

Геологоразведочной отрасли Камчатки – 60 лет



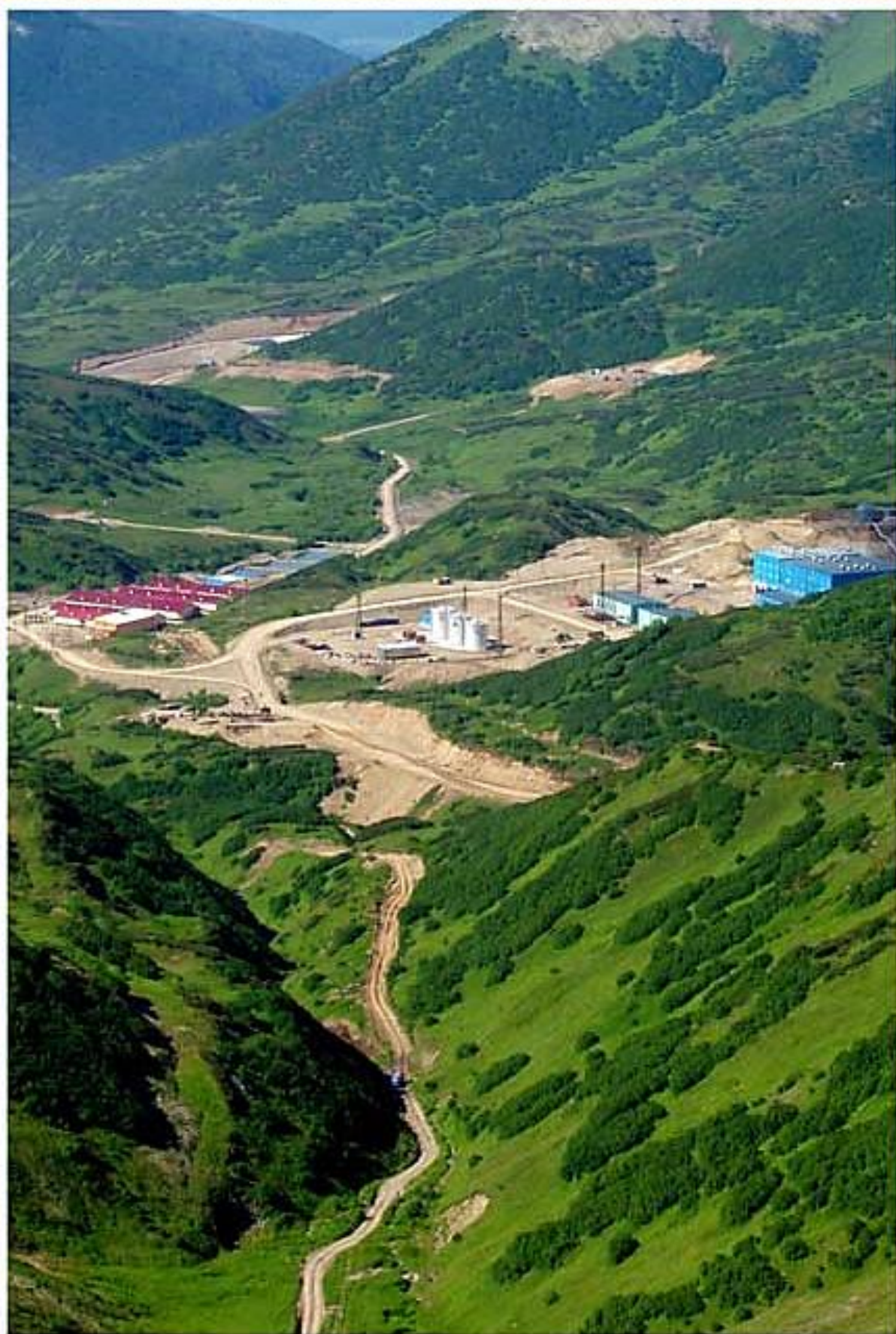
ГОРНЫЙ ВЕСТНИК КАМЧАТКИ

Апрель – июнь 2009 г. Выпуск 2 (8)

ЗАО «КАМГОЛД»
- 15 ЛЕТ!



В. Н. Федорев
Как искали нефть на Камчатке



Агинский ГОК в горах Срединного хребта

НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ АССОЦИАЦИЯ КАМЧАТКИ»

КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени ВИТУСА БЕРИНГА



ГОРНЫЙ ВЕСТНИК КАМЧАТКИ

НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ИЗДАНИЕ
Апрель-июнь 2009 г. Выпуск № 2 (8)

Издательство КамГУ им. Витуса Беринга
Петропавловск-Камчатский
2009

ББК 69.5 (2) 304.11
Г67

Горный вестник Камчатки: Научно-информационное издание некоммерческой организации «Горнопромышленная ассоциация Камчатки».
г. Петропавловск-Камчатский. Издательство Камчатского государственного университета им. Витуса Беринга, 2009 г. – 96 стр.

Редакционная коллегия

Главный редактор – А.А. Орлов, члены редколлегии – А. Ф. Литвинов, В.Н. Федореев, Г.П. Яроцкий, В. А. Данюх, ответственный секретарь – Б.А. Шеунов.

Редколлегия выпуска № 2 (8)

А.А. Орлов, В.Н. Федореев, Б.А. Шеунов

Печатается по решению общего собрания НКО
«Горнопромышленная ассоциация Камчатки» от 29.08 2007 г.

Ответственный за выпуск - А. Е. Рязанцев

ISBN 5-7968-0426-X (978-5-7968-0426-1)

© НКО «Горнопромышленная ассоциация Камчатки», 2009
© Камчатский госуниверситет им. Витуса Беринга, 2009
© ЗАО «Камголд» (фото), 2003-09 г.г.

СОДЕРЖАНИЕ

ЗАО «КАМГОЛД» - 15 лет	4
<i>А. А. Орлов, Б. А. Шеунов. С Днем металлурга, камголдовцы!</i>	<i>4</i>
<i>Поздравление ЗАО «Камголд» от губернатора</i>	<i>7</i>
<i>Награждение работников ЗАО «Камголд»</i>	<i>8</i>
<i>Герман Горшков. ЗАО «Камголд»: 15 лет испытаний, надежд и свершений</i>	<i>10</i>
<i>Агинский ГОК (фотоиллюстрации)</i>	<i>13</i>
<i>В. В. Кноль. «КАМГОЛД»: зигзаги истории</i>	<i>17</i>
ОФИЦИАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	22
<i>Постановление правительства Камчатского края от 11.06.2009 г. № 248-П</i>	
<i>Об установлении порядка предоставления недр для разработки месторождений</i>	
<i>общераспространенных полезных ископаемых</i>	<i>22</i>
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ	29
<i>М. И. Никитин. О ходе строительства Асачинского ГОКа</i>	<i>29</i>
ИНФОРМАЦИЯ НКО «ГАК»	33
<i>Краткие сведения о лауреатах Почетных знаков Ассоциации</i>	<i>33</i>
ПРОГРАММА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ	43
<i>Г. Н. Евсеев, П. В. Буланый. Программа освоения коренных и россыпных проявлений</i>	
<i>золото-серебряной формации Быстринско-Авачинского серебро-золоторудно-россыпного</i>	
<i>узла Южно-Камчатского рудного узла</i>	<i>43</i>
НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ.....	47
<i>Н. П. Асаулова, Л. А. Ворожейкина, Ю. Ф. Манухин, Н. В. Обора. Результаты многолетней</i>	
<i>Эксплуатации Паужетского геотермального месторождения</i>	<i>47</i>
<i>Г. П. Яроцкий. Геофизические исследования в Северо-Камчатском сероносном районе</i>	<i>57</i>
<i>В.Д. Дмитриев. Древняя гидросеть Камчатки (на примере погребенного тальвега Каменистого).....</i>	<i>68</i>
<i>В.Д. Дмитриев О создании системы особо охраняемых геологических объектов на Камчатке....</i>	<i>71</i>
СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ.....	74
<i>В. Н. Федореев. Как искали нефть на Камчатке</i>	<i>74</i>

С Днем металлурга, камголдовцы!

А. А. Орлов, Б. А. Шеунов

НКО «Горнопромышленная ассоциация Камчатки»

Свой профессиональный праздник – **День металлурга** работники ЗАО «Камголд», пока единственные на Камчатке, по праву отмечают уже 4-й год. В январе 2006 года золотоизвлекательная фабрика Агинского ГОКа выдала первый слиток из рудного золота, тем самым было положено начало созданию горно-металлургической отрасли, совершенно новой для камчатского региона.

К этому событию ЗАО «Камголд» шло более 10 лет, преодолевая многочисленные искусственные и объективные препятствия. Стараниями зарубежных природоохранных организаций и камчатских коммерсантов от экологии было сформировано общественное, ничем не обоснованное, мнение, что горнодобывающая промышленность не для Камчатки, что добыча золота убьет все живое. Даже был выдвинут лозунг «рыба или золото», который сегодня уже потерял свою актуальность благодаря усилиям сотрудников ЗАО «Камголд». Своей работой они доказали, что можно одновременно и добывать золото и сохранять в безопасности нерестилища и все биоразнообразие природы Камчатки.

В канун Дня металлурга первенцу горнорудной промышленности Камчатского края ЗАО «Камголд» исполнилось **15 лет**. Эта дата совпала с еще одним юбилеем в текущем году – 60-летием геологической службы Камчатки. Такое соседство юбилейных дат, отмечаемых геологоразведчиками, наверно не случайно, так как кульминацией работы геолога является открытие месторождения, а в идеальном случае и организация на нем добычи полезных ископаемых. Но бывает это не часто, особенно, на рудных месторождениях.

Поэтому Агинское золоторудное месторождение является, скорее, приятным исключением. К сожалению, ушло из жизни почти все старейшее поколение геологов, участвовавших в открытии месторождения (З. А. Абдрахимов, Д. А. Бабушкин, В. А. Нодия, В. А. Кучуганов и др.). Вечная им память и наше признание! Но ещё немало специалистов, принимавших самое непосредственное участие в разведке Агинского месторождения, здравствуют, а многие из них продолжают трудиться на благо создания минерально-сырьевой базы и развития горной промышленности Камчатского края. Среди них Ю.А. Гаращенко, В.В. Кноль, П.А. Озорнин, В.Н. Марков, П.Я. Николаенко, В. И. Григоренко, С.В. Макаренко, Т. А. Макаренко, А. И. Мовчун, В.А. Глух, Н.С. Грицюк,

А.И. Шеляга, В. И. Шунин, Б.А. Шеунов и другие. Они, конечно, испытывают чувство глубокого удовлетворения и гордости от того, что месторождение, изучению которого они отдали свои лучшие молодые годы и где прошли суровую школу жизни, стали профессионалами своего дела, успешно разрабатывается и приносит пользу стране.

Неизвестно, как бы сложилась судьба Агинского месторождения, если бы в 2001 году за дело не взялось ЗАО «Корякгеолдобыча», созданное, кстати, камчатскими геологоразведчиками. «Корякгеолдобыча» выкупила долю иностранной компании в ЗАО «Камголд» и с этого времени началась активная и стремительная подготовка (проектирование, создание инфраструктуры, строительство ГОКа и т.д.) к освоению Агинского месторождения. О нелегких путях становления ЗАО «Камголд» вспоминает, приоткрывая некоторые, неизвестные широкому кругу, страницы истории, В. В. Кноль в статье **«Камголд»: зигзаги истории**, опубликованной в этом номере журнала.

Вообще, Агинское месторождение занимает особое место в судьбе Василия Викторовича Кноля. С ним связаны его первые трудовые успехи и достижения, тяжелые испытания и горечь потерь, профессиональный рост и быстрая карьера. Приехав на Камчатку молодым специалистом после окончания Томского политехнического института в 1977 году, он прошел путь от бурового мастера на Агинском участке до главного инженера Центрально-Камчатской ГРЭ.

Но и в судьбе Агинского месторождения роль В. В. Кноля трудно переоценить. Во многом благодаря его незаурядным деловым качествам: высокому профессионализму, целеустремленности, внутренней организованности, умению находить общий язык с разными людьми и добиваться поставленной цели, ЗАО «Камголд» смогло, преодолевая все трудности, пройти дистанцию от получения лицензии до первого слитка из агинского рудного золота.

Сегодня Агинское месторождение осваивают другие люди, в основном, из более молодого поколения. Коллектив предприятия, насчитывающий более 600 человек, еще в стадии формирования и это вполне естественно. Ведь, несмотря на 15-летний возраст, современная история ЗАО «Камголд», связанная с добычей рудного золота, совсем коротка и составляет порядка 5-и лет. Но есть надежда и даже уверенность в том, что новые сотрудники, значительная часть которых приехала с материка, смогут основательно закрепиться в коллективе и со временем вписать свои имена в историю развития горной промышленности Камчатского края. Ведь Камчатка имеет особенность надолго привораживать к себе людей, мы это знаем по себе и своим коллегам. Да и руководство ЗАО «Камголд» и холдинга «Золото Камчатки» много делает для повышения материальной заинтересованности своих сотрудников в долговременной работе на Агинском ГОКе. Это касается и уровня

заработной платы и решения социально-бытовых вопросов. Уже формируются для лучших специалистов социальные пакеты, включающиеся в себя, в том числе, и предоставление ссуд для покупки жилья и выделение дотаций на ипотечное кредитование.

Много уделяется внимания на предприятии и совершенствованию технологии обработки рудных зон месторождения, методов извлечения драгметаллов из руды, обновлению оборудования и механизмов, улучшению организации труда и управления производством с целью обеспечения роста производительности труда и повышения эффективности золотодобычи в целом.

Конечно, трудности и проблемы есть и, наверняка, будут и дальше, учитывая сложные горно-геологические условия месторождения и негативные последствия мирового финансового кризиса, но они не пугают предприятие. Ведь нарабатывается необходимый опыт, растет квалификация специалистов, улучшается материально-техническая база, сплачивается коллектив.

Как известно, много на предприятии зависит от личности первого руководителя. В свое время ЗАО «Камголд» возглавляли, кроме упомянутого уже В.В. Кноля, А.И. Русанов, А.П. Козлов, К.П. Злотников и В.Г. Рудов. Все они, конечно, внесли, в меру личных способностей и имевшихся возможностей, свою лепту в строительство и деятельность Агинского ГОКа. С ноября прошлого года ЗАО «Камголд» возглавил Алексан Вардгесович Карапетян. Это современный и компетентный специалист самого высокого уровня. За его плечами огромный опыт организации и управления горнодобывающим производством на Урале, где он прошел все ступени профессионального роста: от горного мастера на подземных работах до начальника шахты. Последние пять лет до переезда на Камчатку работал генеральным директором ОАО «Боксит Тиммана». С назначением А. В. Карапетяна на эту ответственную должность коллектив компании и все, кому не безразлична деятельность Агинского ГОКа, связывают большие надежды на новые достижения и стабильную высокоэффективную работу предприятия. И первые результаты уже налицо: за полугодие 2009 года перевыполнен план по добыче золота, снижена его себестоимость, растет средняя заработная плата работников ГОКа.

От имени НКО «Горнопромышленная ассоциация Камчатки» желаем не сбавлять набранных темпов и от всей души поздравляем весь коллектив ЗАО «Камголд» с профессиональным праздником - Днем металлурга!

Крепкого Вам здоровья, счастья, благополучия и новых трудовых успехов!

Карапетяну Александру Вардгесовичу

***Уважаемый Алексан Вардгесович!
Уважаемые работники закрытого
акционерного общества «Камголд»!***

От имени Правительства Камчатского края и от себя лично поздравляю вас с 15-летием со дня образования вашего предприятия и профессиональным праздником – Днем металлурга!

Созданное в июне 1994 года с целью освоения минерально-сырьевой базы Камчатки, ЗАО «Камголд» стало первым горнодобывающим предприятием на территории Камчатского края по добыче рудного золота. И сегодня «Камголд» - одно из успешных и стабильно работающих предприятий полуострова.

Рациональное использование природных богатств Камчатки является одной из первостепенных задач, направленных на укрепление экономики края и улучшение жизненного уровня всех его жителей. Отрадно, что одним из основополагающих принципов деятельности вашего предприятия является применение природосберегающих технологий. Примером тому – Агинская золотоизвлекательная фабрика, построенная с применением современных технологий обезвреживания отходов.

Развивая горнодобывающую промышленность на Камчатке, привлекая значительные инвестиции, ЗАО «Камголд» вносит весомый вклад в социально-экономическое развитие края.

Успешное решение задач, стоящих перед предприятием, обеспечивается коллективом, состоящим из высокопрофессиональных, преданных любимому делу специалистов.

Примите искренние слова благодарности за ваш добросовестный труд на благо Камчатского края.

Желаю всем крепкого здоровья, счастья, благополучия и взаимопонимания в семьях, дальнейших успехов в работе и, конечно, процветания вашему предприятию!

Губернатор
Камчатского края

А. А. Кузьмицкий



РАСПОРЯЖЕНИЕ

ПРАВИТЕЛЬСТВА КАМЧАТСКОГО КРАЯ

09. 07. 2009 № 325 - РП

г. Петропавловск-Камчатский

5. За многолетний добросовестный труд в горнодобывающей отрасли Камчатского края, высокий профессионализм и в связи с Днем металлурга наградить Почетной грамотой Правительства Камчатского края работников закрытого акционерного общества «Камголд»:

ЩЕЛЫКАЛИНА Вячеслава Евгеньевича, начальника производственной базы села Мильково Службы главного инженера Агинского горно-обогатительного комбината Отдела главного механика;

КАЗАКОВУ Надежду Ивановну, начальника планово-бюджетного отдела;

ДЕРЕВЦОВУ Галину Кирилловну, начальника финансового отдела.

ГУБЕРНАТОР КАМЧАТСКОГО КРАЯ А.А. КУЗЬМИЦКИЙ



РАСПОРЯЖЕНИЕ

ПРАВИТЕЛЬСТВА КАМЧАТСКОГО КРАЯ

09. 07. 2009 № 318 - РП

г. Петропавловск-Камчатский

2. За многолетний добросовестный труд, высокий профессионализм и безупречное исполнение служебных обязанностей, большой личный вклад в развитие горнодобывающей отрасли Камчатского края, а также в связи с Днем металлурга поощрить Благодарственным письмом Правительства Камчатского края работников закрытого акционерного общества «Камголд»:

МАТВИЕНКО ОЛЕГА Александровича, проходчика 4 разряда Рудника Службы главного инженера Агинского горно-обогатительного комбината;

СИТЯЕВА Евгения Васильевича, проходчика 5 разряда Рудника Службы главного инженера Агинского горно-обогатительного комбината;

ДОНОСОВА Андрея Владимировича, машиниста буровой установки 5 разряда Рудника Службы главного инженера Агинского горно-обогатительного комбината;

УЛЬЯНОВА Юрия Николаевича, электромеханика Обогажительной фабрики Службы главного инженера Агинского горно-обогатительного комбината;

КОМИССАРОВА Петра Петровича, аппаратчика-гидрометаллурга 5 разряда Обогажительной фабрики Службы главного инженера Агинского горно-обогатительного комбината;

ШЕВЕЛЕВА Игоря Константиновича, слесаря-ремонтника 5 разряда Обогажительной фабрики Службы главного инженера Агинского горно-обогатительного комбината;

ЮЩЕНКО Игоря Михайловича, горнорабочего 4 разряда Рудника Службы главного инженера Агинского горно-обогатительного комбината;

ГУБЕРНАТОР КАМЧАТСКОГО КРАЯ А.А. КУЗЬМИЦКИЙ

ЗАО «КАМГОЛД»: 15 лет испытаний, надежд и свершений

Герман Горшков

помощник генерального директора ЗАО «Камголд»

Летом 2009 года 15-летний юбилей отмечает ЗАО «Камголд» – первая и на сегодняшний день единственная компания Камчатки по добыче рудного золота. Именно с момента ее основания на полуострове началась история рудной золотодобывающей промышленности – история, полная надежд и открытий, испытаний и радостных свершений.

ЗАО «Камголд» было создано 24 июня 1994 года для освоения Агинского золоторудного месторождения. В том же году, представив наиболее современную и экологически безопасную технологию освоения Агинского месторождения, компания выиграла конкурс и получила лицензию на право пользования его недрами.

Ученые сходятся в том, что Камчатка – настоящая золотая кладовая, и в ней Агинское месторождение занимает особое место. По многим параметрам оно уникально. Руды Аги отличаются очень высокой извлекаемостью, а среднее содержание золота в руде составляет 38 г/т.

Месторождение было открыто 45 лет назад, с 1973 года здесь проводились поисковые и геологоразведочные работы. В 1985 году Государственная комиссия по запасам СССР утвердила запасы Агинского месторождения в объеме около 31 тонны драгоценного металла. Именно Агинскому месторождению суждено было стать первым объектом промышленного освоения рудного золота, однако произошло это далеко не сразу.

Во второй половине 1990-х годов горнодобывающая отрасль, как и вся страна, переживала нелегкие времена. Денег на строительства ГОКа попросту не было. Тем не менее, даже в очень непростой экономической обстановке удалось сохранить лицензию и подготовить первое ТЭО строительства рудника.

Следующая страница была вписана в летопись компании в 2002 году, когда был окончательно доработан и утвержден проект строительства горно-обогательного комбината. Начались основные работы по строительству рудника, золотоизвлекательной фабрики и инфраструктуры. Несколько лет потребовалось, чтобы в труднодоступных местах пролегла дорога, выросло современное горнодобывающее предприятие, а рядом – вахтовый поселок.

Свой первый слиток золота Агинский горно-обогательный комбинат произвел на свет в январе 2006 года, а уже в декабре вышел на проектную мощность. Всего за время разработки месторождения было добыто свыше 5,5 тонн золота, и сегодня «Камголд» продолжает наращивать темпы производства.

Проектная мощность Агинского ГОКа составляет 150 тыс. тонн перерабатываемой руды в год при производстве более 3 тонн золота. Сегодня здесь используются новейшие технологии и самое современное оборудование. Благодаря проведенной в 2007 году модернизации, компания «Камголд» получила должный экономический эффект: сокращены расходы на реагенты, улучшена структура

себестоимости переработки руды, на 12-15% снижены операционные затраты в целом. На достигнутом «Камголд» останавливаться не собирается - инвестиции в производство и геологоразведку будут увеличены более чем в два раза.

В 2007 году предприятие увеличило добычу золота на 64% – этот показатель Российский союз золотопромышленников признал самым высоким среди отечественных золотодобывающих компаний. И в текущем году ГОК на Агинском месторождении работает с опережением плана.

На сегодняшний день ЗАО «Камголд» – это более полутысячи работников с достойной зарплатой. В большинстве своем они представляют население Камчатского края, в частности – Петропавловска-Камчатского, а также Милюковского и Быстринского районов. Сотрудники предприятия – специалисты высокого класса, многие из которых удостоены наград за профессиональные достижения.

