеология»

## К празднику

Разыграны все лоты,  
Заклучены контракты  
И сложены в планшеты  
Пока пустые карты.

Природа вся в цветеньи,  
Она кипит, клокочет.  
Геолог в оживленьи -  
Свой праздник встретить хочет.

Удачи вам, бродяги,  
Любви – в душе и теле,  
Пусть будет к жизни тяга  
Не только лишь в апреле!

Калькуляция себестоимости добычи грамма золота	Традиционные способы			Геотехнологические способы	
	Подземная добыча	Открытая добыча	Россыпи	КВ	ПВ
Объекты капитального строительства.	13	11	6	8	4-5
Основные производственные процессы	14	13	10	13	5
Суммарные затраты на 1 г. золота, \$	27	24	16	21	9

ООО «Екатеринбургская промышленная группа». Сфера деятельности: добыча золота СПВ (промышленная добыча, услуги и консультации по проектированию работ СПВ, авторское сопровождение работ в любых регионах), г. Баймак, ул. Юбилейная - 28, Республика Башкортостан, тел/факс (34751) 226-92, email: epg66@uralweb.ru



## деловая информация

**Объявление о проведении открытого конкурса на замещение вакантной должности федеральной государственной гражданской службы в Департаменте по недропользованию по Центральному федеральному округу**

1. Департамент по недропользованию по Центральному федеральному округу объявляет конкурс на замещение вакантной должности федеральной государственной гражданской службы:

**заместитель начальника отдела геологии и лицензирования твердых полезных ископаемых и подземных вод.**

2. К претенденту на замещение указанной должности предъявляются следующие требования:

– наличие высшего профессионального образования, стаж работы государственной гражданской службы (государственной службы иных видов) не менее 2-х лет или не менее 4-х лет стажа работы по специальности;

3. Гражданин Российской Федерации, изъявивший желание участвовать в конкурсе, представляет в конкурсную комиссию:

а) личное заявление на имя председателя конкурсной комиссии;

б) собственноручно заполненную и подписанную анкету, форма которой утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 26 мая 2005 года № 667-р (с приложением фотографии);

в) копию паспорта или заменяющего его документа (соответствующий документ предъявляется лично по прибытии на конкурс);

г) документы, подтверждающие необходимое профессиональное образование, стаж работы и квалификацию:

копию трудовой книжки или иные документы, подтверждающие трудовую (служебную) деятельность гражданина;

копии документов о профессиональном образовании, а также по желанию гражданина – о дополнительном профессиональном образовании, о присвоении ученой степени, ученого звания, заверенные нотариально или кадровыми службами по месту работы (службы);

д) документ об отсутствии у гражданина заболевания, препятствующего поступлению на гражданскую службу или ее прохождению;

е) страховое свидетельство обязательного пенсионного страхования;

ж) свидетельство о постановке на учет физического лица в налоговом органе по месту жительства на территории Российской Федерации;

з) документы воинского учета – для военнообязанных и лиц, подлежащих призыву на военную службу;

и) сведения о доходах имуществе и обязательствах имущественного характера;

к) документы, необходимые для оформления допуска к сведениям, составляющим государственную тайну, предусмотренные законодательством Российской Федерации (в случае необходимости).

4. Конкурсная комиссия принимает документы в течение 30 дней со дня объявления об их приеме (с 2 апреля по 1 мая 2010 года) ежедневно с 10.00 до 17.00, в пятницу - до 16.00, кроме выходных (суббота и воскресенье) и праздничных дней. Документы для участия в конкурсе направляются или представляются лично соискателем по адресу: 117105, г. Москва, Варшавское шоссе, дом 39-а Департамент по недропользованию по Центральному федеральному округу (Конкурсная комиссия), контактные телефоны (499) 611-10-26, (499) 611-01-49.

При представлении документов в конкурсную комиссию необходимо иметь при себе подлинники трудовой книжки, военного билета, дипломов об образовании, а также паспорт.

6. Гражданин (гражданский служащий) не допускается к участию в конкурсе в связи с его несоответствием квалификационным требованиям к вакантной должности гражданской службы, а также в связи с ограничениями, установленными законодательством Российской Федерации о государственной гражданской службе для поступления на гражданскую службу и ее прохождения.