Так, в связи с 60-летием геологической службы Камчатки награждены Почетными грамотами Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации геолог Гизатуллин Ф. М., взрывники Изгибаев С. А. и Семенов И. В., горнорабочий Казьмин Г. И., электрослесари Картавый С. М. и Ростовцев В. М., проходчики Крицин С. Н., Острашенко А. В. и Федюрин С. А., горный мастер Крупянко А. В., главный маркшейдер Никитин С. Н. Отраслевым знаком «Отличник разведки недр» удостоен геолог Нехорошев А. И.

В честь Дня металлурга поощрены Благодарственными письмами губернатора Камчатского края проходчики подземных горных выработок Матвиенко О. А. и Ситяев Е. В., машинист буровой установки Доносов А. В., электромеханик Ульянов Ю. Н., аппаратчик-гидрометаллург Комиссаров П. П., слесарь-ремонтник Шевелев И. К., горнорабочий Ющенко И. М. Почетные грамоты губернатора Камчатского края вручены начальнику производственной базы Щелькалину В. Е., начальнику планово-бюджетного отдела Казаковой Н. И. и начальнику финансового отдела Деревцовой Г. К.

За последние 20 с небольшим лет с Камчатки на материк мигрировало колоссальное количество населения. Следствие – падение общего кадрового потенциала региона. Несмотря на такие трудности, кадровую проблему «Камголд» решает. На полуостров привлекаются лучшие специалисты с материка, их интерес – в более высокой, чем на материке, заработной плате, а в дополнение к ней компания начала формировать достойные социальные пакеты. Отдельным специалистам здесь намерены предоставлять кредиты на покупку жилья, дотировать ипотечные кредиты и таким образом формировать кадровый костяк предприятия.

Кроме того, компания серьезно занимается образовательными вопросами. Сотрудничает с Московским государственным горным университетом, приглашает на практику, а впоследствии — на работу почти всех выпускников горного факультета Камчатского технического университета имени Витуса Беринга. Стараются обеспечить рост собственных квалифицированных кадров, всей душой привязанных к Камчатке. Компания выступила инициатором открытия в крае бизнес-школы под патронажем Академии имени Плеханова.

Бережное отношение к уникальной природе Камчатского края – одна из основных задач золотодобытчиков. Использовать недра так, чтобы не навредить самой земле – об этом в первую очередь заботятся те, кто работает на Агинском месторождении.

ЗАО «Камголд» использует передовые природосберегающие технологии. За все время существования предприятия здесь не возникало ситуаций, которые могли бы нанести непоправимый ущерб окружающей среде или оказать воздействие на экосистему региона. В соответствии с требованиями экологов на Аге проводится

постоянный мониторинг всех сред – воды, почвы, воздуха. Вода с объектов Агинского месторождения регулярно изучается аттестованными лабораториями на предмет соответствия принятым нормам.

В 2007 году в природоохранные мероприятия было инвестировано более 11 млн. руб., а в 2008 году вложения в сохранение окружающей среды составили свыше 25 млн. руб. В частности, были построены полигон твердых бытовых и промышленных отходов, локальные очистные сооружения склада ГСМ Агинского ГОКа, оптимизирована работа очистных сооружений вахтового поселка.

Осознавая ту социальную роль, которую играет предприятие в регионе, ЗАО «Камголд» поддерживает конструктивный диалог с населением, общественными организациями и органами местного самоуправления, правительством края. Благодаря стабильной работе предприятия решаются социально-экономические задачи, создаются новые рабочие места. Немалый вклад в развитие региона вносят налоговые отчисления и социальные проекты компании.

ЗАО «Камголд» входит в мощный золотодобывающий холдинг «Золото Камчатки», который является крупнейшим производителем металла в регионе. Холдинг владеет, кроме Агинского месторождения, лицензиями на разработку еще семи золоторудных объектов: Аметистового, Бараньевского, Золотого, Кунгурцевского, Оганчинского, Копыльинского и Кумроч с общей ресурсной базой около 380 тонн золота.

У "Золота Камчатки" существует план развития на ближайшие пять лет, который позволит не только усилить позиции в дальневосточном регионе, но и войти в пятерку крупнейших золотодобывающих компаний России. В его стратегических планах — наращивание к 2012 году объемов добычи золота до 400 тыс. унций в год. И эти планы выглядят отнюдь не наполеоновскими. Компанией управляют высокопрофессиональные менеджеры, сформирована мощная рудная база, ГОК опережает план, на подходе новые производственные мощности. И теперь опыт «Камголда» в комплексном освоении камчатских золоторудных месторождений вкупе с опытом создания столь необходимой в географически и климатически сложном краю инфраструктуры стал прочной базой для успешного развития компании, отрасли, региона.

Камчатка – уникальный регион для горнодобывающей промышленности. Исторически сложилось так, что на полуострове природные ресурсы начали изучаться значительно позже других территорий России, и потому их потенциал еще далеко не раскрыт.

Успешная работа холдинга «Золото Камчатки» в целом и компании «Камголд» в его составе позволяет привлечь значительные инвестиции в развитие региона, увеличивает поступления в бюджетную систему, и это встречает понимание и поддержку государства. По мнению Правительства Камчатского края, разработка золоторудных месторождений является одной из основ социально-экономического развития региона на ближайшие 10-15 лет. Сегодня уже ни у кого не вызывает сомнений, что золотодобыча может и должна быть одним из главных источников роста благосостояния жителей Камчатки и экономического потенциала региона. И можно не сомневаться в том, что горняки «Камголда» – флагмана золотодобывающей промышленности края - впишут еще немало славных страниц в ее историю.

Агинский ГОК (хроника в фотоиллюстрациях)



Начало строительства ГОКа



Строительство ГОКа в стадии завершения



Подготовка к восстановлению подземных горных выработок



Погрузка породы в подземной горной выработке



Золотоизвлекательная фабрика



Дизельная электростанция



Выплавка первого слитка рудного золота



Бывшие агинцы Е. П. Лебедев, В. И. Григоренко, В. Н. Марков и В. В. Кноль
дождались спустя почти тридцать лет



Василий Викторович КНОЛЬ
Генеральный директор
ЗАО «Корякгеолдобыча»

«КАМГОЛД»: ЗИГЗАГИ ИСТОРИИ

ЗАО «Камголд» - одно из немногих горнодобывающих предприятий Камчатского края, которое продолжает работать в условиях нынешнего мирового финансового кризиса. Конечно, кризис сказывается, но производственных темпов Камголд старается не сбавлять.

ЗАО «Камголд» начиналось как совместное предприятие с иностранным участием, но сегодня в его учредителях состоит только российская сторона. В свое время предприятие «Корякгеолдобыча» выкупило контрольный пакет акций у иностранцев и на свои средства приступило к строительству Агинского ГОКа. Работа проводилась в сложных условиях, когда в России не было, как, собственно, нет до сих пор, предпроектного кредитования, то есть, все финансовое бремя полностью лежало и лежит на самом предприятии и его учредителях. Но строительство благополучно завершилось, и ГОК работает.

Начинался Камголд, как и большинство горных предприятий Камчатки, в начале 1990 годов. Жители полуострова помнят, что тогда существовало жесткое противостояние между сторонниками развития горнодобывающей отрасли и ее противниками. Страсти бушевали до тех пор, пока депутаты Камчатского областного Совета не поставили в этом вопросе точку, проголосовав за добычу золота. При этом было поставлено условие разрабатывать только рудные месторождения и лишь в Корякии разрешалось добывать россыпное золото, хотя округ уже был самостоятельным субъектом РФ. Вторым условием было, исходя из предыдущего печального опыта СССР, а также политического и правового кризиса в РФ, привлекать к разработкам западные компании и их технологии. Это означало, что камчатские горняки должны были опираться не только на иностранные инвестиции и их технологии, но и на организацию и культуру производства, на их экологические стандарты.

Решения депутатской сессии о разработке золота на полуострове тогда ждали не только мы, но и многие зарубежные компании, которых привлекали камчатские месторождения. Начался этап создания совместных горных предприятий.

В 1992 году я вернулся на Камчатку из академии, а в декабре намечалась поездка областной делегации в Америку по горнорудным вопросам. Возглавляли делегацию В.А. Бирюков и П. Г. Премьяк, но по каким-то причинам губернатор В. А. Бирюков не смог поехать, поэтому в список включили меня.

Тогда я впервые познакомился с компаниями «Асарко» и «Грайнберг рिसорсес». Из всех наших месторождений они выбрали именно Агинское и готовы были вкладывать деньги в его разработку и создавать с российскими горняками совместное предприятие. Тогда совместные предприятия формировались по принципу «пятьдесят на пятьдесят», т.е., на равных долевых участиях. С нашей стороны учредителем выступило акционерное общество открытого типа «Камгео», которое было создано предприятием «Камчатнедра» вместе с комитетами по имуществу Быстринского и Мильковского районов Камчатской области, одного рыбного предприятия и двух частных. С иностранной стороны, повторюсь, вошли предприятия «Асарко» и «Грайнберг рисорсес».

Почему наше совместное предприятие получило название «Камголд»? Все началось с разработки печати, работу над которой поручили российской стороне, которую представляли мы с Владимиром Ивановичем Шуниным и Галиной Кирилловной Деревцовой, и представителю компании «Грайнберг рисорсес» Никите Георгиевичу Горицкову. Кстати, эта печать действует до сих пор. Вариантов названия было много. К тому времени уже существовало предприятие «Золото Камчатки», занимавшееся месторождением Балхач. Раз есть «Золото Камчатки», то почему бы нам не назвать просто, без перевода: «Камголд», где Кам – Камчатка, голд – золото? Предложили это иностранцам, обосновывая вариант тем, что название и им понятно, и нам понятно. И договорились, что будет так.

После этого началась фаза подготовки документов. Для этого нанимали иностранную компанию, т.к. у нас опыта совершенно не было. Стояла поздняя осень 1993 года, и мы уже знали, что не позднее августа следующего года будет объявлен конкурс на Агинское золоторудное месторождение. До этого времени, а это меньше года, нам необходимо было пройти все процедуры регистрации, подготовить и подать в конкурсную комиссию необходимые документы уже от имени предприятия «Камголд». Заявку на участие в конкурсе мы подали от имени АООТ «Камгео», но указали, что лицензия должна выписываться на совместное предприятие «Камголд», которое находится в стадии регистрации.

Готовить технико-экономические соображения мы выезжали в Америку. Казалось бы, зачем? Но надо понимать, какое это было время для России. У нас не было тогда компьютеров, мы еще печатали на машинке, не имелось оргтехники для нормального оформления документов – принтеров, ксероксов, сшивателей и т.д. Бумаги хорошей не было. К тому же американцы хотели сделать перевод ТЭС у себя. Да и телефонная связь у них была хорошая, можно было легко дозвониться до Камчатки и получить любую информацию.

В июне 1994 года я уже полетел в Америку один для шлифовки подготовленных на конкурс документов. А 30 июня – последний день приемки этих документов конкурсной комиссией. Оставались считанные дни, а у нас еще не было зарегистрировано совместное предприятие. Как позже выяснилось, причина крылась в разногласиях между американскими компаниями, но они нам об этом не говорили, а время уходило. У меня началось легкое волнение, потому что я знал, что конкуренты на Агинское месторождение уже есть, они достаточно серьезные и материалы на конкурс уже подают. Тогда я сказал американским компаньонам: «Господа, если мы такого-то числа не регистрируемся, то я уезжаю, делать мне больше у вас нечего. Вся эта затея ни к чему не привела, потратили лишь время да деньги. Мы пишем на всех материалах: «Камголд», а компании нет и нет. Зачем мы это пишем?..»

В итоге все вопросы были сняты, и американцы дали добро на регистрацию. 24 июня 1994 года, практически за неделю до окончательного срока, Никита Георгиевич Горицков зарегистрировал «Камголд» в администрации камчатского губернатора В. А. Бирюкова. А я вылетел на Камчатку, чтобы успеть подать материалы в комиссию. Как

назло, в Сиэтле самолет на сутки задержали, а лететь пришлось через Хабаровск, поэтому в Петропавловске я оказался в самый последний день сдачи – 30 июня. Но успел, материалы приняли. А в августе состоялся конкурс. В нем приняли участие помимо нас еще три компании: СП «Сентрал Камчатка майнинг» («Нью Крест Майнинг» и ЦКГРЭ, Камчатка), Агинская золоторудная компания («ТЭК Корпорейшн» и «Северовостокзолото»), Российский союз артелей старателей. Победителем признали «Камголд», и в сентябре наша компания получила лицензию на разработку Агинского месторождения.

С этого момента начался второй этап нашей работы – самый серьезный и ответственный. Ведь одно дело выиграть конкурс и получить лицензию, и совсем другое – уложиться в заявленные нами же сроки и подготовить все проектные документы, согласовать их, выполнить дополнительные условия по лицензионному соглашению, провести стартовые платежи и т.д. Что касается платежей, то надо отдать должное нашим зарубежным партнерам, которые ни разу не нарушили сроков и четко выполняли обязательства. К нам они тогда относились настороженно, поэтому тщательно и, я бы сказал, скрупулезно проверяли все материалы, в том числе геологические. Они боялись за качество представленных нами геологических данных, не знали нашей геологической школы, опасались за советскую методику разведочных работ. Они пошли даже на то, чтобы, невзирая на дополнительные затраты, провести контрольное опробование Агинского месторождения. Для этого была создана группа из наших геологов, которая с октября по конец декабря 1994 года работала на месторождении. С ними постоянно находился один из американских геологов, который жил в суровых условиях камчатской зимы, высокогорья, ночуя в развалюхе и делая ту же работу, что и наши ребята. А работа была очень сложной. Что такое контрольное переопробование? Если в процессе ведения геологоразведочных работ пробы брались из груди забоя штольни, то теперь опробовать необходимо было на этом же интервале, но уже из кровли. А для этого приходилось разбирать крепь, что связано с опасностью и большим риском. И таким образом была выполнена колоссальная работа, и взята полупромышленная проба.

После этого пробы необходимо было отправить на испытания в Америку, а опыта отправки за рубеж у нас тоже не было. В итоге сертификат на пробы, который готовили наши геологи, успешно прошел таможеню. Готовили его геологи Рашид Баянович Газизов, Людмила Александровна Безрукова, специалисты лаборатории во главе с Лидией Петровной Труш. И проба ушла! А затем было приятно узнать, что результаты этого контрольного опробования превзошли все ожидания: содержание металла у американцев получилось даже чуть выше, чем прежде у советских геологов, а коэффициент сходимости по усредненному содержанию составил 0,99! Таким образом, наша отечественная технология геологоразведочных работ подтвердила свое качество. После этого американские геологи стали уважительно смотреть на наших геологов. Мало того, когда компания «Асарко» перепродала свою долю акций и ушла из учредителей «Камголда», тот самый американский геолог, который занимался с нашими специалистами переопробованием, написал прощальное письмо, в котором выражал восхищение знаниями и профессионализмом русских геологов. Он писал, что работал во многих странах мира и очень жалеет, что до сих пор не сталкивался с российскими специалистами и не был знаком с такой передовой геологической школой, как советская школа! И это писал иностранный полевой геолог, трудяга о наших таких же полевых трудягах!

После всего вышесказанного мы приступили к подготовке ОВОС. И опять встали вопросы: как писать, по какой схеме и т.д. Конкретных рекомендаций не было.

Российская сторона создала группу специалистов, в которую вошли известные камчатские геологи В. П. Хворостов, Р. Б. Газизов, Г. П. Авдейко, экономист и эколог

Р. С. Моисеев, ихтиолог А. Г. Остроумов и др. Они, в том числе, выезжали и в Америку, т.е., это был наш совместный с американцами труд. И в результате ОВОС был подготовлен.

По мере продвижения дел, начались нормальные деловые контакты между нашими и американскими специалистами. Все шло хорошо, можно было начинать кредитное финансирование, но опять вмешалось «но» ...

Готовый ОВОС мы передали на государственную экспертизу, которая по закону проводится один раз, т.е., тогдашнее Министерство экологии и природных ресурсов РФ создает государственную комиссию, в которую включает камчатскую комиссию, и они проводят экспертизу. Но председатель Камчатского областного комитета по охране природы В. А. Санталов настоял, чтобы Агинский проект в порядке исключения, как первый опыт, пропустили сразу по двум комиссиям – государственной и региональной. Он же настоял на том, чтобы в региональную комиссию включили двух иностранных специалистов. Тогда на иностранцев смотрели с вождением, ждали от них чуть ли не чуда, высочайшей компетенции, хотя среди них были откровенные эмиссары разведки, для которых интересы России и бизнеса были чужды. Их задача - собирать информацию и стопорить развитие России, ее экономики.

Региональная комиссия проверила ОВОС, вынесла свои замечания и пожелания, с которыми мы согласились – все-таки экологи. Затем приехала государственная комиссия, тоже все проверила, подписала. Подписали и наши члены комиссии, высказав пожелание, что после доработок можно двигаться дальше.

И что в итоге? А в итоге это самое «но». В октябре 1995 года в Монреале проходил международный съезд по охране природы, где экологи заблокировали финансирование Агинского проекта. Финансирующие организации вынуждены были выполнить это требование. Позже я узнал, что есть некое соглашение между мировыми финансовыми организациями о том, что если есть экологические или социальные проблемы, связанные с освоением месторождений полезных ископаемых, то они не должны финансировать эти работы. А у нас сложилась парадоксальная ситуация: мы в сентябре получили лицензию и в этом же месяце принимается решение о создании природоохранных парков мирового наследия на Камчатке, и Агинское месторождение включается в состав территории природного парка. После вмешательства специалистов Ага была исключена из этой территории, но поскольку она оказалась в 8 км от его границы, это дало «зеленым» новый повод для нападок на проект. Они стали говорить о том, что деятельность ГОКа все равно будет оказывать негативное влияние на экологию парка. По этой причине финансирование полностью заблокировали.

Уже позже выяснилось, что близлежащая территория природного парка находится в другой водораздельной части рельефа и относится к бассейну рек, впадающих в Тихий океан, а река Ага является притоком рек охотоморского бассейна. Какое же влияние мог оказывать Агинский ГОК на экологию парка? На Камчатку прилетали несколько серьезных комиссий, чтобы разобраться в этом вопросе, мне лично пришлось месяц быть в Москве, доказывая несостоятельность тезисов экологов. Все это делалось для того, чтобы подготовить материалы для поездки нашего представителя на заседание комитета ЮНЕСКО, под эгидой которого создавался парк. Ездил вице-губернатор С. М. Ковалевский. Заседание проходило в Японии, в городе Осака. А ведь надо было еще добиться включения нашего вопроса в повестку дня!

Параллельно мы ужесточили экологическую часть нашего проекта, в т.ч. хвостохранилище из наливного перевели в сухое, предлагали даже осуществлять закладку хвостов в выработки и т.д. Экологи уже согласились с тем, что проект очень хороший, но продолжали потрясать резолюцией международного съезда: «Разрешить не имеем права. Докажете, тогда...»

Но необходимо было понимать, что отменить решение такого форума, как съезд очень сложно. Можно было лишь признать нашу ситуацию форс-мажорной. И в результате мы добились от ЮНЕСКО такого признания. Но сколько это стоило сил, нервов, ресурсов. Я знаю, сколько мы всего этого потратили, но, наверное, еще больше потратили наши партнеры, прилагая все возможные усилия только для того, чтобы наш представитель мог участвовать на заседаниях сначала в Париже, а затем в Осаке.

Признав форс-мажор по отношению к «Камголду», нам разрешили вести отчет времени наших работ по новой. С 2000 года нам открыли финансирование.

И опять вмешалось очередное «но». Наши иностранные акционеры за это время (а прошло впустую 4 года) успели присмотреться к другим объектам в России. «Кинрос», ставший к тому времени нашим акционером, выкупил Кубаку, где развил такое производство, что оно стало рентабельным даже в тяжелое для цены на золото время. Ясно, что их интерес к Аге стал затухать, тем более что здесь по-прежнему приходилось решать массу вопросов.

В 2001 году, когда я уже работал генеральным директором ЗАО «Корякгеолдобыча», мы с советом директоров выработали стратегию развития предприятия и приняли решение развивать помимо платины вторую линию по золоту. Тогда появилось у нас Аметистовое месторождение, и мы всерьез задумались об Агинском и стали активно вести переговоры с нашими иностранными партнерами. Мы сказали им так: «Либо мы работаем, либо теряем лицензию, а вместе с ней имидж на рынке. И вообще у вас есть два пути: потеря лицензии вместе с имиджем, или вы продаете КГД свою долю на наших условиях». Конечно, сделка могла состояться только в том случае, если администрация области согласилась бы продлить лицензионное соглашение, срок которого истек. Губернатор Камчатки М. Б. Машковцев подписал дополнительное соглашение, открыв, таким образом, путь к Агинскому месторождению для компании "Корякгеолдобыча", которая нашла общий язык с «Кинросом» и выкупила у него долю «Камголда».

Мы начали работу опять же в условиях отсутствия проектного кредитования. И за счет одних только коротких кредитов построили Агинский ГОК для «Камголда». Работу проводила та самая команда, которая и начинала «Корякгеолдобычу». Вместе с ней работал коллектив «Камголда». Мы сделали все возможное, и первыми вышли на стадию проекта, а затем на стадию строительства Агинского ГОКа. В результате в 2006 году он заработал и дал первую продукцию. В это время в КГД уже работала другая команда, но именно прежний коллектив начал строительство и практически довел его до стадии завершения. То есть, все сделали именно камчатские специалисты. Хотя, не могу не сказать, что опыт общения с иностранцами научил нас многому. И мы достойно сумели пройти весь путь, который отделяет нас от начала работы до сегодняшнего дня.





ПОСТАНОВЛЕНИЕ

ПРАВИТЕЛЬСТВА КАМЧАТСКОГО КРАЯ

11. 06. 2009 г. № 248 – П

г. Петропавловск-Камчатский

Об установлении порядка предоставления недр для разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых, а также порядка оформления, государственной регистрации и выдачи лицензий на пользование отдельными участками недр

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.1999 № 184-ФЗ "Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации", Законом Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 "О недрах", Законом Камчатского края от 19.09.2008 № 127 «О полномочиях органов государственной власти Камчатского края в сфере недропользования»

ПРАВИТЕЛЬСТВО ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Установить порядок предоставления недр для разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых на территории Камчатского края согласно приложению № 1.

2. Установить порядок оформления, государственной регистрации и выдачи лицензий на пользование участками недр, содержащими месторождения общераспространенных полезных ископаемых, или участками недр местного значения (в том числе участками недр местного значения, используемыми для строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых) согласно приложению № 2.

3. Настоящее постановление вступает в силу через десять дней после его официального опубликования.

Губернатор Камчатского края

А.А. Кузьмицкий

Приложение № 1
к постановлению Правительства
Камчатского края
от 11. 06. 2009 г. № 248 - П

Порядок предоставления недр для разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых

Настоящий Порядок регулирует правоотношения, возникающие при предоставлении недр для разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых на территории Камчатского края.

1. Общие положения

1.1. Основанием возникновения права пользования участком недр, является решение Правительства Камчатского края:

1) о предоставлении по результатам аукциона права на разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых или на геологическое изучение, разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых на участках недр, содержащих месторождения общераспространенных полезных ископаемых, или участках недр местного значения;

2) о предоставлении права пользования участком недр местного значения для строительства и эксплуатации подземных сооружений местного значения, не связанных с добычей полезных ископаемых;

3) о предоставлении права пользования участком недр, содержащим месторождение общераспространенных полезных ископаемых, для разведки и добычи общераспространенных полезных ископаемых открытого месторождения при установлении факта его открытия пользователем недр, выполнявшим работы по геологическому изучению такого участка недр, за исключением проведения указанных работ в соответствии с государственным контрактом;

4) о предоставлении права краткосрочного (сроком до одного года) пользования участком недр, содержащим месторождение общераспространенных полезных ископаемых, для осуществления юридическим лицом (оператором) деятельности на участке недр, содержащем месторождение общераспространенных полезных ископаемых, право пользования которым досрочно прекращено;

5) согласованное с федеральным органом управления государственным фондом недр или его территориальным органом и принятое для сбора минералогических, палеонтологических и других геологических коллекционных материалов.

1.2. Решение о предоставлении права пользования недрами в соответствии с частью 1.1 раздела 1 настоящего Порядка, оформляется распоряжением Правительства Камчатского края.

2. Порядок принятия решений о проведении аукционов на право пользования участками недр и определение порядка по проведению аукционов относительно каждого участка или группы участков недр

2.1. Выставление участков недр, содержащих общераспространенные полезные ископаемые, или участков недр местного значения (далее - участки недр) на аукцион производится Министерством природных ресурсов Камчатского края по своей инициативе, по предложениям муниципальных образований в Камчатском крае, или субъектов предпринимательской деятельности. Предложения о включении в перечень участков недр для выставления их на аукцион подаются в Министерство природных ресурсов Камчатского края.

2.2. Допускается одновременно объявлять аукцион на право пользования участками недр или группами участков недр, содержащих общераспространенные полезные ископаемые, если общая разработка указанных месторождений одним предприятием является целесообразной.

2.3. В аукционе имеют право принимать участие субъекты предпринимательской деятельности, в том числе участники простого товарищества, иностранные граждане, юридические лица, если иное не установлено федеральными законами.

2.4. Условия аукциона в зависимости от географо-экономического положения участка недр, геологического строения, качественных показателей полезного ископаемого, технических особенностей минерального сырья и других показателей составляются по каждому конкретному участку недр и включают:

- 1) общие сведения об участке недр, который предоставляется в пользование;
- 2) геологическую характеристику участка недр;
- 3) основные условия пользования участками недр, стартовые размеры разовых платежей за пользование недрами;
- 4) ограничения на участие в аукционе;
- 5) требования к заявке на участие в аукционе;
- 6) критерии определения победителя аукциона;
- 7) срок подачи заявок на участие в конкурсе или аукционе;
- 8) сумму сбора за участие в аукционе.

2.5. Решение о проведении аукциона принимается Министерством природных ресурсов Камчатского края.

2.6. Министерство природных ресурсов Камчатского края утверждает условия проведения аукциона в соответствии с частью 2.4. раздела 2 настоящего Порядка, перечень документов, необходимых для участия в аукционе, а также текст объявления о проведении аукциона. Объявление о предстоящем аукционе должно быть размещено на официальном сайте исполнительных органов государственной власти Камчатского края в сети «Интернет» и опубликовано в официальном печатном издании Губернатора и Правительства Камчатского края – газете «Официальные ведомости» не позднее, чем за 45 дней до даты проведения аукциона.

В объявлении указываются порядок и условия проведения аукциона, время и место его проведения, адрес Министерства природных ресурсов Камчатского края (органа, принимающего заявки), сроки принятия заявок на участие в аукционе.

2.7. Для участия в аукционе заявитель должен подать в Министерство природных ресурсов Камчатского края заявку, а также документы, необходимые для участия в аукционе.

2.8. Заявка регистрируется в Министерстве природных ресурсов Камчатско-

го края. Одним из условий регистрации заявки является внесение сбора за участие в аукционе.

2.9. Отказ в приеме заявки на участие в аукционе может последовать в случаях, определенных статьей 14 Закона Российской Федерации от 21.02.92 № 2395-1 «О недрах» (далее - Закон Российской Федерации «О недрах»).

2.10. Министерство природных ресурсов Камчатского края извещает заявителя о приеме заявки к рассмотрению, или об отказе в приеме заявки в течение 10 календарных дней со дня ее регистрации. В решении об отказе в приеме заявки должны быть указаны основания отказа.

2.11. По результатам аукциона Комиссией по недропользованию Камчатского края, образуемой постановлением Правительства Камчатского края, принимается одно из следующих решений:

- 1) о признании победителя аукциона;
- 2) о признании аукциона несостоявшимся по основаниям, указанным в части 2.16. раздела 2 настоящего Порядка.

2.12. Решение об утверждении результатов аукциона принимается Министерством природных ресурсов Камчатского края в срок, не превышающий 30 дней с даты проведения аукциона, после чего Министерством природных ресурсов Камчатского края вносится предложение в Правительство Камчатского края о предоставлении права пользования участком недр в соответствии с пунктом 1 части 1.1 раздела 1 настоящего Порядка.

2.13. Подача заявки на участие в аукционе означает принятие заявителем условий проведения аукциона, в том числе размера разового платежа за пользование участком недр.

2.14. Сбор за участие в аукционе вносится всеми участниками, указанными в части 2.3. раздела 2 настоящего Порядка, и является одним из условий регистрации заявки. Сумма сбора определяется исходя из стоимости затрат на подготовку, проведение и подведение итогов аукциона, оплату труда привлекаемых экспертов.

Сумма сбора за участие в аукционе поступает в доход краевого бюджета.

2.15. Аукцион проводится в следующем порядке:

- 1) участникам аукциона выдаются таблички с присвоенными регистрационными номерами, которые участники поднимают после оглашения очередной величины размера платежа в случае, если они готовы заявить эту сумму;
- 2) аукцион начинается с объявления стартового размера разового платежа за пользование участками недр плюс один шаг (начальная величина разового платежа) и каждая последующая сумма, объявляемая аукционистом, определяется путем добавления к предыдущей сумме одного шага аукциона, установленного условиями аукциона (не менее 5 процентов стартового размера разового платежа);
- 3) если после троекратного объявления начальной величины разового платежа ни один из участников аукциона не поднял табличку со своим регистрационным номером, аукцион по участку недр считается не состоявшимся и участок недр снимается с аукциона;
- 4) если после троекратного объявления очередной величины разового платежа ни один из участников аукциона не поднял табличку со своим регистрационным номером, аукцион завершается и его победителем признается участник, номер которого был назван последним.

2.16. Аукцион признается не состоявшимся:

- 1) при отсутствии заявок на участие в аукционе;
- 2) если для участия в аукционе поступила только одна заявка;
- 3) участником аукциона не предложена величина разового платежа выше стартового размера;

4) если он проведен с нарушением законодательства Российской Федерации, настоящего Порядка или утвержденных условий аукциона.

3. Предоставление права пользования недрами без проведения конкурсов и аукционов (бесконкурсная основа)

3.1. Для получения права пользования недрами без проведения конкурсов и аукционов в случаях, установленных в пунктах 2-5 части 1.1 раздела 1 настоящего Порядка, заявитель подает в Министерство природных ресурсов Камчатского края заявку о предоставлении права пользования недрами, а также пакет документов. Форма заявки и перечень документов, необходимых для получения лицензии, устанавливаются Министерством природных ресурсов Камчатского края.

3.2. Заявка регистрируется в Министерстве природных ресурсов Камчатского края.

3.3. Отказ в приеме заявки на получение права пользования недрами может последовать в случаях, определенных статьей 14 Закона Российской Федерации «О недрах».

3.4. Поступившие заявки рассматриваются Комиссией по недропользованию Камчатского края не позднее чем в 30-дневный срок. По результатам рассмотрения заявки Комиссией по недропользованию Камчатского края вносится предложение в Министерство природных ресурсов Камчатского края о подготовке документов для принятия Правительством Камчатского края решения о предоставлении права пользования недрами, либо об отказе в предоставлении права пользования недрами.

3.5. Недра для добычи общераспространенных полезных ископаемых с целью производства строительных материалов могут не предоставляться при условии возможности использования отходов горнодобывающего и иных производств, являющихся альтернативными источниками сырья.

3.6. В случае отказа в предоставлении права пользования участком недр, Министерство природных ресурсов Камчатского края в письменной форме уведомляет заявителя с указанием причин отказа в срок не позднее пяти рабочих дней с момента принятия соответствующего решения.

3.7. Отказ не лишает заявителя права повторно обратиться с заявлением о предоставлении права пользования тем же участком недр в случае изменения обстоятельств, послуживших причиной отказа в предоставлении права пользования данным участком недр.

Приложение № 2
к постановлению Правительства
Камчатского края
от 11. 06. 2009 г. № 248 - П

Порядок оформления, государственной регистрации и выдачи лицензий на пользование участками недр, содержащими месторождения общераспространенных полезных ископаемых, или

участками недр местного значения (в том числе участками недр местного значения, используемыми для строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых)

1. Оформление, государственная регистрация и выдача лицензий на пользование участками недр, содержащими месторождения общераспространенных полезных ископаемых, или участками недр местного значения (в том числе участками недр местного значения, используемыми для строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых) (далее – участки недр) осуществляется Министерством природных ресурсов Камчатского края.

2. В соответствии со статьёй 11 Закона Российской Федерации от 21.02.92 № 2395-1 «О недрах» предоставление участков недр в пользование оформляется специальным государственным разрешением в виде лицензии, включающей установленной формы бланк с государственным гербом Российской Федерации, а также текстовые, графические и иные приложения, являющиеся неотъемлемой составной частью лицензии и определяющие основные условия пользования недрами.

3. Лицензия на право пользования недрами является документом, удостоверяющим право ее владельца на пользование участком недр в определенных границах в соответствии с указанной в ней целью в течение установленного срока при соблюдении владельцем заранее оговоренных условий.

4. Субъекты предпринимательской деятельности, в том числе участники простого товарищества, иностранные граждане, юридические лица, если иное не установлено федеральными законами, получившие право пользования участками недр и имеющие намерение осуществлять пользование этими участками недр, обязаны получить лицензию.

5. Срок действия лицензии устанавливается в соответствии со статьёй 10 Закона Российской Федерации "О недрах", согласно сроку, на который предоставлен в пользование участок недр.

6. Подготовку условий пользования участками недр осуществляет Министерство природных ресурсов Камчатского края. Условия пользования недрами оформляются в виде лицензионного соглашения, являющегося неотъемлемой частью лицензии.

7. Лицензия подлежит государственной регистрации, которая осуществляется Министерством природных ресурсов Камчатского края.

8. Права и обязанности пользователя недр возникают с момента государственной регистрации лицензии на пользование участком недр.

9. Лицензия оформляется в соответствии с принятым Правительством Камчатского края решением о предоставлении права пользования участком недр в течение одного месяца со дня вынесения такого решения.

10. Лицензия и прилагаемые к ней текстовые, графические и иные приложения, являющиеся неотъемлемой составной частью лицензии и определяющие основные условия пользования недрами подписываются пользователем недр и Министром природных ресурсов Камчатского края, и скрепляются печатями с указанием даты их подписания каждой из сторон.

11. Министерство природных ресурсов Камчатского края:

1) присваивает лицензии государственный регистрационный номер в соответствии с порядком, установленным Министерством природных ресурсов Камчатского края;

2) вносит данные по каждой лицензии в реестр лицензий на пользование участками недр по форме, утвержденной Министерством природных ресурсов Камчатского края;

3) ставит на бланке лицензии (на каждом экземпляре) отметку о ее государственной регистрации в виде специального штампа и подпись ответственного лица Министерства природных ресурсов Камчатского края, осуществляющего государственную регистрацию.

12. Форма регистрационного штампа и журнала государственной регистрации лицензий устанавливаются Министерством природных ресурсов Камчатского края.

13. Экземпляр лицензии с полным комплектом документов выдается пользователю недр. Второй экземпляр лицензии с полным комплектом документов остается для постоянного хранения в Министерстве природных ресурсов Камчатского края, третий экземпляр лицензии с полным комплектом документов передается в территориальный фонд геологической информации.

14. При получении лицензии на пользование участком недр пользователем недр вносится сбор за выдачу лицензии на пользование участком недр. Сумма сбора определяется исходя из стоимости затрат на подготовку, оформление и регистрацию выдаваемой лицензии. Сумма сбора за выдачу лицензии на право пользования участком недр поступает в доход краевого бюджета.

15. Условия пользования недрами, предусмотренные в лицензии, сохраняют свою силу в течение оговоренных в лицензии сроков либо в течение всего срока ее действия. Изменения этих условий допускаются только при согласии пользователя недр и Министерства природных ресурсов Камчатского края, либо в случаях, установленных законодательством.

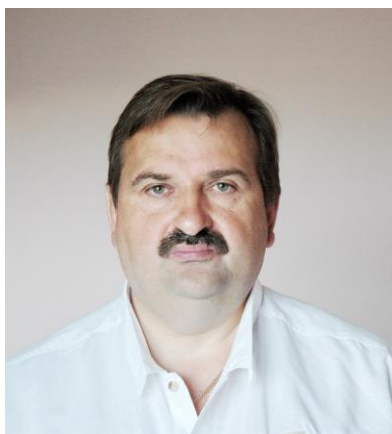
16. Министерство природных ресурсов Камчатского края в течение одного месяца рассматривает поступившие от пользователя недр заявление о внесении изменений в лицензию и документы, подтверждающие обоснованность внесения этих изменений, и принимает решение о внесении изменений в лицензию или об отказе во внесении изменений в лицензию, в котором должны быть определены мотивы отказа.

17. Министерство природных ресурсов Камчатского края информирует пользователя недр об отказе во внесении изменений в лицензию в письменной форме в течение трех дней со дня принятия такого решения.

18. Изменения в лицензию вносятся в течение одного месяца с момента принятия Министерством природных ресурсов Камчатского края соответствующего решения.

19. Право пользования недрами может быть прекращено Министерством природных ресурсов Камчатского края по основаниям, установленным статьями 20-21 Закона Российской Федерации «О недрах».

20. В случае утраты лицензии, если срок ее действия не истек, дубликат лицензии выдается на основании заявления пользователя недр об утрате лицензии и ранее представленных документов для получения лицензии после уплаты пользователем недр сбора за выдачу дубликата лицензии.



Михаил Иванович Никитин

Управляющий директор ЗАО «Тревожное Зарево»

О ходе строительства Асачинского ГОК

Основной задачей ЗАО «Тревожное Зарево» является строительство горнодобывающего и перерабатывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Асачинское. Проектная мощность первой очереди предприятия – 150 тыс. тонн переработки руды в год с доведением переработки до 200 тыс. тонн. Другое направление работы – это геологическое изучение и доразведка золоторудного месторождения Родниковое в целях увеличения защищенных запасов золота. В 2008 году полевые работы на месторождении завершены, в настоящее время закончен подсчет запасов по месторождению, материалы подсчета направлены в Государственный комитет по запасам Российской Федерации и в управление по недропользованию по Камчатскому краю «Камчатнедра».

Работы по строительству предприятия на Асачинском месторождении начаты в 2005 году по договорам подряда. В первую очередь были построены основные межплощадочные автомобильные дороги, временный вахтовый поселок для строителей, вахтовый поселок для работников будущего предприятия, складские здания.

В 2007 году в ЗАО «Тревожное Зарево» было принято решение о строительстве предприятия собственными силами. В этих целях был организован строительный участок, приобретены строительная техника, высокопроходимый автомобильный транспорт, современное импортное и отечественное горное оборудование, машины и начаты работы на строительстве главного корпуса золотоизвлекающей фабрики, хвостохранилища, рудника с обслуживающими зданиями и сооружениями.

На золотоизвлекающей фабрике в 2008 году выполнена замена слабых грунтов основания фундаментов на щебень, забетонировано около 50% фундаментной плиты. На хвостохранилище вывезено в отвал 208 тыс. куб. м слабых грунтов. На руднике пройдено 804 м горных выработок, вывезено в отвал 8212 куб. м горной породы.

Численность работающих в конце 2008 года составляла 364 человека, из них рабочих всех специальностей 266 человек. Объем освоенных капитальных

вложений на строительство наземных зданий и сооружений составил 226 млн. рублей. Финансирование строительства предприятия осуществлялось за счет средств акционеров.

На 2009 год и до окончания строительства было принято решение о привлечении кредитных средств коммерческих банков. Однако международный финансовый кризис внес определенные коррективы в сроки открытия кредитной линии, что серьезно отразилось на темпах строительства. ЗАО «Тревожное Зарево» было вынуждено сократить численность работающих до 160 человек. Объем выполненных работ за январь-май 2009 года по сравнению с аналогичным периодом 2008 года сократился с 44 млн. рублей до 19 млн. рублей.

Тем не менее, работы на предприятии не прекращены. Продолжается строительство главного корпуса золотоизвлекающей фабрики, изготовлено (частично уже завезено на строительную площадку) более 900 тонн металлических конструкций на главный корпус фабрики, 90 % оборудования фабрики закуплено и завезено на объект, создаются запасы топлива и цемента на время розлива кальдеры, чтобы не останавливать работы. Закуплены и завезены дизельные электростанции для работы фабрики. На строительстве рудника пройдено 317 м горных выработок, вывезено в отвал 3056 куб. м горной породы.

В августе 2009 года планируется окончание первой очереди строительства рудника и начало отработки блока с золотосодержащими рудами. Идёт подготовка по возобновлению работ на хвостохранилище.



***От редакции:** Горно-геологическое сообщество Камчатки давно с неподдельным интересом наблюдает за ходом строительства Асачинского ГОКа. Ведь в начале этого года исполнилось уже 15 лет со дня образования ЗАО «Тревожное зарево». Хочется искренне пожелать предприятию быстрее преодолеть все трудности, достроить и запустить в эксплуатацию ГОК, получить первый слиток золота и к следующему своему юбилею стать достойным конкурентом чуть-чуть более молодого ЗАО «Камголд», пока единственного реально добывающего рудное золото на Камчатке.*

Строительство Асачинского ГОКа (в фотоиллюстрациях)



Штольня № 1



Здесь будет главный корпус ЗИФ



Дробильный комплекс



Строительство хвостохранилища

**Краткие сведения о лауреатах Почетных знаков
НКО «Горнопромышленная ассоциация Камчатки»**
(Продолжение. Начало в выпусках № 6 и № 7)

Лауреаты Почетного золотого знака

Вениамин Петрович ЗАЙЦЕВ

Родился 03 марта 1947 года в городе Харьков. Окончил Ленинградский горный институт им. Г. В. Плеханова по специальности «геология и разведка месторождений полезных ископаемых» и получил квалификацию «инженер-геолог».

В 1972 году, после окончания института и службы в рядах Советской армии, начал трудовую деятельность в Олюторской комплексной геологоразведочной экспедиции, базировавшейся в пос. Корф Олюторского района. В Олюторской (позднее – Северо-Камчатской) ГРЭ работал до 1988 года в должностях геолога, начальника поисковых отрядов, старшего геолога и главного геолога поисковых и разведочных партий.

В период 1988 – 1990 г.г. работал в должности главного геолога Пенжинской ГРЭ. С 1990 г. по 1992 г. – начальник геологического отдела Камчатского ПГО.

В 1992 году перешел на работу в АО «Горнорудная компания Корякии», где проработал до 1995 года в должности директора по геологии.

С 1995 г. по 2007 г. работал в должности директора по геологии ЗАО «Корякгеолдобыча». В настоящее время эксперт-консультант ЗАО «Корякгеолдобыча».

Профессиональная деятельность В. П. Зайцева связана с изучением, оценкой, эксплуатацией рудных и россыпных месторождений драгоценных металлов. Принимал непосредственное участие в разведке Сергеевского и Аметистового золоторудных месторождений. В 1995 году защитил запасы золота Аметистового месторождения.

Является первооткрывателем уникальных месторождений россыпной платины р. Левтыринываям и руч. Ледяной.

В 1998 году удостоен почетного звания «Заслуженный геолог России».

В 1995 году награжден отраслевым знаком «Отличник разведки недр», в 2000 году – юбилейным знаком «300 лет горно-геологической службы России», в 2008 году – отраслевым знаком «Почетный разведчик недр».

Автор ряда статей и книг по условиям локализации, генезису, геологическому строению рудных и россыпных месторождений золота и платины.

Валерий Алексеевич ЗУЕВ

Родился 24 ноября 1948 года в д. Пашня Кондинского района Тюменской области. В 1975 году окончил Тюменский индустриальный институт по специальности «Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений» и получил квалификацию «инженер-геолог». В период обучения (ноябрь 1973 г. – февраль 1975 г.) работал инженером, старшим техником геологического отдела института «СибПИИИИТ».

С июля 1975 г. В. А. Зуев работает на Камчатке. До января 1977 г. работал старшим инженером в системе Стройбанка. С января 1977 г. по март 1986 г. занимался партийной и советской деятельностью: работал инструктором Олюторского райкома КПСС, председателем Корфского поселкового совета народных депутатов, заведующим организационным отделом Олюторского райкома КПСС, инструктором промышленно-транспортного отдела Камчатского обкома КПСС.

С марта 1986 г. В. А. Зуев трудится в органах Госгортехнадзора. До марта 1995 г. занимал должность заместителя начальника управления округа – начальника Камчатской горнотехнической инспекции. С марта 1995 года до настоящего времени работает в должности начальника Камчатской ГТИ Госгортехнадзора России, руководителя Камчатского управления Ростехнадзора.

Награжден знаком «Лучший государственный инспектор Госгортехнадзора России» (1997 год), знаками «Шахтерская слава» 3 степени (2000 г.), 2 степени (2003 г.), 1 степени (2004 г.), медалью «60 лет дня шахтера». В 2003 году награжден нагрудным знаком «200 лет МВД России».

В. А. Зуев имеет классный чин – Государственный советник РФ 3 класса.

Анатолий Андреевич КОЛЯДА

Родился 18 сентября 1931 г. в с. Надаровка Пожарского района Приморского края. В 1954 году окончил Дальневосточный политехнический институт по специальности «геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» и получил квалификацию «горный инженер-геолог».