**Скоро в поле**

Каждый год, глубокой осенью, после полевого сезона, накопив кучу денег и отгулов, Екатерина Ивановна, как она говорила, ехала «за Саяны, в Россию». Там, на Брянщине, жили дочь, зять и две внучки. Всю зиму она варила, жарила, парила, стирала, убирала – вела все домашнее хозяйство. Зять ее, районный военком, и дочь, экономист, не могли нарадоваться, свалившемуся на их головы счастью. Но счастье это длилось не долго – до весны. С приближением весны она все чаще заглядывала в почтовый ящик, выходила за калитку, встречая почтальона:

– Чем ты меня, милая, сегодня обрадуешь? Небось, телеграмму принесла? Вишь, как сама светишься!

Девушка-почтальон всегда радовалась встрече с этой приветливой и добродушной женщиной:

– Нет, вам, тетя Катя, сегодня ничего. Видно уехали в тайгу ваши геологи.

– Куда это они уехали? В тайге снег еще лежит, – заволновалась Екатерина Ивановна.

– Да вы не расстраивайтесь, тетя Катя, они напишут. А как телеграмма придет, я вам позвоню.

Расстроенная она возвращалась к своим горшкам, продолжая сама с собой, начатый еще с почтальоном, разговор: «Нет, не должны уехать, рано еще. Отчеты толстые пишут. Это, наверное, я сама тороплю время. Ладно, подожду еще».

За домашними делами она успокаивалась. Кормила обедом дочь и зятя, позднее – внучек, прибежавших из школы, потом всех вместе – ужином. Она надеялась на завтрашний день. Но на завтра никаких известий не было.

Телеграмму принесли, когда Екатерина Ивановна уже и не чаяла ее получить.

– Тетя Катя, вам вызов пришел! – с порога сообщила ей сияющая девушка-почтальон. Расписавшись за телеграмму и забыв по-



благодарить девушку, она долго искала, но ко времени куда-то запропастившиеся очки, нашла их у себя на лбу и, уняв волнение, распечатала телеграмму. «Срочно приезжайте тчк Выезд поле 15 тчк Куликов тчк», – прочитала она несколько раз. Теперь Екатерине Ивановне предстояло убедить родных в официальности и важности полученного телеграфного документа. Она мысленно прокручивала предстоящий вечером тяжелый разговор. А она скажет, что сам Куликов вызывает – начальник партии, и срочно. Сергей Сергеевич «срочно» просто так не напишет. Значит, уже база готова, где есть столовая, – ее рабочее место, и что начало сезона нынче и так позднее. И мальчишки голодные – поживи-ка на «личном заборе». Короче, без нее все остановилось, без нее не могут, без нее никак нельзя.

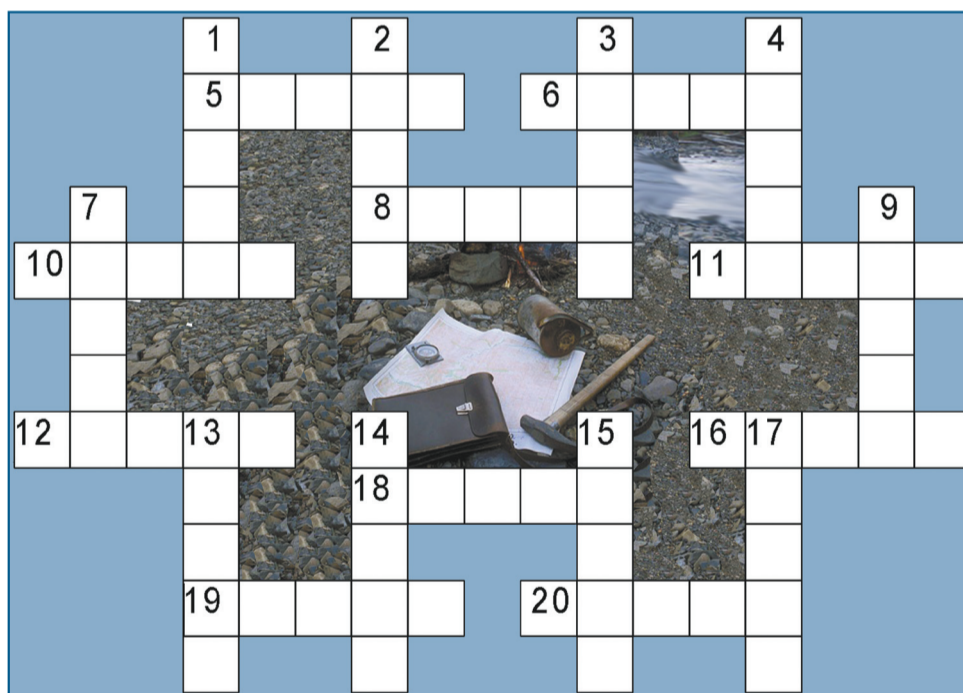
И ехала она назад через всю Россию, в Сибирь, в тайгу. За тридцать лет походной