На Камчатке начал работать в 1954 г. в должности и.о. заведующего петрографо-минералогической лаборатории Пенжинской экспедиции ГРУ Дальстроя Минцветмета. С 1955 по 1980 годы работал начальником геологосъемочных партий в Пенжинской ГРЭ, Олюторской КГРЭ и Северо-Камчатской КГРЭ. С 1981 года по 1986 год работал начальником геологического отдела Северо-Камчатской экспедиции ПГО «Камчатгеология».

В период 1986-90 годов участвовал в геолого-поисковых работах в центральной части Вьетнама в качестве руководителя контракта.

С 1990 года по 1996 год работал начальником Составительной группы Северо-Камчатской ГРЭ ПГО «Камчатгеология». 1996 – 2004 г.г. - начальник геологического отдела ЗАО «Корякгеолдобыча».

А. А. Коляда - первооткрыватель месторождений ртути в Корякском нагорье, он обосновал промышленную значимость Аметистового золотосеребряного месторождения. Занимался научным редактированием материалов государственной геологической съемки масштаба 1:200 000, подготовкой к изданию листов Госгеолкарты-200. Участник XXXI Международного геологического конгресса в гор. Рио-де-Жанейро (2000 год).

Удостоен почетного звания «Заслуженный геолог РСФСР» (1980 г.). Награжден многими Почетными грамотами, медалью «За заслуги в разведке недр» (1982 г.).

Татьяна Кузьминична КОТЕЛЬНИКОВА

Родилась 08 декабря 1946 года. После окончания в 1970 году Дальневосточного политехнического института им. В. В. Куйбышева получила квалификацию «горный инженер-геолог» и начала трудовую деятельность на Камчатке в Южно-Камчатской геологоразведочной экспедиции КТГУ в должности старшего техника-геолога. Далее работала геологом Паратунской партии (позднее партия переименована в Паратунскую гидрогеологическую экспедицию) КТГУ до 1994 года.

С 1994 г. по 2005 г. работала ведущим геологом, главным геологом Камчатского территориального гидроэкоцентра ДП «Камчатнедра» (ФГУ ГП «Камчатгеология»)

С 2005 года по настоящее время работает ведущим гидрогеологом, главным геологом ООО «Аква».

За время своей деятельности. Т. К. Котельникова активно занималась региональными тематическими работами по исследованию Камчатско-Корякского региона, гидрогеологическим районированием территории Камчатской области, внедрением метода гидрохимического геотермометра при поисках и разведке термальных вод. Также участвовала в написании работ, которые вошли в многотомное издание «Инженерная геология СССР». Автор и соавтор более двух десятков отчетов.

Т. К. Котельникова награждена многими Почетными грамотами, юбилейным знаком «300 лет горно-геологической службе России» (2000 г.), отраслевым знаком «Отличник разведки недр» (2009 г.).

Удостоена почетного звания «Ветеран труда Камчатгеологии» в 1992 году.

Клара Ивановна МАЛЬЦЕВА

Родилась 11 июля 1940 года. В 1965 году окончила Московский геологоразведочный институт им. С. Орджоникидзе и получила квалификацию «горный инженер-гидрогеолог».

После окончания института начала свою трудовую деятельность на Камчатке в Южно-Камчатской ГРЭ КТГУ старшим техником Паратунской ГРП.

С 1968 по 1984 г.г. работала в Камчатском промысловом управлении по использованию глубинного тепла Земли старшим гидрогеологом, старшим инженером по контролю за эксплуатацией месторождений, и. о. главного геолога.

С 1984 г. по 1992 г. – старший гидрогеолог, гидрогеолог 1 категории Паратунской ГГЭ ПГО «Камчатгеология». С 1992 г. по 1995 г. – ведущий гидрогеолог Камчатского государственного геологического предприятия «Камчатгеология».

1995-2000 г.г. – ведущий гидрогеолог, главный геолог государственного дочернего предприятия «Паратунский промысловый участок».

С 2000 года по настоящее время работает ведущим гидрогеологом ООО «Аква».

К. И. Мальцева принимала непосредственное участие в написании и защите более двух десятков отчетов, из них десять являются авторскими, в том числе по Верхне-Жировскому месторождению пресных подземных вод, Паужетскому месторождению теплоэнергетических вод, Паратунскому месторождению теплоэнергетических вод, Мутновскому месторождению парогидротерм и т. д. Автор публикаций в журнале «Вулканология и сейсмология».

К. И. Мальцева награждалась многими Почетными грамотами, а также медалью «Ветеран труда» (1984 г.), юбилейным знаком «300 лет горно-геологической службе России» (2000 г.), малой юбилейной медалью Елизовского района (2005 г.).

Сергей Александрович НАПАЛКОВ

Родился 31 декабря 1948 года в гор. Костроме. Окончил Московский геологоразведочный техникум по специальности «геология, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» и получил квалификацию «техник-геолог».

В 1975 году приехал на Камчатку и поступил на работу в Центрально-Камчатскую ГРЭ, где работал техником-геологом, старшим техником геологом, инженером на геологоразведочных работах, начальником участка, начальником отряда и начальником Бараньевской партии.

В 1996 – 97 г.г. - работал в ЗАО «Тревожное зарево» начальником Асачинского участка. В 1998 – 99 г.г. работал начальником участка в ДальТИСИЗе.

С 2000 года по 2005 год - заместитель генерального директора ЗАО «Камгео».

2006 г. - 2008 г. – заместитель директора филиала ОАО «СиГМА-Петропавловск-Камчатский». В настоящее время работает в ОАО «Камчатгеология» в должности начальника партии.

С. А. Напалков непосредственно участвовал в поисках и разведке медно-никелевого месторождения Шануч, золоторудных месторождений Бараньевское и Тымлат, а также других рудопроявлений и месторождений.

Неоднократно награждался Почетными грамотами, в 2003 году – Почетной грамотой Министерства природных ресурсов Российской Федерации. В 2009 году награжден отраслевым знаком «Отличник разведки недр».

С 2002 года – «Ветеран геологической службы Камчатки».

Павел Александрович ОЗОРНИН

Родился 27 июня 1951 г. в гор. Петровске-Забайкальском Читинской области. В 1968 году поступил учиться в Дальневосточный политехнический институт, который окончил в 1973 г. по специальности «поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» и получил квалификацию «горный инженер-геолог».

Студенческую практику проходил на Камчатке в 1971 и в 1972 годах. После службы в рядах Советской Армии на Камчатке поступил работать в Центрально-Камчатскую ГРЭ, где занимал должности геолога, старшего геолога, и. о. главного геолога. В Центрально-Камчатской ГРЭ участвовал в поисках и разведке золоторудных месторождений Агинское, Бараньевское, Золотое, Сухарики и др. с подсчетом запасов и их государственной экспертизой в ГКЗ СССР.

В период 1986-1988 г.г. работал в зарубежной командировке в Никарагуа в качестве начальника геологического отряда.

В 1989 году работал ведущим геологом геологического отдела ПГО «Камчатгеология». 1990-1994 г.г. – директор ТОО «Корякские самоцветы». 1995-1996 г.г. – государственный инспектор геологического контроля «Камчатприродресурс».

1997-1998 г.г. – ведущий геолог ЗАО «Тревожное Зарево», 1999-2000 г.г. – государственный инспектор по охране недр Камчатской горнотехнической инспекции Госгортехнадзора России.

2001-2003 г.г. – заместитель генерального директора ЗАО «Тревожное Зарево».

2004-2008 г.г. – директор филиала ОАО «СиГМА-Петропавловск-Камчатский». Руководил ГРР на рудных полях Порожистое и Озерновское.

С сентября 2008 года по настоящее время генеральный директор ООО «Золото Камчатки Эксплорейшн».

П. А. Озорнин неоднократно награждался Почетными грамотами. В 2000 году награжден памятным знаком «300 лет горно-геологической службе России». Ветеран труда с 2001 года.

Сергей Витальевич СПИВАК

Родился 8 ноября 1960 г. в с. Тиличики Олюторского района Камчатской области. В 1978 году поступил учиться на геолого-географический факультет Одесского государственного университета, который закончил в 1983 году по специальности «гидрогеология и инженерная геология» и получил квалификацию «инженер-геолог».

После окончания университета начал трудиться в Пенжинской ГРЭ, где прошел путь от техника-геолога, геолога, старшего геолога партии на разведке объектов россыпного золота до главного геолога экспедиции.

Является автором многих отчетов по разведке месторождений россыпного золота Пенжинского района Корякского АО.

В 1993 году перешел на работу в ЗАО «Горнорудная компания Корякии», затем в ЗАО «Корякуголь» на должность начальника участка. С 1999 года до настоящего времени возглавляет ЗАО «Корякуголь» в должности генерального директора.

С. В. Спивак – ветеран геологической службы Камчатки, ветеран труда. Награжден многими Почетными грамотами, в 1994 году награжден отраслевым знаком «Отличник разведки недр».

Шамиль Газимович ХАСАНОВ

Родился 02 декабря 1951 года в с. Тавели Мамадышского района Татарской АССР. В 1974 году окончил Казанский государственный университет имени В.И. Ленина по специальности «геологическая съемка и поиски месторождений полезных ископаемых» с присвоением квалификации «инженер-геолог».

С 1974 г. по 1976 г. работал старшим техником-геологом, геологом Южно-Сахалинской геологоразведочной экспедиции.

С 1976 года работает на Камчатке. 1976-1978 г.г. – геолог Козыревской геологосъемочной партии Камчатской ГСЭ; 1978-1981 г.г. – старший геолог, начальник отряда Большерецкой партии; 1982-1992 г.г. – старший геолог, начальник стратиграфического отряда, начальник геологосъемочного отряда партии.

1993-2000 г.г. – работа в Начикинской партии. Подготовил к изданию несколько листов масштаба 1:200 000, является автором карт четвертичных отложений по этим листам. Соавтор листа Государственной геологической карты масштаба 1:1 000 000, соавтор Государственной геологической карты Камчатки масштаба 1:1 500 000.

С 2005 года работает в должности начальника Центрально-Камчатской партии ОАО «Камчатгеология» и занимается подготовкой к изданию отдельных листов Государственной геологической карты масштаба 1:200000. Полевыми работами в 2006 году выявил перспективное рудопроявление Северный Димшикан.

Ш. Г. Хасанов неоднократно награждался Почетными грамотами. В 2009 году награжден отраслевым знаком «Отличник разведки недр». Удостоен звания «Ветеран геологической службы Камчатки».

Лауреаты Почетных серебряных знаков

Степан Георгиевич ГОРЯШИН

Родился 05 января 1963 года в с. Посольское Кабанского района Бурятской АССР. С 1983 г. по 1986 г. обучался в Иркутском геологоразведочном техникуме. В 1993 году окончил Иркутский государственный университет по специальности «геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» с получением квалификации «инженер-геолог». В 1995 году окончил Высшую школу международного бизнеса Академии народного хозяйства при правительстве РФ по специальности «эккаундинг и аудит» и получил квалификацию «главный бухгалтер-финансовый директор».

Трудовую деятельность на Камчатке начал в 1986 году в Северо-Камчатской ГРЭ (в 1993 году экспедиция переименована в Северо-Камчатское государственное горно-геологическое предприятие). Работал техником-геологом, старшим техником-геологом, начальником отряда и партии на поисках и разведке угольных месторождений (в т.ч., эксплуатируемых в настоящее время Корфском и Гореловском месторождениях) с составлением отчетов и защитой запасов в ГКЗ России.

В 1994 году работал ведущим экономистом, а с 1995 года – заместителем директора по экономике предприятия. В 1998 году был назначен директором Северо-Камчатского ГГП.

С 2003 года до 2007 года работал заместителем начальника планово-экономического отдела, начальником отдела труда и мотивации ЗАО «Корякгеолдобыча».

С 2007 года по настоящее время работает заместителем генерального директора ОАО «Камчатгеология» по экономике и планированию.

С. Г. Горяшин неоднократно награждался Почетными грамотами. В 2000 году награжден юбилейным знаком «300 лет горно-геологической службе России». В 2006 году присвоено звание «Ветеран геологической службы Камчатки».

Александр Павлович ЗОРИН

Родился 02 марта 1951 года в пос. Орловском Ростовской области. В 1970 году окончил Новочеркасский геологоразведочный техникум. В 1979 году окончил Томский государственный университет им. В. В. Куйбышева по специальности «геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых».

На Камчатке начал трудовую деятельность в 1972 году в Камчатской геологосъемочной экспедиции, где работал техником-геологом, геологом, начальником партии. Затем работал в институте природопользования ДВО РАН, в Камчатском территориальном органе МПР России.

В настоящее время работает в Филиале по Камчатскому краю «ТФИ по Дальневосточному федеральному округу» в должности главного инженера филиала.

А. П. Зорин является автором и соавтором свыше 3-х десятков производственных и геологических отчетов. Выявил лично три рудопроявления золота, на которых в настоящее время ведутся детальные поиски.

Награжден юбилейным знаком «300 лет горно-геологической службы Камчатки» (2000 г.), почетным знаком «За отличие в службе» (2005 г.), многими Почетными грамотами, в 2009 году – Почетной грамотой Министерства природных ресурсов и экологии РФ.

Удостоен званий «Ветеран геологической службы Камчатки» (1999 г.) и «Ветеран труда» (2001 г.).

Александр Эдуардович КОЗЛОВ

Родился 30 октября 1960 года в гор. Днепропетровске Украинской ССР. В 1982 году окончил Днепропетровский государственный университет по специальности «гидрогеология и инженерная геология» и получил квалификацию «инженер-гидрогеолог».

С 1982 года по 1985 год работал инженером-геологом Днепропетровской геофизической комплексной экспедиции и Днепропетровского филиала «Харьковметропроект» (г. Днепропетровск).

На Камчатке трудовую деятельность начал в 1985 году в Камчатской гидрогеологической экспедиции ПГО «Востокгеология», где работал техником-геологом, гидрогеологом 1 категории, ведущим гидрогеологом.

1993-1999 г.г. – вице-президент ЗАО «Камчатская тепло-энергетическая компания».

1999-2003 г.г. – гидрогеолог 1 категории, ведущий гидрогеолог ГП «Мутновка».

2003-2004 г.г. – ведущий гидрогеолог ООО «АКВА»; 2005 год – заведующий складом ЗАО «Малкинское», гидрогеолог ЗАО «Тревожное Зарево»; 2005-2007 г.г. – инженер-гидрогеолог ООО «ГОСЕЙС».

С 2007 г. по настоящее время работает гидрогеологом ЗАО «Тревожное Зарево».

Константин Петрович КОРОБОВ

Родился 22 августа 1957 года в гор. Краснотурьинске Свердловской области. В 1980 году окончил Криворожский горнорудный институт по специальности «геологическая съемка, поиски разведка месторождений полезных ископаемых и получил квалификацию «горный инженер-геолог».

С 1980 года по 1986 год работал участковым подземным геологом, старшим геологом рудоуправления им. Кирова (гор. Кривой Рог).

С 1987 года работает на Камчатке. В период 1987-1997 г.г. – геолог Камчатской ПСЭ. 1997-1998 г.г. – геолог ЗАО «ПАЛАМОС». 2000-2001 г.г. – геолог 1 категории ЗАО «Быстринская горнорудная компания». 2001-2004 г.г. – геолог 1 категории ЗАО «Корякгеолдобыча».

В период с 2004 года до 2006 года – генеральный директор ООО «Голден Мус». 2006 г.- 2008 г. – ведущий геолог филиала ОАО «СиГМА-Петропавловск-Камчатский».

С 2008 года работает главным геологом ЗАО «Тревожное Зарево».

Сергей Владимирович МАКАРЕНКО

Родился 07 ноября 1951 года в гор. Канске Красноярского края. В 1973 году поступил учиться в Томский политехнический институт на геологоразведочный

факультет по специальности «техника и технология разведки месторождений полезных ископаемых». В 1978 окончил институт и получил квалификацию «горный инженер».

После окончания института по распределению приехал на Камчатку и начал свою трудовую деятельность в Агинской ГРП Центрально-Камчатской геологоразведочной экспедиции помощником бурильщика. Затем работал буровым мастером, начальником участка, начальником партии. Закончил работать в Центрально-Камчатской ГРЭ в должности главного инженера экспедиции.

С 1997 года по настоящее время работает в Камчатской горнотехнической инспекции Госгортехнадзора (сейчас – Камчатское межрегиональное управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора) в должности начальника отдела горно-строительного надзора.

С. В. Макаренко неоднократно награждался Почетными грамотами, в том числе правительственными.

Виктор Николаевич МАРКОВ

Родился 12 февраля 1954 года на прииске Эми Тувинской АССР. В 1974 году окончил Исовский геологоразведочный техникум по специальности «геология, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» и получил квалификацию «техник-геологоразведчик».

После окончания техникума, в 1974 году, прибыл по распределению на Камчатку и начал свою трудовую деятельность в Центрально-Камчатской ГРП (позднее партия была преобразована в Центрально-Камчатскую геологоразведочную экспедицию) техником-геологом Агинской ГРП. В Агинской ГРП закончил работать в 1985 году в должности начальника Агинского участка.

В 1985-1987 годах работал геологом в Южно-Камчатской ГРП на разведке Родникового месторождения. С 1987 года до 1995 года работал в комплексной лаборатории Центрально-Камчатской ГРЭ в должности старшего инженера, начальника лаборатории.

В 1995-96 г.г. работал в Мильковском районном земельном комитете.

В 1997 году перешел работать в ЗАО «Тревожное Зарево» на должность геолога на разведке Асачинского золоторудного месторождения. С 1998 года по 2003 год работал в ЗАО «Корякгеолдобыча» в качестве геолога на разведке россыпей платины, участкового геолога на уч-ке Ледяном.

В 2003 году был переведен в ЗАО «Камголд» на должность старшего геолога, с 2004 года - главным геологом. В 2007 году перешел в ЗАО «Тревожное Зарево» на должность директора по геологии.

С августа 2008 года по настоящее время работает в ООО «Золото Камчатки Эксплорейшн» в должности заместителя генерального директора по геологии.

За время своей деятельности принимал активное участие в разведке Агинского, Асачинского и Родникового золоторудных месторождений. Участвовал в написании отчетов с подсчетом запасов по Агинскому и Асачинскому месторождениям.

Награжден многими Почетными грамотами, в т.ч., Почетной грамотой МПР РФ, отраслевым знаком «Почетный разведчик недр». Является «Ветераном труда РФ».

Павел Яковлевич НИКОЛАЕНКО

Родился в 1948 году в гор. Комсомольске-на-Амуре. Окончил Владивостокский политехнический институт в 1971 году по специальности «поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» и получил квалификацию «горный инженер-геолог».

На Камчатке начал трудовую деятельность в 1974 году и отработал в Центрально-Камчатской геологоразведочной экспедиции 20 лет.

В период 1974-86 г.г. – инженер-геолог подземных горных выработок Агинской ГРП. 1986-1987 г.г. – начальник поискового отряда; 1987-1988 г.г. – старший геолог на Асачинском месторождении; 1988-1994 г.г. – старший геолог на Озерновском месторождении.

В 1994 году уехал с Камчатки.

В 2006 году вернулся на Камчатку и стал работать в филиале ОАО «СиГМА-Петропавловск-Камчатский» главным геологом на Озерновском золоторудном месторождении.

С 2008 года работает старшим геологом по добыче ЗАО «Тревожное Зарево» на Асачинском золоторудном месторождении.

П. Я. Николаенко неоднократно награждался Почетными грамотами, в 1984 году награжден орденом «Дружба Народов».

В 1994 году удостоен звания «Ветеран геологической службы Камчатки».

Владимир Иванович СИДОРЕНКО

Родился 18 октября 1940 г. в с. Благодатном Петровского района Ставропольского края. В 1963 году окончил Томский политехнический институт по специальности «поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» и получил квалификацию «инженер-геолог».

В 1963-64 годах работал в Заполярной Якутии (гор. Жиганск).

С 1964 года по 2004 год работал в Камчатской геолого-съёмочной (поисково-съёмочной) экспедиции младшим техником-геологом, геологом, старшим геологом, ведущим геологом, начальником отрядов и партий. Занимался геолого-съёмочными работами и поисковыми работами на уран, медь, уран, золото, медь, молибден, никель и другие полезные ископаемые.

Является автором и соавтором многих геологических отчетов. Автор геологической карты отдельных листов и соавтор отчета групповой геологической съемки на площади Эруваямского золоторудного узла.

Является ответственным исполнителем комплектов материалов Государственной геологической карты РФ двух листов в центральной части Срединного выступа и Легенды Хангарской серии листов. Автор «Карты полезных ископаемых» из комплекта материалов Государственной геологической карты масштаба 1:1 000 000 листа №-57.

В настоящее время работает ведущим геологом Кимитинской партии ОАО «Камчатгеология».

В. И. Сидоренко награжден многими Почетными грамотами. В 1991 г. награжден медалью «Ветеран труда». Является «Ветераном труда Камчатгеологии» с 1984 года.

Лидия Петровна ТРУШ

Родилась 15 октября 1941 года в гор. Владивостоке Приморского края. В 1966 году окончила Дальневосточный государственный университет по специальности «химия» и получила квалификацию «химик-аналитик».

В 1966-68 годах работала инженером-химиком, старшим инженером-химиком Дальневосточного судоремонтного завода, затем до 1978 года – старшим инженером-химиком, начальником химлаборатории Дальневосточного завода «Звезда».

На Камчатке с 1978 года. В период 1978-1980 г.г. работала в Центральной лаборатории Камчатского территориального геологического управления старшим лаборантом, инженером-химиком, руководителем пробирной лаборатории. С 1981 года до 1984 года занимала должность начальника Центральной лаборатории.

1984-1986 г.г. – инженер-программист информационно-вычислительного центра Камчатского ПГО. 1986-1988 г.г. – инженер-программист, начальник ППО Центрально-Камчатской тематической экспедиции.

С 1988 года по настоящее время – начальник Центральной лаборатории ПГО «Камчатгеология» (ныне - ОАО «Камчатгеология»).

За время деятельности в Центральной лаборатории Л. П. Труш активно содействовала внедрению новых методик, нового оборудования: атомно-абсорбционных спектрометров, хромографов и т.д., организована углехимическая лаборатория. В 1993 году ЦЛ аккредитована Госстандартом России по испытаниям продукции легкой и пищевой промышленности, природного газа, нефтепродуктов.

Неоднократно награждена Почетными грамотами. Является «Ветераном труда Камчатгеологии» с 1998 года.

Алексей Александрович ШАХОВ

Родился 01 апреля 1946 года в Нижне-Ингашенском районе Красноярского края. В 1965 году окончил Осинниковский горный техникум по специальности «геология, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» и получил квалификацию «техник-геолог». В 1983 году – Дальневосточный политехнический институт им В. В. Куйбышева по специальности «геология и разведка месторождений полезных ископаемых» с присвоением квалификации «горный инженер-геолог».

На Камчатке с 1965 года. Сначала служил в рядах Советской Армии до 1968 года, затем начал трудовую деятельность в Камчатской ГСЭ КТГУ. Работал в должностях техника-геолога, горного мастера и геолога до 1983 года. С 1983 года до 2006 года работал в аппарате ПГО «Камчатгеология» инженером по БВР, по ТБ, начальником участка.

С 2006 года по настоящее время работает ведущим инженером производственно-технического отдела ОАО «Камчатгеология».

Неоднократно награждался Почетными грамотами, удостоен звания «Ветеран ПГО «Камчатгеология» с 1988 года.

Примечание: Сведения о лауреатах Почетных знаков Ассоциации взяты из информации, предоставленной предприятиями или самими лауреатами.

**Программа
освоения коренных и россыпных проявлений
золото-серебряной формации Быстринско-Авачинского
серебро-золоторудно-россыпного узла
Южно-Камчатского рудного района**

© 2009 г.

П. В. Буланый

Генеральный директор ОАО «Камчатгеология»

Г. Н. Евсеев

Начальник отряда ОАО «Камчатгеология»

Предлагаемая программа разработана ОАО «Камчатгеология» и рассчитана на период 2010-2012 годов.

При проведении съёмочных работ все выделенные поисковые объекты делились по очередности дальнейшего освоения на объекты I, II, III очереди. Практически все объекты I очереди в той или иной мере вовлечены в хозяйственные программы (разведаны, лицензированы, эксплуатируются).

При резком сокращении геологосъёмочных и геологопоисковых работ открытие новых крупных и уникальных по запасам месторождений крайне проблематично.

Пришло время обратить внимание на проявления II очереди. Эти проявления, в отличие от объектов I очереди не так ярко выражены с поверхности (отсутствуют пробы с высокими и «ураганными» содержаниями), хотя по своим параметрам не уступают, а некоторые превосходят их. По данным геохимических исследований большинство проявлений имеют надрудный эрозионный срез.

Настоящей программой предусматривается начало систематического изучения проявлений II и III очереди с целью подготовки их к лицензированию или проведения разведочных работ. На первом этапе рассматриваются объекты с развитой инфраструктурой, близко расположенные к транспортным магистралям (имеющие подъездные пути для автомобильного транспорта), линиям электропередач. Транспортные расходы наиболее существенная статья при разведке месторождений.

В программе рассматриваются все значимые рудные проявления Быстринско-Авачинского серебро-золоторудно-россыпного узла, включая сопутствующие им россыпи (Рис. 1), прогнозные ресурсы которых оцениваются в 2,0 т.

На данной стадии изученности, учитывая географо-экономические условия, наиболее перспективными являются проявления Китхойско-Авачинской зоны (Китхойское, Вершинское, Удачное, Рвушее, Звёздная Даль, Скалистое). Среди перечисленных проявлений выделяется «лидер – объект» – Китхойское проявление, включающее около 50 кварцевых жил и жильно-прожилковых зон. Прогнозные ресурсы категории P_2 половины из них составляют: золота – 22,6 т и серебра – 81,0 т. Кроме золота и серебра в рудах присутствуют медь – до 0,9%, свинец – до 2,4%, цинк – до 3,87%.

В единичных пересечениях установлено ещё около 30 жил суммарной длиной 6000 м при мощности от 0,1 до 6,7 м. Выдержанных рудоносных интервалов с поверхности в них не установлено, поэтому в подсчёт прогнозных ресурсов они не включены.

В 1965-1966 годах на проявлении были проведены поисковые работы (Диланян, 1966), но большая часть проб не была проанализирована.

С северо-востока к проявлению Китхойское примыкает участок Вершинский. Площади проявлений Китхойское и Вершинское можно рассматривать как единое целое, так как между ними располагаются зоны гидротермально изменённых пород и линейно вытянутых зон вторичных кварцитов. Всё это значительно увеличивает перспективы проявления.

Проявление Китхойское, даже в таком состоянии как сейчас, весьма привлекательно для инвесторов, но на аукционы следует всё-таки выставлять проявления не с прогнозными ресурсами, а хотя бы с запасами категории С₂. Для этого на Китхойском проявлении потребуется проходка порядка 5 тыс. п.м скважин. Возрастает достоверность сведений о запасах, да и коммерческая ценность, соответственно.

В едином плане с оценкой Китхойского проявления предусматривается проведение поисково-оценочных работ на проявлениях Удачное и Рвущее. Во всех проявлениях оруденение золото-серебряной формации галенит-сфалеритового минерального типа. Технологические свойства руд, скорее всего, также идентичны. Прогнозные ресурсы золота проявления Удачного оцениваются в 4,2 т по кат. Р₂.

С экологической точки зрения весьма безопасно строительство общего ГОКа, площадок для кучного выщелачивания в верховьях рч. Колокольникова (Рис. 1).

В «материалах совещания по развитию производственных сил Камчатской области до 1980 г.», состоявшегося 12-14 июня 1968 г, проявление Китхойское по перспективности занимало одно из первых мест.

Общие прогнозные ресурсы золота проявлений Китхойско-Авачинской зоны составляют 46,8 т, в т.ч. Китхойское – 22,6 т, Удачное 4,2 т, Звёздная Даль – 20,0 т (Химченко, 1984).

Проявление Звёздная Даль и Скалистое в данной программе не рассматриваются из-за их труднодоступности. Большинство опробованных и разведанных проявлений и месторождений Южно-Камчатского рудного района (Порожистое, Банное, Родниковое, Мутновское и др.) расположено в пределах Вилючинско-Гольцовской зоны глубинных разломов северо-западного направления.

В северо-западной части зоны расположены два рудных поля – Чирельчикское и Гранитное, на которых планируется провести поисково-оценочные работы. «Лидерами-объектами» являются проявления Чирельчик и Гранитное.

Транспортная и экологическая обстановка для проведения поисково-оценочных работ с бурением на участке Чирельчик вполне благоприятна. В пределах участка установлено 25 кварцевых и кварц-карбонатных жил и пять зон штокверкового окварцевания. Мощность жил от 0,2 до 10,0 м, содержание золота в жилах до 11,9 г/т, оруденение золото-серебряной формации, аргентитового минерального типа.

В штокверковых зонах содержание золота до 19,6 г/т, в литогеохимических профилях опробования выделяются отдельные интервалы с содержанием золота >10,0 г/т, отдельные зоны имеют золото-сульфидный тип оруденения, что может служить признаком для обнаружения здесь крупнообъёмного месторождения.

Наименее изучено в пределах Вилючинско-Гольцовской зоны проявление Гранитное, хотя по своим параметрам вполне конкурентоспособно. Кварцево-жилно-прожилковая зона имеет протяжённость 3,5 км при ширине 300-400 м. Зона включает 20 кварцевых жил мощностью 0,2-6,0 м, протяжённостью 400-1000 метров. Содержание золота до 65,4 г/т (максимальное 182,0 г/т), серебра до 47,0 г/т. Транспортные условия вполне благоприятны.

Традиционно проявление Ягодка относится к Банно-Карымшинской группе месторождений. Появление транспортной магистрали (вдоль газопровода), близость

Схема
размещения проявлений золото-серебряной формации Быстринско-Авачинского
серебро-золоторудно-россыпного узла Южно-Камчатского рудного района
с основными элементами инфраструктуры
Масштаб 1:500 000

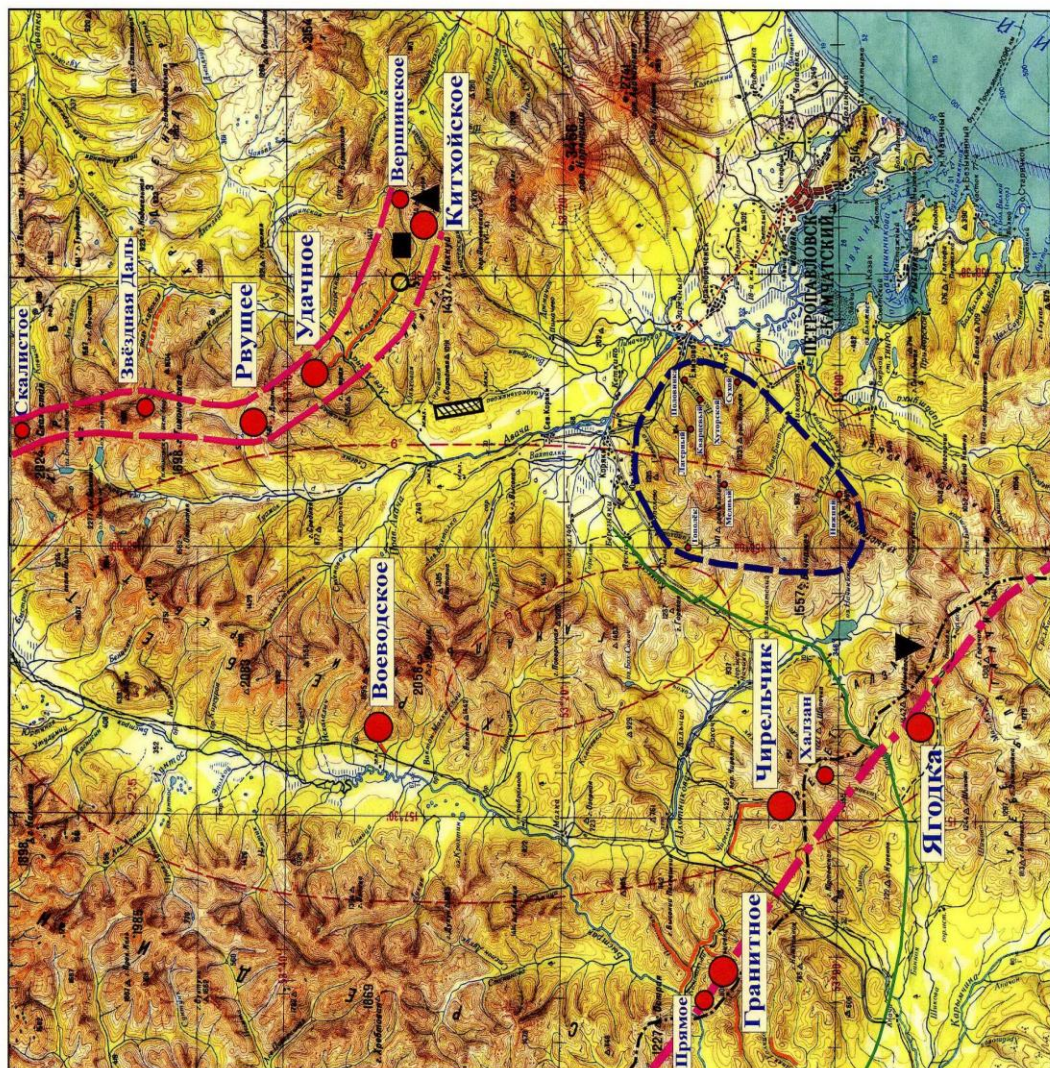


Рис. 1

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

- Южно-Камчатский рудный район**
Быстринско-Авачинский серебро-золоторудно-россыпной узел
Китхойско-Авачинская зона
 Проявления золото-серебряной формации убого-сульфидного (золото-галенит-сфалеритового) минерального типа: Китхойское, Вершинское, Удачное, Рвушее, Звёздная Даль, Скалистое
- Вилочинско-Гольцовская зона*
 Проявления золото-серебряной формации аргентитового, кварц-сульфидного и золото-сульфидного типов: Чирельчик, Халзан, Ягодка, Гранитное, Прямое
- Западные предгорья Гиняльского хребта*
 Проявление Воеводское. Оруденение золото-серебряной формации
- Половинкинский вулcano-тектонический купол*
 Участки (проявления) золото-серебряной формации кварц-золото-сульфидного и золото-сульфидного типа: Кварцевый, Лагерный, Половинка, Сухой, Хуторской, Медный, Нижний, Тополёк
- Граница Китхойско-Авачинской зоны
- Осевая часть Вилочинско-Гольцовской зоны глубинных разломов
- Граница Половинкинского вулcano-тектонического купола
- Граница административных районов
- Проявления:**
- строительного камня
 - перлитов
 - шлаков руч. Медвежий
 - термоминеральных источников
 - россыши золота
 - знаковой золотосности
 - трасса газопровода
- Площадка для строительства ГОКа

расположения и общность типа оруденения жил участков Чирельчик и Ягодка позволяют рассматривать их в едином плане. На первой стадии планируется проведение на участке Ягодка поисково-ревизионных работ.

Своеобразным, и даже в некоторой степени уникальным, является проявление Воеводское. Географо-экономические условия изучения проявления идеальны. Это, наряду с участком Удачный, одно из мест, где связь россыпи золота р. Воеводской и её коренных источников, представленных золотоносными кварцевыми, кварц-карбонатными жилами и зонами гидротермально изменённых пород (по мнению предшественников) очевидна. Обращает внимание тот факт, что в россыпи золото представлено двумя различными типами, а в пределах проявления получили развитие отложения чёрносланцевой толщи, представленные углистыми песчаниками, углистыми алевритами, гравелитами, которые могут служить вторым источником золота в россыпи. Наличие двух формационных типов оруденения в одном проявлении говорит о многом. Исходя из вышеизложенного, на участке Воеводском планируется провести, в первую очередь, поисково-ревизионные опытно-методические работы.

Не заслуженно забытыми являются проявления, приуроченные к Половинкинскому вулкано-тектоническому куполу, границы которого проходят по окраинам города Елизово. Здесь работами ГС-50 (Матвиенко, 1979) выделены перспективные участки: Кварцевый, Лагерный, Половинка, Сухой, Хуторской, Медный, Нижний, Тополёк. Уместно заметить, что при проведении работ на отдельных участках геологи пользовались общественным транспортом. На данной стадии изученности наиболее значимыми являются участки Хуторской и Медный. На участке Хуторском шлиховым опробованием установлен выдержанный ореол золота в среднем течении одноименной реки. Вскрыто восемь жильных тел и зон прожилкования, отмечается широкое развитие обломочной фракции жильного кварца самой различной размерности. Содержание золота до 3,0 г/т, серебра до 20,0 г/т.

На участке Медный установлено линзовидное тело массивных халькозиновых руд с содержанием меди 65,2%, золота 10,0 г/т, серебра 4357,4 г/т (выявлено В. Н. Федоревым). Всего здесь установлено 28 жильных тел и зон кварцевого прожилкования.

Проектом предусматривается на первой стадии проведение поисково-ревизионных работ на всех участках.

Основные ГРП по данной программе предлагается провести за счёт госбюджета, а поисково-ревизионные, опытно-методические за счёт местного бюджета. Участие в проекте геологической службы Камчатского края вполне логично, так как весь проект рассчитан на создание обстановки благоприятной развитию предприятий глубокой переработки металлургического сырья в Петропавловской агломерации на базе разведанных месторождений, предусмотренных программой (в первую очередь Китхойско-Авачинской группы), что вполне соответствует реализации Стратегии развития и использования минерально-сырьевой базы Камчатского края на период до 2025 года.

В пообъектном плане ОАО «Камчатгеология» на 2009 год предусмотрены работы ревизионного отряда. При получении ассигнований уже в этом году планируется проведение рекогносцировочных работ на выделенных участках с целью получения дополнительной информации для качественного составления проекта.

РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПАУЖЕТСКОГО ГЕОТЕРМАЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

© 2009 г. Асаулова Н.П., Ворожейкина Л.А., Манухин Ю.Ф., Обора Н.В.

ГУП «Камчатскбургеотермия»

Аннотация

В марте 2008 г. государственной комиссией по запасам полезных ископаемых (ГКЗ Роснедра) переутверждены эксплуатационные запасы Паужетского месторождения парогидротерм, расположенного на юге Камчатского полуострова в 30 км к востоку от поселка Озерновского и села Запорожье, приуроченных к устью р. Озерной, впадающей в Охотское море. Месторождение входит в состав Паужетско-Кошелевского геотермального района и является частью Паужетской гидротермальной системы (ГТС), сформировавшейся в пределах одноимённой вулканотектонической депрессии. Геологоразведочные работы и научные исследования, направленные на выявление и оценку эксплуатационных запасов пароводяной смеси (ПВС) для их преобразования в электрическую энергию, охватывают период 1957-1989 г.г. С августа 1966 г. на базе месторождения функционирует первая в России геотермальная электростанция – Паужетская ГеоЭС, установленная мощность которой на сегодня составляет 12 МВт. Для обеспечения станции паром используется 10 эксплуатационных скважин, работающих в режиме парлифта, с суммарным объёмом добычи ПВС 293 кг/с, обладающей энтальпией 789 кДж/кг (188 ккал/кг), что при абсолютном давлении сепарации 2,9 бар позволяет получить 31,7 кг/с пара, эквивалентного 7,9 МВт электрической мощности при удельной производительности установленных турбин 14,5 кг/кВтч (4,028 кг/с/МВт). Это перекрывает текущую и заявленную перспективную потребность Озерновско-Паужетского энергоузла практически на протяжении всего года за исключением кратковременных пиковых нагрузок, возникающих в период летней путины.

Введение

Паужетское месторождение парогидротерм находится в юго-западной части Камчатского полуострова в 30-ти км к востоку от п. Озерновский и с. Запорожье, расположенных на побережье Охотского моря в устье р. Озерной.

Основная деятельность жителей данного района связана с добычей и переработкой рыбы. Ведется как прибрежный промысел морских видов рыб, так устьевой и речной. Находящееся в районе Курильское озеро представляет собой одно из самых крупных в мире нерестилищ, с которым связано знаменитое Озерновское стадо нерки.

Важным фактором стабильности производственного процесса и условий проживания местного населения служит обеспеченность района электроэнергией, источником которой является Паужетская ГеоТЭС, представляющая собой первую отечественную геотермальную станцию, основанную на использовании природного глубинного пара.

Поставка пара для нужд станции осуществляется Паужетским промысловым участком государственного унитарного предприятия – ГУП «Камчатскбургеотермия», которое с 1967 года занимается разработкой Паужетского геотермального месторождения, причём с 1996 г. - на правах лицензионного недропользования.

Примерно за год до 60-летнего юбилея становления и формирования геологической службы на территории Камчатского края, в марте 2008 г., государственной комиссией по запасам полезных ископаемых были переутверждены эксплуатационные запасы Паужетского месторождения парогидротерм (ГКЗ Роснедра, протокол № 1606 от 28 марта 2008 г.). Датой предыдущего утверждения запасов было 11 июня 1975 г. В основу нового подсчёта запасов были положены данные трёх стадий геологоразведочных работ и результаты более чем сорокалетнего периода эксплуатации месторождения. В связи с этим нельзя не вспомнить имена блестящих учёных и замечательных специалистов, внёсших существенный вклад в изучение данного месторождения. Это во многом определило высокую информативность и объективность представленных на рассмотрение ГКЗ материалов, в подготовке которых, наряду с авторами данной статьи, принимали участие д.г.м.н. А.В. Кирюхин, к.г.м.н. Ю.А. Манухин, к.г.м.н. С.Е. Апрельков, ведущий гидрогеолог И.Н. Чебыкин.

Особые заслуги принадлежат основоположникам проведенных на месторождении геологоразведочных работ и гидрогеологических исследований. Начальный этап его изучения (1957-1964 г.г.) характеризуется наиболее тесным сотрудничеством учёных и разведчиков недр, которое оказалось весьма плодотворным, завершившись утверждением эксплуатационных запасов месторождения в ГКЗ СССР (май 1964 г.) и вводом в эксплуатацию (в августе 1966 г.) Паужетской ГеоТЭС установленной мощностью 5 МВт. При этом по линии Академии наук работы велись в основном Институтом вулканологии Сибирского отделения АН СССР и возглавлялись Б.И. Пийпом. Именно в этот период впервые в отечественной практике была разработана методика геологоразведочных работ на месторождениях парогидротерм, описан механизм работы пароводяных скважин, выявлены главные особенности геолого-структурных, гидрогеологических, геотемпературных и гидрохимических условий Паужетского месторождения. Важнейшую роль в этом сыграли учёные к.г.м.н. В.В. Аверьев, к.г.м.н. В.М. Сугробов, к.г.м.н. Е.А. Вакин, а также специалисты Камчатского геологического управления – ведущие гидрогеологи Ю.А. Краевой и Е.Л. Краевая, геофизики Л.Г. Пастух и Г.П. Яроцкий, геолог Л.Ф. Тыщенко, инженеры Н.А. Антипов, Ю.В. Кожин, В.М. Дудченко.

Традиция тесного взаимодействия науки и производства сохранялась на протяжении всех последующих лет изучения, разработки и освоения месторождения. И это весьма положительно сказалось на результатах последнего подсчёта эксплуатационных запасов теплоэнергетических вод, в котором хорошим подспорьем общепринятому гидравлическому методу оценки послужило прогнозное моделирование, выполненное д.г.м.н. А.В. Кирюхиным с использованием численных программ TOUGH2, iTOUGH2. Реализации и признанию правомерности такого подхода к оценке эксплуатационных запасов парогидротерм, причём не только Паужетского, но и подобных ему месторождений, в немалой степени способствовала поддержка к.г.м.н. Ю.Ф. Манухина, а также помощь, оказанная им в создании концептуальной гидрогеологической модели, адекватной природным условиям месторождения. Нельзя также не отдать должное ценным советам и замечаниям д.г.м.н. В.А. Грабовникова, которые были получены авторами в процессе подготовки отчёта с подсчётом запасов, а также существенным уточнениям, внесённым в него экспертом ГКЗ к.г.м.н. А.А. Рошале.

Немалый вклад в процесс производства геологоразведочных и промысловых работ на месторождении внесли такие специалисты как В.М. Мальцев, В.А. Тараканов, А.В. Дроздов, К.И. Мальцева, В.А. Ямпольский, И.Н. Чебыкин, Н.В. Краснов, В.А. Кутузова, М.Х. Рахматуллин, Р.М. Демьянец, М.В. Ольшевский, Е.И.

Ольшевская, С.А. Семёнов и др. Методическое руководство работами в разные годы осуществляли главные геологи В.Н. Попов (1967-1976 г.г.), К.И. Мальцева (1976-1979 г.г.), к.г.м.н. Ю.Ф. Манухин (1979-1983 г.г.), Г.Н. Забарный (1983-1986 г.г.), Ю.Л. Махалкин (1989-1992 г.г.), В.А. Ямпольский, Л.И. Лавренчук, Л.А. Ворожейкина, общее руководство – начальники управления П.И. Самойленко, А.Б. Бураганов, М.Г. Редькин и др.