## навстречу Дню геолога

жизни приросла, прикипела Екатерина Ивановна к кочевому племени геологов. Она уже не могла себя мыслить без этой жизни. Сколько раз говорила по окончании сезона: «Все, больше не поеду. Устала». И ехала в Россию, заранее договорившись с кем-нибудь из начальников партий о вызове на полевые работы. Наступала весна, приходил вызов и она уговаривала родных отпустить ее в последний раз. Но не могла она им объяснить словами ту внутреннюю потребность и силу, которые тянули ее в тайгу, в горы, в этот суровый сибирский край.

Кому из геологов не знакомо это щемящее чувство, когда сходит снег, начинает пригревать солнышко, кругом суета, сборы, разговоры о предстоящем полевом сезоне и внутри тебя растекается тихая радость – скоро в поле!

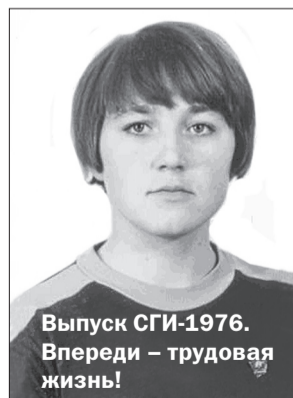
Олег ГРЕЧИЦЕВ

**на досуге****По горизонтали:**

5. «Золото» Кузбасса. 6. Собрание карт. 8. Моноклинный пироксен. 10. Горная порода в инженерной геологии. 11. ... выноса. 12. Сосуд старателей. 16. Вид разрывного нарушения. 18. «Главный» колчедан. 19. Твердый слой гидроксидов Fe, Mn на коренных образованиях. 20. Светлая полоска, которая появляется под микроскопом в поляризованном свете на границе 2-х минералов.

**По вертикали:**

1. Минерал кремлевских звезд. 2. Минерал, сам себя режет. 3. Металл в «крови дракона». 4. Приставка, означает присутствие в данной породе чужеродного материала. 7. Элемент складки. 9. Часть речной долины. 13. Минерал, с греческого – «ноготь». 14. Микроскопическая силикатная горная порода. 15. Горизонтальная подземная горная выработка. 16. Полоса взаимодействия между сушей и водоемом.



**Выпуск СГИ-1976.  
Вперед – трудовая  
жизнь!**

**Мачихина Вера Павловна** – геолог, в 1976г. окончила геофак Свердловского Горного института им. В.В. Вахрушева по специальности «Геологическая съемка и поиски месторождений полезных ископаемых». После окончания СГИ, с 1976 г. работала в Исовском геологоразведочном техникуме (ИГРТ) преподавателем геологических дисциплин, а с начала 1990г. - экономической географии мира и экологических основ природопользования.

С 1981г. руководила музеем истории ИГРТ (ИГРТ с 1932 до 1990 г. находился в посёлке Ис, в окрестностях которого был найден крупнейший в мире самородок платины).

Трудовую деятельность завершила преподавателем высшей категории в ИГРТ в октябре 2002г. Ветеран педагогического труда. В настоящее время занимается консультированием студентов по вопросам геологии, геодезии, экологии. Имеет ряд наград, среди которых: памятная медаль Министерства геологии СССР за услуги в разведке недр, Почетная грамота Уралгеолкома, благодарность Министерства образования РФ и другие.

Предлагаем нашим читателям серию кроссвордов по геологической тематике, составленных Верой Павловной.



**Издатель** ИИЦ «Национальная геология». **Генеральный директор** И. В. Алексина. **Главный редактор** С.В. Блажкун. **Зам. главного редактора** Ю.С. Глазов. **Обозреватель** М.И. Бурлешин. **Дизайн и верстка** И.А. Трошина. **Адрес редакции:** 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, 30. **Телефон** 950-31-56. **Факс** 950-30-78. **E-mail** rosnebra@list.ru. **Свидетельство о регистрации СМИ** ПИ № ФС 77-21343 от 23 июня 2005 года. **Тираж** 6000 экз. Бесплатно. **Отпечатано** в типографии в ООО «Типография Михайлова», 214020, г. Смоленск, ул. Шевченко, дом 86, тел. (4812) 31-09-59, 31-02-08.