1. Основные этапы изучения и освоения месторождения

Инициатором изучения Паужетских гидротерм с точки зрения их энергетического использования выступила Лаборатория вулканологии АН СССР, направившая в 1955 г. на Паужетку экспедицию во главе с А.Е. Святловским. Выбор Паужетских термальных источников в качестве первоочередного объекта для строительства ГеоТЭС утверждён в 1956 г. комиссией Президиума АН СССР под руководством академика М.А. Лаврентьева.

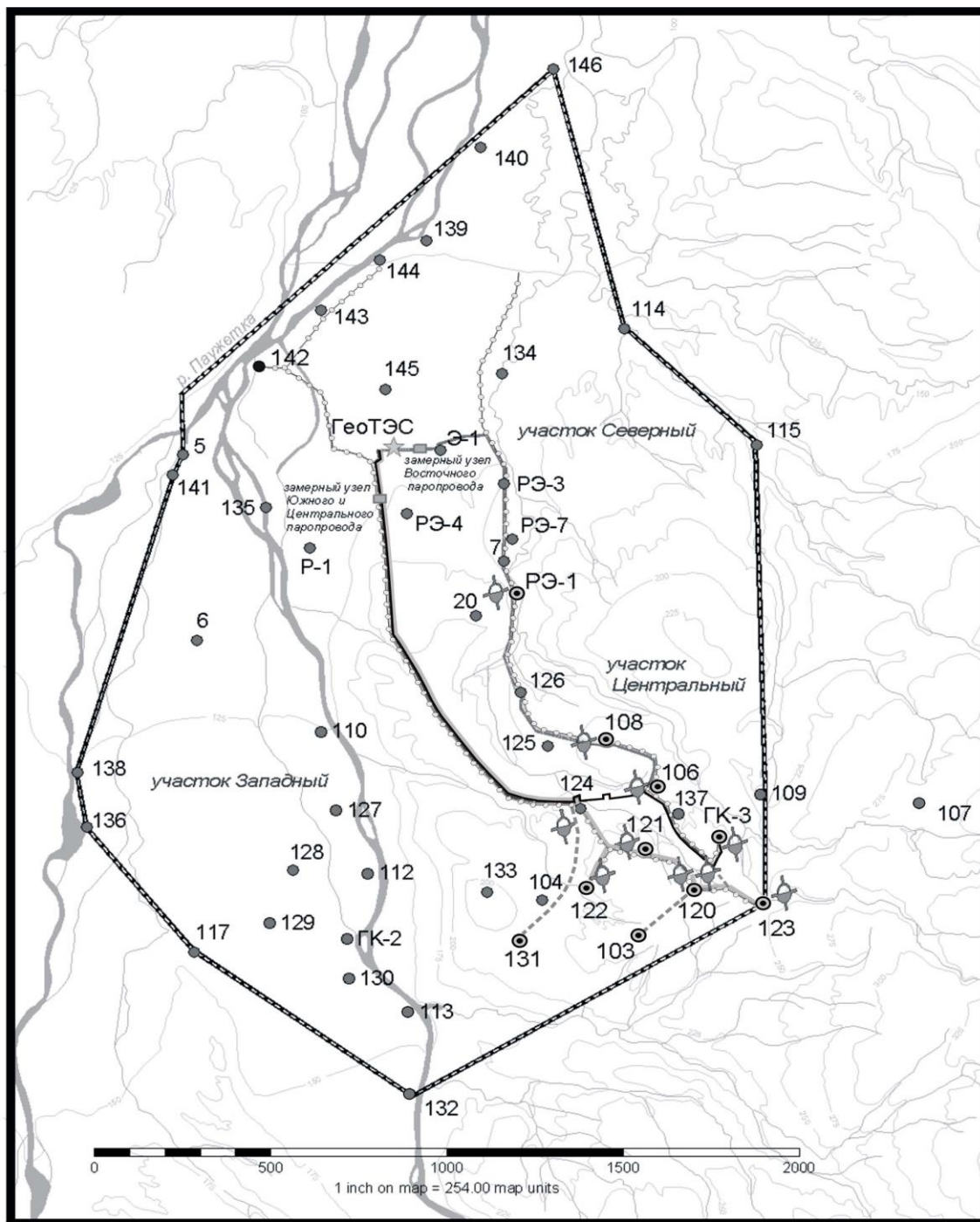
Начало изучению месторождения в целях выявления глубинного теплоносителя, пригодного для выработки электрической энергии, было положено в 1957-1959 г.г. проведением площадных геофизических исследований (ГИС), обнаруживших в долине р. Паужетки антиклинальное поднятие ССЗ простираения и довольно мощный горизонт низкого сопротивления пород (порядка 10 ом·м). Это послужило основанием для проведения разведочных работ на Северном участке месторождения (рисунок), где в период 1959-1963 г.г. были пробурены и испытаны 22 скважины, одна из которых достигла глубины 800 м, остальные – глубиной от 238 м до 489 м. По данным разведки в 1964 г. ГКЗ СССР были утверждены эксплуатационные запасы месторождения в количестве 14,59 тыс. т/сут (169 кг/с) при средней энтальпии ПВС 170 ккал/кг (712 кДж/кг), в том числе по категориям: В – 10,71 тыс. т/сут (124 кг/с) и С₁ – 3,88 тыс. т/сут (45 кг/с).

В августе 1966 г. на базе утверждённых запасов началась опытно-промышленная эксплуатация Паужетской ГеоТЭС установленной мощностью 5 МВт (2×2,5 МВт) при фактической потребности в электроэнергии, составляющей в среднем 3,0 МВт и несколько больше в периоды пиковых нагрузок. Подача теплоносителя осуществлялась от семи-восьми скважин Северного участка. В первые же годы эксплуатации обнаружилось снижение энтальпии ПВС за счёт привлечения к водозабору низкопотенциальных термальных вод с северной периферии месторождения. Одновременно встала задача увеличения мощности ГеоТЭС до 7 МВт. В связи с этим возникла необходимость доразведки месторождения, которая производилась в период 1969-1974 г.г., включая бурение семи эксплуатационных скважин на ранее разведанной площади, т.е. в границах Северного участка.

В июне 1975 г., после девяти лет бесперебойной работы станции эксплуатационные запасы месторождения были переутверждены ГКЗ СССР в количестве 15,2 тыс. т/сут (175,9 кг/с) при средней энтальпии теплоносителя 175 ккал/кг (733 кДж/кг) по категориям А+В, из них 10,0 тыс. т/сут (115,7 кг/с) по категории А и 5,2 тыс. т/сут (60,2 кг/с) по категории В. Утверждённые запасы относились только к Северному участку месторождения, которым оно, как показали дальнейшие геологоразведочные работы, не ограничивалось.

Ранее представленные В.М. Сугробовым данные о протяжённости месторождения в юго-восточном направлении от разведанной площади получили подтверждение в 1969 г., а затем в 1973 г. результатами наземных ГИС, комплексная интерпретация которых позволила выделить тектонические разломы и основные термовыводящие зоны, став надёжным основанием для постановки разведочного бурения на Центральном участке месторождения.

Технологическая схема разработки Паужетского месторождения парогидротерм



Условные обозначения:

- | | | |
|-----|--|------------------------------|
| 123 | ● - эксплуатационные (добычные) скважины | — - Восточный паропровод |
| 104 | ● - наблюдательные скважины | — - Южный паропровод |
| 142 | ● - реинжекционные скважины | — - Центральный паропровод |
| 123 | ⊕ - сепараторы | - - - трубопровод ПВС |
| | ■ - замерный узел паропровода | - - - линия водовода |
| | | --- - граница горного отвода |

Доразведка юго-восточной площади месторождения, обоснованная необходимостью расширения ГеоТЭС, охватывает период 1972-1980 г.г. и включает в себя предварительную (1972-1976 г.г.) и детальную (1976-1980 г.г.) разведки. За этот период было пробурено и испытано 35 скважин глубиной от 366 м до 1205 м, большинство из которых были в той или иной степени продуктивны, девять из них в конечном итоге вошли в эксплуатацию.

Перспектива наращивания добычи ПВС, а с ней и увеличения сброса отработанного теплоносителя в поверхностные водотоки, потребовала решения проблемы его утилизации путём реинжекции, т.е. методом, рекомендованным ГКЗ СССР (1975 г.), позволяющим полностью исключить воздействие на окружающую среду. Этим была обоснована доразведка месторождения, проведенная в 1979-1989 г.г. с целью создания системы реинжекционных скважин по контуру месторождения. В итоге, на Западном участке месторождения было пробурено 14 нагнетательных скважин глубиной от 402 м до 1200 м. Проведение многочисленных и разнообразных опытов, связанных с нагнетанием в коллектор холодной и термальной воды, в какой-то степени оказало негативное воздействие на параметры эксплуатационных скважин Северного участка. Тем не менее, с 1994 г. по 1996 г. в эксплуатацию были введены три реинжекционные скважины, расположенные на западной границе месторождения, суммарный дебит которых кратковременно достигал 70 кг/с, но в среднем не превышал 35 кг/с при температуре нагнетаемой воды 120-125 °С. Причём последние 7 лет две из этих скважин не используются по техническим причинам, в связи с чем расход инжектируемой воды составляет 23 кг/с, что не более 10 % от общего объёма, не используемой в технологическом процессе сепарированной воды, около 85 % которой сбрасывается в поверхностные водотоки. Однако, судя по данным многолетних режимных наблюдений, это не приводит к существенному нарушению гидрохимической обстановки рек, учитывая наличие естественного загрязнения гидросферы района, подверженной постоянному воздействию скрытой очаговой разгрузки термальных вод.

Таким образом, в 1989 году завершился 20-летний период доразведки месторождения, которая осуществлялась на фоне его непрерывной эксплуатации, в связи с чем общий водоотбор, как правило, превышал утверждённые эксплуатационные запасы.

С 1978 г. по мере снижения энтальпии продукции, добываемой на участке Северном, производилась постепенная замена, действовавших там эксплуатационных скважин, вновь пробуренными скважинами Центрального участка. Этот процесс завершился к 1997 г., и в последующие годы именно на этом участке сконцентрирована добыча теплоносителя. То есть за годы, прошедшие с момента последнего утверждения запасов (1975 г.), произошли существенные изменения в системе разработки месторождения, потребовавшие переутверждения его эксплуатационных запасов с учётом сложившейся схемы водозабора.

2. Краткая характеристика месторождения

Месторождение является частью Паужетской гидротермальной системы (ГТС), сформировавшейся в западной части одноимённой вулканотектонической депрессии, которая образовалась на поздних этапах вулканизма (в плиоцене) и на протяжении всего четвертичного периода была ареной активной вулканической деятельности, протекающей преимущественно в субаэральных условиях с преобладанием кислого магматизма. Паужетская ГТС приурочена к артезианскому склону и межгорному артезианскому бассейну полураскрытого типа с тектоногенной системой дренирования и разобщенными очагами естественной разгрузки теплоносителя, общая тепловая мощность которых оценена в 25000 ккал/с

(или 105 МВт). Месторождение занимает северную, наиболее доступную для изучения и освоения площадь ГТС, протягиваясь полосой СЗ простирания шириной до 2,5 км в нижней части западного склона хребта Камбального по правому борту р. Паужетки, русло которой практически совпадает с осевой линией крупного субмеридионального разлома, представляющего собой западную границу Паужетской вулканотектонической депрессии. На севере она ограничивается крупным субширотным разломом, выраженным на поверхности долиной р. Озерной, берущей своё начало из озера Курильского и впадающей на западе в Охотское море.

Важнейшую роль в формировании условий циркуляции высокотемпературных вод месторождения играют тектоника и наличие многочисленных кислых экстрוזий, внедрение которых сопровождалось дроблением горных пород и образованием трещин. В пределах месторождения прослеживаются разломы субмеридионального, субширотного, СВ и СЗ простираний. Зоны наиболее активной циркуляции парогидротерм приурочены к узлам пересечения разнонаправленных разломов и контактам с экстрюзиями.

Гидротермальный (геотермальный) резервуар (т.е. собственно продуктивная часть месторождения) представлен водоносным термовмещающим комплексом верхнемиоцен-плейстоценовых вулканогенных и вулканогенно-осадочных отложений ($N_1^3-Q_I$), объединяющим водоносные горизонты средне- и нижнепаужетской подсвиты и водоносные зоны, приуроченные к отложениям голыгинской свиты и алнейской серии. Вскрывается скважинами преимущественно в интервале абсолютных отметок от -50 м до -550 м, включает напорные воды с температурой, достигающей по измеренным данным 228,4 °С. Строение коллектора, характер водовмещающей среды и высокая плотность тектонических нарушений определяют пластовый порово-трещинный, трещинно-поровый и трещинно-жильный типы циркуляции подземных вод. Для резервуара характерна двойная пористость, обусловленная сочетанием водопроницаемых трещин и относительно монолитных блоков пород. Доля активного трещинного пространства в общем объёме резервуара оценивается величиной 0,28. Среднее расстояние между продуктивными зонами составляет 105 м. Проводимость коллектора характеризуется значениями 35-94 Дм, что при температуре 190 °С соответствует водопроницаемости 190-450 м²/сут. Пористость пород, слагающих термовмещающий комплекс, колеблется от 0,08 до 0,2 и наибольшая характерна для среднепаужетских туфов.

Перекрывается термовмещающий комплекс относительно водоупорным горизонтом верхнеплиоцен-плейстоценовых вулканогенно-осадочных отложений верхнепаужетской подсвиты ($N_2^3-Q_I$ pg³), представленным алевритами, пепловыми псаммитовыми туфами, туффитами мощностью 35-170 м (средняя – 150 м). Данный горизонт, с одной стороны, способствует локализации месторождения, но с другой - имеет фильтрационные окна тектонического происхождения, обеспечивающие естественную разгрузку парогидротерм на дневную поверхность в виде горячих и кипящих источников, парогазовых струй, гейзеров и прогретых участков почвы.

Фундаментом месторождения служит термопроводящий относительно водоносный комплекс олигоцен-миоценовых вулканогенно-осадочных отложений анавгайской серии ($P_3-N_1^{1-2}an$), который распространён повсеместно в пределах Паужетской вулканотектонической депрессии на глубине более 650 м и вскрыт большинством скважин месторождения.

Паужетские парогидротермы относятся к типу азотно-углекислых щелочных терм хлоридного натриевого состава с минерализацией 2,5-3,7 г/л. Характеризуются повышенными концентрациями кремниевой кислоты, щелочных компонентов и бора, обладают широким спектром микрокомпонентов.

3. Эксплуатационные запасы месторождения

Балансовые эксплуатационные запасы пароводяной смеси (ПВС) и пара Паужетского месторождения парогидротерм утверждены по состоянию на 01.12.2007 г. на 25-летний расчётный срок эксплуатации для обеспечения Паужетской ГеоТЭС в Усть-Большерецком районе Камчатского края. Распределение их по участкам месторождения и категориям показано в следующей таблице.

Балансовые эксплуатационные запасы Паужетского месторождения парогидротерм

Оцениваемая площадь	Эксплуатационные запасы ПВС, кг/с (тыс. т/сут)				
	Запасы пара, кг/с (расчётная электрическая мощность, МВт)				
	Всего	По категориям			
		А	В	С ₁	С ₂
В целом по месторождению	424,5 (36,7)	142,2 (12,3)	43,7 (3,8)	124,7 (10,8)	113,9 (9,8)
	35,5 (14,2)	10,2 (4,1)	3,5 (1,4)	13,4 (5,4)	8,4 (3,3)
В том числе по участкам:					
Центральный участок	288,0 (24,9)	142,2 (12,3)	21,1 (1,8)	124,7 (10,8)	—
	25,4 (10,2)	10,2 (4,1)	1,8 (0,7)	13,4 (5,4)	—
Северный участок	22,6 (2,0)	—	22,6 (2,0)	—	—
	1,7 (0,7)	—	1,7 (0,7)	—	—

Для утверждения запасов на государственную экспертизу представлялся отчёт “О результатах геологоразведочных работ и опытно-промышленной разработки Паужетского геотермального месторождения за период 1960-2006 г.г. (с подсчётом эксплуатационных запасов парогидротерм по состоянию на ноябрь 2006 г.)”, п. Термальный, 2006 г., а в 2008 г. - “Дополнительные материалы” к нему.

При подсчёте запасов учитывалась потребность Паужетской ГеоТЭС в теплоносителе (паре), находящаяся в прямой зависимости от электрической нагрузки в изолированном Озерновско-Паужетском энергоузле, которая относительно текущих показателей в перспективе возрастёт незначительно, но также как и сегодня будет отличаться весьма неравномерным распределением в разрезе года. Согласно полученной заявке для удовлетворения среднегодовой потребности в электроэнергии мощность станции должна быть около 5 МВт, максимальной среднемесячной – 6,3 МВт, часто повторяющейся пиковой – 7,2 МВт. И только в августе-сентябре, во время путины, кратковременно может возникать необходимость в достижении электрической мощности 10 МВт. Требуемый при этом объём поставок пара на ГеоТЭС зависит от технических характеристик применяемого на станции оборудования, которое на сегодня не отличается высокой производительностью. На выработку 1 кВтч электроэнергии расходуется 14,5 кг пара (или 4,03 кг/с пара на 1 МВт), в то время как производительность турбоустановок, выпускаемых японской фирмой Mitsubishi, достигает 2,2 кг/с/МВт. Поэтому ГКЗ Роснедра в целях более рационального использования теплоносителя в числе постоянных разведочных кондиций утверждён удельный расход пара на выработку 1 МВт электроэнергии, который не должен превышать 2,5 кг/с. В силу этого указанный в таблице электрический эквивалент эксплуатационных запасов месторождения в 1,6 раза превышает фактический.

Учитывая, что месторождение относится к 3-ей группе сложности, в основу подсчёта запасов был положен гидравлический метод, а в качестве подтверждающего и вспомогательного использовался метод математического моделирования.

Гидравлический метод оценки запасов базировался на результатах многолетней эксплуатации месторождения и данных испытания скважин одиночными, групповым и опытно-эксплуатационным выпусками теплоносителя.

Подсчёт, основанный на фактической добыче ПВС, осуществлялся применительно к сложившейся схеме эксплуатационных скважин в виде площадного водозабора на участке Центральном (9 скважин), одиночного водозабора участка Северного (скважина РЭ-1) и одной реинжекционной скважины (№ 142), расположенной на сев. – зап. границе месторождения. При этом параметры одиночных скважин отличается полная стабилизация, чего нельзя сказать о работе площадного водозабора на участке Центральном. Ряд его скважин обнаруживают некоторое снижение дебита, энтальпии и минерализации ПВС, связанное с привлечением к водозабору относительно холодных пресных вод инфильтрационного происхождения. Учитывая неустановившийся термодинамический и гидрохимический режим добычи теплоносителя на участке Центральном, для прогноза дебита и энтальпии ПВС на конец расчётного срока эксплуатации использовались зависимости соответствующих параметров каждой скважины от приведенного времени. И хотелось бы подчеркнуть, что прогнозная производительность действующего водозабора по оценке гидравлического метода получила полное подтверждение данными численного моделирования.

Помимо этого, в подсчёт запасов по участку Центральному были включены результаты разновременного испытания 5 разведочных скважин (на данный момент уже ликвидированных) с поправкой на понижение параметров в соответствии с коэффициентами, установленными по восьми скважинам многолетней эксплуатации.

В итоге общая величина эксплуатационных запасов участка Центрального по оценке гидравлического метода составила 288 кг/с ПВС (в том числе 25,4 кг/с пара) при средней энтальпии 177 ккал/кг (742 кДж/кг). Возможность поддержания в течение всего расчётного срока эксплуатации среднего водоотбора по участку Центральному на уровне подсчитанной величины эксплуатационных запасов была подтверждена результатами численного моделирования по варианту, предусматривающему расширение действующего водозабора путём последовательного ввода в эксплуатацию с периодичностью примерно один раз в пять лет пяти дополнительных проектных скважин. Но при этом производительность существующего водозабора, согласно данным моделирования, заметно уменьшится за счёт взаимодействия с дополнительными скважинами. Поэтому прогнозные параметры каждой эксплуатационной скважины, установленные гидравлическим методом, были отредактированы в соответствии с понижающими коэффициентами, полученными для расхода ПВС и пара в результате численного моделирования. С учётом этого уточнения суммарный дебит действующего водозабора расчётного срока эксплуатации составит 163,3 кг/с, из них 142,2 кг/с отнесены к категории А, остальные 21,1 кг/с – к категории В. Первая из этих величин представляет производительность 8 скважин многолетней эксплуатации (от 7 до 29 лет), вторая - отвечает прогнозному дебиту скважины 131, подключенной к водозабору сравнительно недавно (за 1,5 года до момента утверждения запасов), но зарекомендовавшей себя довольно стабильными параметрами. Разница между общей величиной эксплуатационных запасов (288 кг/с), установленных гидравлическим методом, и запасами категорий (А+В),

составившая 124,7 кг/с, отнесена к запасам категории С₁, которые отражают суммарную производительность пяти дополнительных скважин при условии расширения действующего водозабора согласно схеме, принятой для прогнозного моделирования.

Таким образом, применение метода математического моделирования способствовало более обоснованному распределению по категориям эксплуатационных запасов участка Центрального. На основе этого метода удалось также произвести количественную оценку основных источников их формирования, согласно которой в общей массе запасов (288,4 кг/с) на долю глубинного потока теплоносителя приходится 46,4 % (133,9 кг/с), инфильтрации метеорных вод – 30 % (86,5 кг/с), на реинжекцию – 8,3 % (23,8 кг/с), и на сработку упругой ёмкости резервуара – 15,3 % (44 кг/с). В свою очередь в составе глубинного потока теплоносителя (133,9 кг/с) естественные ресурсы не превышают величину 44,2 кг/с, остальные 89,7 кг/с обеспечиваются привлекаемыми ресурсами парогидротерм, из них 30 кг/с поступают через фундамент и 59,7 кг/с - привлекаются из блоков.

Помимо участка Центрального в подсчёт включены запасы участка Северного, отнесённые к категории В и представленные установившимися параметрами одиночной скважины РЭ-1, эксплуатирующейся с 1970 г. В категорию С₂ вошли запасы, выявленные гидравлическим методом на участке Западном, но в силу некоторых обстоятельств, отнесённые к месторождению в целом.

В итоге, общая величина эксплуатационных запасов месторождения по оценке гидравлического метода соответствует расходу ПВС 424,5 кг/с со средней энтальпией 176 ккал/кг (737 кДж/кг), которая при среднем значении абсолютного давления сепарации 2,94 бар позволяет получить 35,5 кг/с пара. Тепловая и массовая обеспеченность запасов подтверждается результатами водно-балансовых исследований, благоприятным прогнозом уровня режима, данными численного моделирования.

Прирост запасов относительно ранее утверждённых (1975 г.) составил 249 кг/с (21,5 тыс. т/сут), и их столь резкое возрастание (в 2,4 раза) обусловлено расширением контура подсчёта запасов за счёт ввода в эксплуатацию разведанного в юго-восточной части месторождения продуктивного участка Центрального, на долю которого приходится 68 % от общей величины утверждённых запасов, в то время как на участок Северный – всего 5 %.

Согласно данным, представленным в таблице, утверждённые запасы месторождения, даже, если не учитывать запасы категории С₂, вполне достаточны для удовлетворения перспективной потребности в электроэнергии, включая и экстремальную пиковую нагрузку в 10 МВт. Но это при условии оборудования ГеоТЭС современными высокопроизводительными турбоустановками. Однако при использовании существующих турбин, производительность которых в 1,6 раза меньше предусмотренной кондиционными требованиями, рассчитывать на покрытие вышеуказанной максимальной нагрузки не приходится. В настоящее время возникающий дефицит мощности ликвидируется с помощью дизельных электростанций, что в условиях Камчатки крайне нерационально и не может продолжаться до бесконечности. Вопрос эффективного использования эксплуатационных запасов Паужетского месторождения парогидротерм на данном этапе представляется наиболее важным и заслуживает отдельного рассмотрения. Здесь мы отметим лишь, что возможно несколько вариантов решения данной проблемы. В частности, энергетики ведут подготовительные работы к строительству Паужетской бинарной ГеоЭС мощностью 2,5 МВт, действие которой будет основано на использовании термальной воды, получаемой на Паужетском промысловом участке после сепарации ПВС. Специалисты ГУП

«Камчатскбургеотермия» считают, что это не самый оптимальный путь повышения эффективности использования геотермальной энергии месторождения. Более целесообразным представляется не наращивание электрической мощности Паужетских станций, а изучение возможности транспортировки термальной, либо нагретой пресной воды, для теплоснабжения п. Озерновского и с. Запорожье, поскольку немалая часть поступающей в эти населённые пункты электроэнергии расходуется на горячее водоснабжение и отопление, т.е., по сути, снова преобразуется в тепловую энергию.

Список использованной литературы:

- 1.Аверьев В.В., Вакин Е.А., Иванов В.В., Кононов В.И., Пийп Б.И., Поляк Б.Г., Святловский А.Е. Термальные воды Сибири и Дальнего Востока (Курило-Камчатский район) //Термальные воды СССР и вопросы их теплоэнергетического использования. Изд. АН СССР, 1965.
- 2.Белоусов В.И., Сугробов В.М., Сугрובה Н.Г. Геологическое строение и гидрогеологические особенности Паужетской гидротермальной системы //Гидротермальные системы и термальные поля Камчатки. Владивосток, ДВНЦ АН СССР, 1976, с. 23-57.
- 3.Воронков В.А., Кирюхин А.В., Сугробов В.М. Термогидродинамические модели и их применение для изучения гидротермальных систем //“Вулканология и сейсмология” № 4, 1985, с. 4-67.
- 4.Долгоживущий центр эндогенной активности Южной Камчатки (коллектив авторов). //М.: Наука, 1980, с. 170.
- 5.Кирюхин А.В., Асаулова Н.П., S. Finsterie, Рычкова Т.В., Обора Н.В., Богатко Н.П. Численное моделирование Паужетского геотермального месторождения с использованием iTOUGH2. Международный Симпозиум по проблемам эксплозивного вулканизма. ИВиС ДВО РАН, 25-31 марта 2006.
- 6.Леонов В.Л. Разрывные нарушения Паужетской вулканотектонической структуры //“Вулканология и сейсмология” № 1, 1981, с. 24-35.
- 7.Паужетские горячие воды на Камчатке //Монография ред. Б.И. Пийпа. М.: «Наука», 1965.
- 8.Сугробов В.М., Кирюхин А.В., Леонов В.Л. Тепломассоперенос в гидротермальных системах Камчатки //ИВ ДВО РАН, 1996.

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЕВЕРО-КАМЧАТСКОМ СЕРНОСНОМ РАЙОНЕ. ИСТОРИЯ и РЕЗУЛЬТАТЫ

© 2009 г Г.П. Яроцкий

Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН

Предисловие

В Корякско-Камчатском регионе настоящее время на учете находится 1896 месторождений, рудопроявлений, пунктов минерализации и ореолов рассеяния горючих, металлических и неметаллических полезных ископаемых (Карта полезных ископаемых., 1999). В регионе издавна добывают воду, кирпичные глины, каменный и бурый угли, строительные материалы, используют холодные и горячие минеральные воды. В 60-е годы XX века начинают добывать россыпное золото, холодные минеральные воды, минеральные термальные и перегретые воды и воды бальнеологического назначения, с 1994 г. – россыпную платину. С 2003 г. начата опытно-промышленная эксплуатация газоконденсатных месторождений. В конце 2005 г. получены первые золото-серебрянные слитки рудного золота, в 2007 г. – первые сотни тонн природного концентрата медно-никелевых руд. К 2015 году будет построено шесть новых рудников по добыче золота, продолжится добыча россыпной и начата разработка коренной платины. Вышеназванные месторождения и проявления являются мощным резервом прироста запасов по всем видам полезных ископаемых.

Правительством Камчатского края предложена «Стратегия социально-экономического развития» до 2025 г. Она соответствует основным направлениям развития Дальневосточного федерального округа и Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ. Анализ возможностей роста экономики и развития социума края показывают, что в настоящее время для успешного природно-ресурсного освоения территории готовы и горнодобывающая промышленность с её минерально-сырьевой базой и рекреационно-туристические ресурсы, связанные с геологической средой.

Геофизические исследования в Корякско-Камчатском регионе

Систематическое и планомерное геологическое изучение региона ведётся с 50-х годов XX века: региональные геологическая и геофизические (аэромагнитная, гравиметрическая, электроразведочная и сейсморазведочная) съёмки; с 70-х годов энергично проводится среднемасштабная геологическая полистная съёмка, которая была обеспечена среднемасштабной аэромагнитной и гравиметрической съёмкой; в 80-е годы на отдельных площадях вулканических поясов проводились геологические съёмки масштаба 1:50000, в т.ч. групповые, с опережающей аэрогамма-спектрометрической и аэромагнитной съёмками масштабов 1:50000 и 1:25000. С 50-х годов на протяжении всего XX века ведутся поиски нефти и газа широким арсеналом геофизических методов.

Корякско-Камчатский регион до второй половины XX века оставался самым слабо изученным звеном Тихоокеанского рудного пояса на его северо-западе. Трудом геологов, геофизиков, гидрогеологов, горняков, работников лабораторий, полевых партий и администраций экспедиций, геологических управлений в 60-70-е годы прошлого века регион оформился как золоторудная, ртутоносная, платиноносная, сернорудная, медно-никелевая, угленосная, газоконденсатная, гидроминеральная, гидротермоминеральная провинция рудного пояса.

Самоотверженным трудом геологоразведчиков-первопроходцев шестидесятников-семидесятников создана с чистого листа геология Корякско-Камчатского региона и его минерально-сырьевая база. В восьмидесятые годы геологоразведочными работами

большой ряд рудопроявлений, геофизических аномалий и структур переведен в ранг месторождений с запасами, защищенными в Государственной комиссии СССР по запасам и в территориальных комиссиях.

На всех стадиях геологоразведочных работ в регионе, в силу его пионерного изучения, большую роль играли региональные и крупномасштабные геофизические работы. Они проводились в качестве опережающих съёмок, обеспечивающих мелко- и среднемасштабное геологическое картирование и сопровождающих крупномасштабное геологическое картирование либо поиски на отдельных объектах. Организационно они условно делились на региональную и рудную геофизику.

Рудная геофизика проводилась при изучении месторождений термальных вод, угля, подземных пресных вод, ртути, золота и серебра, меди и никеля, олова, самородной серы, строительных материалов, россыпей золота. Применялись магниторазведка, электроразведка в модификациях электропрофилирования (ЭП), естественного электрического поля (ЕЭП), вертикального электрического зондирования (ВЭЗ), вызванных потенциалов (ВП), сейсморазведка в модификациях МОВ, КМПВ, диффрагированных волн, радиометрия. Съёмки выполнялись в масштабах 1:25 000 – 1:5000 и в профильных вариантах, проводился каротаж скважин, изучался большой объём физических свойств горных пород и руд.

Особенностью геологоразведочных работ в СССР было их пятилетнее планирование. В регионе такими пятилетками были работы на нефть и газ, уголь, золото, медь и никель, термальные воды, самородную серу, олово, ртуть, причём на ряде из них пятилетки повторялись много раз. Одним из наиболее полно изученным в Корякско-Камчатском регионе был Северо-Камчатский сероносный район (Вулканические серные, 1971), ныне именуемый Ильпинским рудным районом (Карта., 1999). «Серная пятилетка» в регионе продолжалась более 10 лет и закончилась защитой запасов в ГКЗ СССР.

Геофизические исследования в Северо-Камчатском сероносном районе.

Первые работы в регионе на самородную серу в малом объёме начаты на месторождении р.Половинной в Центральной Камчатке в 1961 году. Широкомасштабные работы относятся к Северо-Камчатскому сероносному району (СКСР) на юго-западе Корякского нагорья с работ на Малетойваямском серопроявлении в 1965 г., уже в 1967 г. переведённого в ранг сульфидно-серного месторождения. Собственно район был в общих чертах намечен среднемасштабными геологическими съёмками ещё в 1961-63 гг. как территория распространения рудоносных пород формации вторичных кварцитов, с которыми ассоциировала самородная сера метасоматического генезиса (геологическая карта., 1980). С 1966 г. по 1972 гг. в СКСР выполняется большой объём бурения, а на 15 проявлениях серы – геофизических поисково-картировочных работ. Ныне район определён как Ильинский рудный район с самородной серой, золотом, серебром, медью, ртутью, сурьмой, мышьяком, висмутом (Карта полезных ископаемых..., 1999).

С 1965 г. в районе одновременно с региональными работами проводятся геологические съёмки масштабов 1:50000 и 1:25000 (Н.П. Митрофанов, Г.П. Поляков, А.Б. Исаков, Л.Л. Ляшенко, Б.А. Михайлов, Е.Е. Белков), которые сопровождались поисковыми работами с применением геофизических методов (А.Н. Кириллов, В.Л. Шмелёв, Ю.Л. Корякин, Г.П. Яроцкий). Исследовались площади Малетойваямского, Ветровяамского, Сезрвямского и Вироваямского сернорудных узлов (табл. 1).

В 1965-72 гг. одновременно с крупномасштабными геологическими съёмками в районе ведутся буровые работы. Размещение буровых скважин в СКСР крайне неравномерно. Наиболее полно бурением изучена площадь Малетойваямского сернорудного узла, где в связи с разведкой Малетойваямского месторождения (1967-71

г.г.) пробурено несколько десятков разведочных и поисковых скважин. На площади Ветроваямского и Вироваямского узлов пробурено лишь несколько картировочных скважин, не позволивших в требуемой мере изучить строение участков серопроявлений.

Геофизические работы на самородную серу характеризуются рядом примечательных особенностей. Во-первых, в СССР такие работы ранее не проводились и ставились в СКСП лишь на теоретических обоснованиях. Во-вторых, геофизике официально и фактически отводилась важная роль в направлении поисков и бурения в районе. В-третьих, на геофизические исследования отводились значительные ассигнования. В-четвёртых, производителям работ доверялось выполнение работ в широком спектре самостоятельности обоснования методики и принятия оперативных решений в процессе полевых работ. В конечном счёте, геофизические работы в Северо-Камчатском сероносном районе увенчались открытием комплексной геофизической аномалии, полностью отвечающей геолого-геофизической модели месторождения. Аномалия обнаружена в процессе полевых работ осенью 1967 г., что дало ей имя «Юбилейная», предложенное руководителем работ - автором настоящей работы. В зиму 1968 г. здесь была заложена скважина и установлено наличие разреза вторичных кварцитов с промышленным содержанием самородной серы, высоким содержанием меди, а также золота, серебра. Аномалия отвечает по ряду признаков новому месторождению, относимого нами по металлогеническим критериям к иному типу – серно-сульфидному с самородной серой, золотом, серебром и медью – в отличие от сульфидно-серного Малетойваямского месторождения.

Выдающуюся роль в обосновании геологоразведочных работ в Северо-Камчатском сероносном районе сыграл старейший выдающийся исследователь Камчатки ещё с довоенных времён – геолог Георгий Михайлович Власов. В постановке бурения на Малетойваямском серопроявлении исключительная стартовая роль принадлежит начальнику Северо-Камчатской геологоразведочной экспедиции Ю.П. Рожкову и главному геологу Камчатского территориального геологического управления (КТГУ) Т.В. Тарасенко. С 1967 г. широкий фронт работ в районе был создан благодаря энтузиазму и несокрушимой уверенности в успехе начальника Камчатского территориального геологического управления В.М. Никольского, работавшего до приезда на Камчатку на одном из озёрных серных месторождений Индонезии, и университетского однокашника тогдашнего Министра геологии РСФСР Л.И. Ровнина.

Успеху геофизических работ в районе способствовало широкое делегирование принятий решений производителю полевых и камеральных исследований - автору настоящего исследования главным геофизиком Камчатского ТГУ Г.П. Декиным и главным геофизиком Геофизической экспедиции Я.Б. Шварцем, а также полное обеспечение полевых работ современной аппаратурой, достаточными ассигнованиями, квалифицированными кадрами и постоянным вниманием. Полевые геофизические работы в Северо-Камчатском сероносном районе прекратились фактически преждевременно в 1972 г. по решению Министерства геологии РСФСР. В 1973-74 гг. решением начальника Камчатского ТГУ В.М. Никольского были проведены завершающие тематические обобщения всех геофизических работ на самородную серу уже в Геологосъёмочной экспедиции.

Большой материал по разведке Малетойваямского месторождения – наиболее полно изученного месторождения вулканического генезиса в СССР, рассмотрен и обобщён в отчётах разных лет А.Е. Конова, В.М. Ёркина, В.М. Никольского, Г.П. Полякова, Л.Л. Ляшенко (далее при ссылке на рукописные работы указываются авторы, годы работы), а также в опубликованных отдельных статьях Г.М. Власова, В.М. Ёркина, В.М. Никольского, А.Ю. Лейн, Г.П. Полякова, Г.П. Яроцкого.

Результаты региональных и крупномасштабных геологических съёмок в районе не содержали данных о региональном прогнозе серного оруденения, основанного на

закономерностях его размещения. Такое исследование было предпринято в 1970 г. В.М. Ёркиным, В.Д. Дмитриевым и В.М. Никольским на базе использования геологических и структурно-геоморфологических данных без анализа геофизических материалов. Авторы изучали размещение на территории района тех «геологических условий», которые определяли перспективность отдельных его участков. Эти условия, следующие: «площади распространения образований рудоносной и других толщ района, субвулканического экстрюзивно-интрузивного комплекса, массивов рудовмещающих кварцитов и серопроявлений; элементов разрывной тектоники; вулканических центров и аппаратов; современных морфоструктур разного ранга» (1970). Авторами составлена первая прогнозная карта Северо-Камчатского сероносного района масштаба 1:200000, на которой выделены «площади разной перспективности». Степень перспективности определялась, в этом случае, соотношением упомянутых геологических условий и их количеством, установленных на площади. В то же время, количество, масштабность проявления и достоверность выявления «геологических условий» вытекали из степени геологической изученности территории – крайне неравномерной. Такой путь прогноза позволил выделить лишь площади для проведения первоочередных работ, уже ранее наиболее изученных, но резко ограничил возможность установления закономерностей размещения региональных минерогенических факторов в районе и прогноза перспективных площадей на обширной его территории, и ориентации исследований на слабо изученных площадях.

Итогом многолетнего изучения вулканических серных месторождений в СССР, в том числе в Северо-Камчатском районе, стала коллективная монография «Вулканические серные месторождения и некоторые проблемы гидротермального рудообразования», изданная в 1971 г. под редакцией и при широком участии Г.М. Власова. В монографии описаны месторождения и проявления серы в СССР, Японии и других регионах Тихоокеанского сероносного пояса, рассмотрены планетарные и некоторые региональные закономерности их пространственного размещения, вопросы методики их поисков. Геофизические методы в монографии кратко рассмотрены Г.М. Власовым и Г.П. Яроцким в разделе «Детальные поиски». Монография на многие годы стала настольной книгой специалистов, изучающих вулканические месторождения серы, и является классическим фундаментальным геологическим изданием и поныне. Её значение, как устанавливается сейчас (Безрукова и др., 2007) выходит за пределы сероносности вторичных кварцитов и становится основой поисков золота, серебра, меди и др. в районе.

С чувством глубокой благодарности автор настоящей статьи помнит своих коллег и товарищей по работе, многие годы разделявших с ним труд полевых и камеральных исследований в 1966-74 гг., среди которых – геофизики В.А. Улевич (Изотова), Р.В. Заика, П.Г. Сидоров, Г.Т. Болабко, В.Г. Сидоров, Х.О. Чотчаев, В.Д. Бубнов, А.Н. Кириллов, А.А. Лоскутков, С.А. Сусленко, М.К. Лоскуткова, И.Ф. Коба, топографы Н. Науменков, Н.А. Шмыков, В.Е. Пулин, геологи Г.П. Поляков, А.С. Фисюк, С.Е. Ермоленко, Ю.А. Касабов и другие. Автор с благодарностью помнит геологов-серников (КТГУ) и их советы и благожелательную критику, оказанную ему и геофизике в целом в разные годы – В.М. Ёркина, А.Б. Исакова, Б.А. Михайлова, В.Д. Дмитриева, Л.Л. Ляшенко, А.Ю. Лейн, А.С. Соколова, А.Е. Конова, В.М. Никольского, Т.В. Тарасенко, Л.П. Залепухина и других исследователей.

Успешному проведению полевых и камеральных геофизических работ способствовало руководство Геофизической экспедиции Камчатского ТГУ – начальников экспедиции А.Л. Вошинского, Л.А. Кратковского, С.П. Скуратовского, С.Е. Апрелькова, главного геофизика Я.Б. Шварца, главного геолога Л.М. Смирнова, старших геодезистов В.А. Воротникова и П.И. Ширейко, заместителей начальника экспедиции Л.А. Будгера и А.Н. Кириллова.

Геофизические исследования на серу успешно завершились тематическим обобщением автора в 1972-74 гг. благодаря поддержке начальника Геологосъемочной экспедиции А.Е. Конова, ранее руководившего разведочными работами на Малетой-ваямском месторождении и выполнившим фундаментальную работу по обобщению материалов разведки с подсчетом запасов по Малетойваямскому сернорудному узлу, её главному геологу М.И. Горяеву, картографам-оформителям Геологосъемочной экспедиции А.Э. Бергштресеру, М.Н. Пихтарь, В. Н. Шектаевой и др.

Тематическое обобщение всех геофизических материалов при изучении серных месторождений вулканического генезиса северо-запада Тихоокеанского рудного пояса дало автору настоящей статьи возможность защитить в 1974 г. диссертацию «Закономерности размещения вулканических серных месторождений в Северо-Камчатском сероносном районе и геофизические методы при их поисках» в Томском государственном университете. Работа выполнена во время заочной учёбы в аспирантуре Сибирского научно-исследовательского института геологии, геофизики и минерального сырья МГ СССР под руководством светлой памяти одного из первых советских геофизиков ещё довоенных лет, видного организатора геофизических исследований в СССР, крупного специалиста в области геолого-геофизической интерпретации члена-корреспондента Академии наук СССР, профессора Э.Э.Фотиади, и доктора геолого-минералогических наук, профессора Н.Н. Амшинского. Официальными оппонентами были доктор геолого-минералогических наук, профессор Д.С. Миков – патриарх советской магниторазведки, и доктор геолого-минералогических наук В.Н. Шарапов – известный специалист в области исследования процессов рудообразования. По их оценке работа является образцом разработки эффективного комплекса геофизических работ, созданного с чистого листа, интерпретация данных которого обеспечивала полный цикл геологоразведочных работ – от поисков, разведки и открытия «Юбилейного» месторождения до прогноза рудных узлов, полей и месторождений самородной серы вулканического генезиса.

В 2006 г. автор издал монографию «Геолого-геофизические закономерности размещения вулканических серных месторождений Тихоокеанского рудного пояса (Корякия-Камчатка-Курилы-Япония), которая решением Учебно-методического объединения классических университетов России при МГУ рекомендована в качестве учебного пособия для студентов вузов по специальности «Геология».

Монография посвящена «Пионерам-геологоразведчикам Камчатки и Корякии, изучавшим в 60-70 годы Северо-Камчатский сероносный район, живым и ушедшим, памяти всех пионеров – геологоразведчиков Камчатки и Корякии». Она посвящена преждевременно ушедший из жизни светлой памяти жены автора – гидрохимика на полевых работах М.Д. Яроцкой и геолога Г.П. Полякова – друга и товарища по многолетним совместным работам в Северо-Камчатском сероносном районе.

Рассматривая историю применения геофизических методов при поисках и изучении серных месторождений в СССР, следует иметь в виду не только те исследования, перед которыми стояли задачи поисков. Важнейшая задача проблемы поисков месторождений полезных ископаемых геофизическими методами вообще заключается не только в непосредственном - прямом выявлении рудных тел, но и в изучении структурных факторов, имеющих решающее значение в локализации оруденения. Причём, очень часто именно эта задача наиболее успешно решается геофизическими методами – это в полной степени относится и к проблеме поисков серы. При этом, выявление структурных факторов в размещении оруденения в сероносном районе и закономерностей их расположения открывает возможность прогнозирования и целенаправленных поисков. Для этой цели наиболее информативными являются региональные геофизические данные.

В Северо-Камчатском районе такие исследования представлены аэромагнитной и гравиметрической съёмками масштаба 1:200000, выполненными в 1969 г. (Л.А. Майков) и в 1964-70 гг. (Г.П. Декин, А.Н. Портнов). В северо-восточной части района в 1969 г. проведена аэромагнитная и аэрогамма-спектрометрическая съёмка масштаба 1:25000 (Е.М. Семенов). Обеспечены аэромагнитной съёмкой масштаба 1:200000 и территории других сероносных районов Камчатки. На о. Парамушире (Северо-Курильский сероносный район) проведена аэромагнитная съёмка масштаба 1:50000.

Применение геофизических методов в СССР с целью поисков серных месторождений было вызвано двумя причинами: интенсификацией в СССР с 1964 г., поисков месторождений серы на Дальнем Востоке [4] и трудностью выявления месторождений обычными геологическими методами, обусловленной спецификой их строения и сохранности. Основанием к применению геофизических методов служила связь серных руд с вторичными кварцитами, отличающимися, согласно литературным данным, по петрофизическим свойствам от вмещающих их неизменённых вулканитов.

К первому опыту постановки геофизических методов при изучении серной залежи относятся работы в 1961 г. на месторождении р. Половинной в Центрально-Камчатском сероносном районе (А.М. Буханов). Сколь либо ясных геолого-методических результатов они не содержали из-за низкого уровня исполнения полевых электроразведочных работ. Удовлетворительно была проведена магнитная съёмка в масштабе 1:10000. В 1964 г. работы на месторождении были продолжены. Над залежью, вскрытой редкой сетью скважин, поставлены трёхэлектродные зондирования с $AO=500-1000$ м и шагом 100-200 м (В.Н. Клепиков). В скважинах проведён электрический каротаж (М.С. Воробец, А.А. Кротов). Основу результатов работ составила методическая помощь старейшего геофизика Камчатки М.А. Березина, который выполнил всю интерпретацию электроразведочных фактических данных.

С 1965 г. геофизические работы переносятся в Северо-Камчатский сероносный район, где развёртываются широкие поисковые исследования. На площади Малетойваямского серопроявления в небольшом объёме проведены опытные работы методами ЕЭП, ВЭЗ ($AB = 1000-1500$ м) и электропрофилирования, магнитная съёмка масштаба 1:5000 (А.Н. Кириллов). Впервые были определены плотность и магнитные свойства вторичных кварцитов и серных руд небольшого количества образцов из керна скважин (И.Ф. Коба).

В 1966 г. геофизические исследования в СКР поставлены на основе обобщений автором статьи фактического материала и результатов работ на месторождении р.Половинной и Малетойваямском проявлении. На восьми проявлениях Малетойваямского, Сээрваямского, Вироваямского и Ветроваямского узлов выполнен в масштабах 1:5000 и 1:10000 большой объём работ методами магнитометрии и электроразведки в комплексе (Г.П. Яроцкий, Ю.Л. Корякин, В.Л. Шмелёв) в комплексе с геологическими поисками (Г.П. Поляков). Особенностью геофизических работ этого года была их постановка на ограниченной площади (3-5 кв. км) известных проявлений, небольшой объём опытных исследований и почти полное отсутствие заверочных скважин, кроме площади Тюлюльваямского проявления.

В 1967 г. большой объём опытно-методических геофизических исследований широко осуществлён на Малетойваямском месторождении (Г.П. Яроцкий). На ряде профилей разведочных скважин, пересекающих залежь в широтном, меридиональном и диагональном направлениях, проведены магнитометрия, съёмка ЕЭП, ВЭЗ, электропрофилирование на постоянном токе и в модификации вызванных потенциалов. На прилегающей к месторождению площади был проведён в масштабах 1:10000 комплекс производственных работ, в результате которого выделена перспективная аномалия участка Юбилейного. Пробуренными здесь в 1967-70 гг. скважинами выявлена крупная серно-сульфидная залежь. Комплексом магнитометрии, ЕЭП и ВЭЗ вместе с

геологическим искаживанием и гидрохимическим опробованием изучены пять серопроявлений Сеэраваямского и Ветроваямского узлов (Г.П. Яроцкий, С.С. Ермоленко, Г.П. Поляков и др.).

В последующие 1968-71 гг. геофизические работы проводились лишь на территории Малетойваямского узла с целью выявления сероперспективных участков вблизи известного месторождения. На площади более 250 кв. км проведены магнитная съёмка и съёмка ЕЭП в масштабах 1:10000 и 1:5000, а все участки съёмок 1965-70 г. г. были приведены к единому уровню магнитного поля, ЕЭП и «связаны» серией профилей ВЭЗ. Наряду с производственными работами и в эти годы велись опытно-методические исследования по дальнейшему совершенствованию методики поисков и изучения структуры Малетойваямского рудного узла и его рудного поля. Проводились параметрические трёхэлектродные ВЭЗ на постоянном (низкочастотном) токе и в модификации вызванной поляризации, сейсморазведка в модификации КМПВ и диффрагированных волн, высокоточные гравиметрические наблюдения, выполнено изучение плотности и магнитных свойств более 3000 образцов керна (Г.П. Яроцкий, Х.О. Чотчаев и др.).

Геофизические исследования, выполненные в 1967-71 гг. в Северо-Камчатском сероносном районе, обеспечили получение того фактического материала, который, совместно с материалами региональных геофизических исследований и геологических съёмок, стал базой последующих обобщений в 1972-74 гг.

**Геофизические исследования
в сероносных районах Коряки, Камчатки и Курил**

№№ п/п	Участки исследований, исполнители и годы работ	Виды исследований
Центрально-Камчатский сероносный район		
1	Месторождение р. Половинной (А.М.Буханов, 1961; В.Н. Клепиков, 1964)	Магниторазведка м-ба 1:10000 Электроразведка: опытные профильные ВЭЗ, дипольное профилирование
Северо-Камчатский сероносный район		
2	Малетойваямское серопроявление (А.Н. Кириллов, 1965)	Магниторазведка и съёмка ЕЭП в м-бе 1:50000. Изучение физических свойств
3	Малетойваямский сернорудный узел Малетойваямское месторождение: участки Центральный, Юбилейный, Юго- Западный; рудное поле: (Г.П. Яроцкий) участки Южный, Тюлюльваямский, Ли- гинмываямский, Заречный, Конусный, Такайпинский, Восточный, Белый, Пятый, Янтайнаямский; сев. часть узла: участок Нордовый (Г.П. Яроцкий, 1966-74)	Магниторазведка и съёмка ЕЭП в м-бах 1:5000, 1:1000; профильные ВЭЗ, ЭП, КМПВ, Δg; параметрические ВЭЗ, ВП-ВЭЗ и ВП-ЭП; изучение физических свойств. Магниторазвед- ка и съёмка ЕЭП в м-бах 1:10000-1:5000; профильные ВЭЗ, геологическое поисковое искаживание профилей, изучение физических свойств пород. Магниторазведка и съёмка ЕЭП в масштабе 1:5000, профильные ВЭЗ, изучение физических свойств пород.
4	Ветроваямский сернорудный узел, Ветроваямское месторождение участки Дальний, Чеинг, Энынговаямс-кий (В.Л. Шмелёв, 1966)	то же
5	Вироваямский сернорудный узел, участки Белый Яр, Вертолётный, Красногорский (Ю.Л. Корякин, 1966)	то же
6	Сеэраваямский сернорудный узел, участки Ильгилькиваямский, Луноваямский (Г.П. Яроцкий, 1966)	то же
Южно-Камчатский сероносный район		
7	Участок вулкана Кошелева (В.К. Соловьёв, 1970)	то же
Южно-Курильский сероносный район (о. Итуруп)		
8	Месторождение Новое	Магниторазведка и съёмка ЕЭП,

(А. Э. Голлербах, 1966-1967)	профильные ВЭЗ и ЭП, измерение ЕЭП в штольнях, изучение физсвойств пород
------------------------------	--

Кроме перечисленных, геофизические работы в масштабе 1:10000 методами магнитометрии, ЕЭП и ВЭЗ были проведены в 1970 г. в небольшом объёме на серопроявлении вулкана Кошелева, расположенном в Южно-Камчатском сероносном районе. Их постановка (В.К. Соловьёв) основывалась на опыте предшествующих исследований в СКСП. В 1965 г. начато применение геофизических методов (магнитометрии, ЕЭП, ВЭЗ, ЭП в масштабах 1:5000 и 1:10000) на месторождении Новом на о. Итуруп в Южно-Курильском сероносном районе. В отличие от месторождений Камчатки, оно расположено на сильно расчленённых склонах эрозионной котловины на высотах 700-1300 м. На значительной части месторождения развиты неизменённые вулканыты, обусловившие сложные физические поля (А.Э. Голлербах).

История открытия серо-сульфидно-золоторудного месторождения «Юбилейное»

Месторождение открыто в 1967 г. геофизическими методами, разведано бурением в 1968-69 гг. как участок Малетойваямского серного месторождения, сероносность которого связана с формацией вторичных кварцитов миоценового возраста. Здесь впоследствии проведено бурение с целью оценки вторичных кварцитов на медь. В их разрезе на месторождении и его флангах в центральных их фациях установлена насыщенность самородной серой с сульфидами железа, меди, а также наличие золота и серебра. Однако в 70-е годы Малетойваямское месторождение было интересно лишь как сернорудное и интерес к нему и другим полезным ископаемым во вторичных кварцитах в целом вообще исчез на долгие годы, когда в 1974 г. оно было квалифицировано как забалансовое.

В 2005-2006 гг. в процессе ГДП-200 по опробованию вторичных кварцитов Малетойваямского рудного поля металлотрией выделен участок «Юго-Западный» с содержанием в них золота до 10 г/т. На геофизических участках «Юбилейный» и «Южный» по данным металлотрии и штуфного опробования рудные минералы содержат золото, серебро, медь, мышьяк, свинец. По совокупности с данными предшественников в Малетойваямском рудном поле прогнозируется эпitherмальное золото-серебряное и медно-порфировое с золотом оруденение (Безрукова и др., 2007). Заметим, что участок «Южный», расположенный на водораздельной части Корякского хребта изучен геофизическими методами в 1968 г., и был признан бесперспективным на промышленную локализацию самородной серы, так как кварциты относились к высокотемпературной стадии формирования. В них Г.П. Поляков установил корунд, анатаз, диаспор. На участке «Юбилейном» - на удалении от осевой линии водораздела, к северо-западу развиты среднетемпературные серицит-кварцевые породы с подчинённым распространением алуниита. На Центральном участке (Малетойваямском месторождении) развиты серные и алунитовые кварциты, близкие к среднетемпературным фациям. Добавим, что если здесь мощность центральных (существенно кварцевых) кварцитов составляет до 180-225 м (подошва нижней залежи), то на «Юбилейном» подошва нижней залежи залегает на глубине 238 м (скв. 10), а в скв. 7 (недобуренной) она интерполируется до 300-330 м! Ширина залежи кварцитов по поверхности согласно магнитному полю и ЕЭП составляет до 160 м.

В разное время на объектах района работали геологи Камчатского ТГУ В.И. Голяков, Н.П. Митрофанов, Г.П. Поляков, Ш.Ш. Гимадеев. Ю.А. Касабов, Б.М. Михайлов, А.Б. Исаков, Л.Л. Ляшенко, А.С. Фисюк, буровики И.А. Улазовский, В.К. Улевич, гидрохимик М.Д. Яроцкая. В научном исследовании руд месторождения принимали участие сотрудники ГИТХС доктор геолого-минералогических наук А.С. Соколов, кандидат геолого-минералогических наук, А.Ю. Лейн, доктор биологических наук В.М. В. Иванов, геофизик В.В. Муравьёв.

История открытия Северо-Камчатского сероносного района и изучение его объектов наполнены многими интересными событиями и историями, которые создавали десятки геологов, гидрогеологов, буровиков, химиков, управленцев и снабженцев, рабочих полевых и круглогодичных партий. К сожалению, финал этого геологического труда оказался до обидного невероятным. Открытие не справилось с экономикой – освоение вулканических серных месторождений оказалось неконкурентоспособным с добычей серы осадочного генезиса в Прикарпатье в Украине. Кстати, такая же участь постигла и месторождение «Новое» на о. Итуруп, которое в те же годы разведывались Сахалинским ТГУ. В конечном счёте, в условиях экономики социализма и в настоящее время становления капитализма, самородная сера вулканического генезиса оказывается невостребованной.

Обращение к вторичным кварцитам, как новому виду минерального сырья на золото, серебро, медь и др. ряд рудных элементов, способно возродить интерес к итогам работ 60-70-х годов XX века, поэтому интересно в ретроспективном плане вспомнить хронику событий, ставших предтечей открытия серно-сульфидно-золоторудного месторождения «Юбилейное» в Малетойваямском рудном поле.

Летом 1965 г. от Г.М. Власова в Геофизическую экспедицию КГТУ поступило письмо. Он готовил рукопись монографии по вулканическим серным месторождениям Тихоокеанского рудного пояса и просил прислать записку о геофизических работах на месторождении р. Половинной. Это месторождение находится в Центральной Камчатке близ с. Эссо. В 1961 г. здесь одновременно с бурением были проведены геофизические работы (см. табл. 1). Получив письмо, главный геофизик Геофизической экспедиции КГТУ Я.Б. Шварц поручил мне, старшему геофизику экспедиции, подготовить ответ.

В это лето один геофизический отряд уже работал на Малетойваямском месторождении и на 1966 г. планировалась работа уже трёх отрядов: начиналась интенсивная работа по поискам в Северо-Камчатском районе. Выполнив просьбу Г.М. Власова, я решил уйти с чиновничьей должности, и в 1966 г. поехал в поле. Перед этим, зимой 1965 г. для сбора материалов по проектированию меня командировали в Пенжинскую экспедицию в п. Первореченск. Там я ознакомил геологов с результатами геофизических работ на месторождении р. Половинной и Малетойваямском проявлении, познакомился с геологами Г.П. Поляковым, А.С. Фисюком, А.А. Ляшенко, А.А. Исаковым, Г.А. Михайловым, Ш.Ш. Гимадеевым, которым предстояло работать на серу в полевых партиях в 1966 г.

В Геофизической экспедиции было составлено три проекта для работ в 1966 г. тремя отрядами на Ветроваямском месторождении, проявлениях Тюлюльваям и Красная Горка и Красный откос. По настоянию геологов Пенжинской экспедиции, особенно Г.П. Полякова, было решено в полевом сезоне всеми отрядами провести работы на Тюлюльваямском проявлении, чтобы выбрать место под бурение. За один месяц ударным темпом тремя отрядами на Тюлюльваямском проявлении была выполнена магнитная съёмка масштаба 1:10 000 и отряды В.Л. Шмелёва и Ю.Л. Корякина уехали на свои объекты.

На Тюлюльваямском проявлении, где остался мой отряд, Г.П. Поляков опоиcковал площадь и совместно мы задали место под бурение скважины. Буровой бригадой руководил буровой мастер В.К. Улевич. А мой отряд перебазировался на Ильгилькинваямское и Луноваямское проявления серы, где выполнял работы вплоть до первых чисел ноября. Выезд с поля тогда затянулся по причине непогоды и отсутствия свободных вертолётов в Корфе. Начальник Пенжинской экспедиции Ю.П. Рожков даже обращался в Магадан за помощью – ведь приближался праздник Великого Октября, а на всей территории Корякии остался в поле только один наш – Игунаваямский отряд. Правда, на праздник мы уже были дома.

В 1967 г. геологоразведочные работы было решено сконцентрировать на Малетойваямском серопроявлении, которое по данным бурения и геофизики стало рассматриваться как месторождение. Геофизика наращивала площадь исследования к югу. Вместе с тем, исхаживание долины р. Правый Малетойваям вместе с Г.П. Поляковым и анализ магнитной съёмки 1965 г. показали большую вероятность продолжения рудоконтролирующих нарушений к юго-востоку. Именно туда мы стали наращивать магнитную съёмку и ЕЭП.

В августе 1997 г. поздно вечером с профиля приходит старший техник П.Г. Сидоров (якут, закончил техникум в Якутии) и с улыбкой говорит: аномалия ЕЭП, Георгий Павлович, сильная, – 200 мВ! На следующий день повторной съёмкой аномалия подтверждается. Тут же вместе с Г.П. Поляковым мы исходили долину р. Правый Малетойваям вплоть до её истоков и перевала Корякского хребта к восточному побережью моря (впоследствии – участок Южный). Примерно в 3,5 км от Центрального участка съёмкой ЕЭП на нескольких профилях выявлены аномалии естественного электрического поля, интенсивность которого была сопоставима с полем над эродированной залежью сульфидно-серных кварцитов Малетойваямского месторождения. В это время геофизических работ уже было ясно, что это основной поисковый признак – окисления сульфидов вторичных кварцитов с серой. Работы продолжались – наращивались съёмки ЕЭП и магнитная съёмка масштаба 1:10 000 с детализацией. В сентябре стало очевидно, что выявлен новый участок серного оруденения с сульфидами. Автор настоящей статьи дал служебную радиограмму начальнику КГТУ В.Н. Никольскому, в которой назвал участок «Юбилейным» и рекомендовал начать бурение.

В эти дни на Малетойваямском месторождении ознакомился с результатами бурения начальник Тематической партии Геологосъёмочной экспедиции геолог В.М. Еркин. Ему был показан результат геофизических работ к юго-востоку от месторождения (которое стало именоваться Центральным участком) с аномалиями ЕЭП и магнитного поля и предложено подписать радиограмму. Он, однако, подписать отказался, сказав, что ещё не верит в геофизику.

Зимой в п. Елизово НТС Геофизической экспедиции рассмотрев материалы полевого сезона 1967 г., одобрил рекомендации по интерпретации полевых материалов под бурение поисково-заверочных скважин. Для отыскания точек под бурение под снегом НТС рекомендовал командировать на место аномалии ст. техника партии П.Г. Сидорова (см. протокол НТС ГФЭ № 88 от 1 марта 1968 г. (Архивные материалы).

Бурением нескольких скважин на аномалии «Юбилейная» выявлены две серно-сульфидных залежи, а также высокие содержания ковеллина, халькопирита, при ограниченном содержании (до 15-20%) самородной серы. Впоследствии скважины бурились на поиски меди, и на этом работы на площади аномалии прекратились.

Необходимо отметить, что сероносность площадей массивов кварцитов узлов района с золотом, серебром, медью, полиметаллами является установленной для отработанных плиоценовых и неогеновых месторождений Японии. Месторождения самородной серы Мацуо-Хатимантай, Араодако-Наруко, Дзао-Нисиадзума, Камеда, Ибори и др. в плане совпадают с месторождениями самородных и халькофилов.

Уместно добавить, что геологи В.И. Голяков и Г.П. Поляков отмечали, что в глубоких врезках массивов изменённых пород кварциты переходят в столбы кварцевых жил с золотом (Вулканические., 1971).

В Малетойваямском рудном узле автором статьи была установлена т.н. минеральная миграционная зональность вторичных кварцитов. Стержнем узла является северо-западная зона рудоконцентрирующего разлома, представленная чередующимися локальными разноамплитудными блоками. В поднятых блоках на поверхность выведены вторичные кварциты. На его юго-востоке – на участках Южного, Тюлюльваямского,

Лигинмываямского серопроявлений с высокотемпературными кварцитами с серицитом, диаспором, анатазом, корундом, турмалином и баритом с золотом, серебром, свинцом, кобальтом. Далее к северо-западу – серно-сульфидное месторождение «Юбилейное» с серицитом, серными кварцитами, сурьмой, золотом, медью, ртутью, марганцем. Малетойваямское сульфидно-серное месторождение с алунитовыми и серными кварцитами, опалитами с ртутью, сульфидами железа, золотом. Это месторождение переходное между среднетемпературными кварцитами «Юбилейного» и низкотемпературными существенно глинистыми фациями и опалитами участка Такайпинский на северном окончании рудоконтролирующего разлома.

Эпитермальные рудные проявления в зоне Малетойваямской рудоконтролирующей разломно-блоковой зоны характеризуют верхнюю эродированную часть рудной метасоматической колонки. Очевидно, что на больших глубинах колонка более богата рудными металлами, а чем говорят вышеупомянутые пучки кварцевых жил – корневых систем массивов вторичных кварцитов.

Самоотверженный труд в 60-70-х годах XX века в Северо-Камчатском серо-носном районе геологоразведчиков создал сырьевую базу будущего. Самородная сера вулканического генезиса в ряде отношений превосходит серу осадочного генезиса, газовую (из нефтяных газов) и рудную (из сульфидных руд металлов). В России пока нет обоснованных альтернатив Малетойваямскому и Юбилейному месторождениям. Бесспорно, что сера является сырьём будущих технологий и будет востребована. Вторичные кварциты Северо-Камчатского сероносного района образуют семь рудных узлов, из которых четыре прогнозируемых надежно аргументированы геолого-геофизическими данными. Объёмы кварцитов исключительно огромны и уже в современных условиях аргументировано рассматриваются как новый крупнообъёмный тип золотоносных руд (Безрукова и др., 2007). Дальнейшее изучение района потребует прироста запасов и серы, и рудных металлов, что вызовет новые работы в комплексе с геофизическими. Последние, очевидно, будут выполняться на новом техническом и технологическом уровне, но применение методов всегда будет основано на геолого-геофизических моделях, описание которых в геологии месторождений самородной серы вулканического генезиса впервые создано в 1965-74 гг.

Литература

Архивные материалы ФГУ «Территориальный фонд информации по природным ресурсам и охране окружающей среды МПР по Камчатской области и Корякскому автономному округу». Отчёты по геофизическим работам в Северо-Камчатском сероносном районе за 1966-74 гг.

Безрукова Л.А., Большаков Н.М., Газизов Р.Б., Кноль В.В. Использование и развитие сырьевой базы благородных металлов ЗАО «КорякГеолДобыча» //Горный вестник Камчатки. Вып. 2. 2007. С. 73-76

Власов Г.М. Вулканические серные месторождения и некоторые проблемы гидротермального рудообразования. Наука, М.: 1971, 360 с.

Геологическая карта масштаба 1:200 000. Серия Корякская. Листы Р-58-XXXIII, О-58-III. Составитель В.И. Голяков, ред. А.Г. Погожев. ВСЕГЕИ. М.: 1980. 100с.

Карта полезных ископаемых Камчатской области масштаба 1:500000. Редакторы-составители Фролов Ю.Ф. и др. Картографическая фабрика ВСЕГЕИ. Санкт-Петербург, 19 л. Каталог, 562с. 1999

Яроцкий Г.П. Геолого-геофизические закономерности размещения вулканических серных месторождений Тихоокеанского рудного пояса (Корякия, Камчатка, Курилы, Япония), ISBN № 5-7968-01-34-1. Протокол УМО университетов РФ № 1/06 от 06.02.2006 г. Петропавловск-Камчатский, 2006. 135с.

ДРЕВНЯЯ ГИДРОСЕТЬ КАМЧАТКИ (на примере погребенного тальвега Каменистого)

© 2009 г. В. Д. Дмитриев

*Петровская академия наук и искусств,
Русское географическое общество
г. Петропавловск-Камчатский*

*Посвящается ушедшим от нас геологам,
поверившим в перспективность изучения
погребенной гидросети на пути
к коренным источникам золота.*

В 60-70-ые годы на Камчатке были выявлены аллювиальные россыпи [6, 11, 12], из которых добыто 3 т россыпного золота [8].

Несмотря на это, геологические особенности золотоносных долин до сих пор изучены пока недостаточно, особенно возраст и генезис террас и погребенных тальвегов.

Древние врезы хорошо известны сейчас по всей Камчатке: в Корякском нагорье, в черте города Петропавловска, в долинах западного предгорья Срединного массива, на замыкании Ганальского массива в долине руч. Каменистого, где в водно- и ледниковых осадках погребенного тальвега была в 1967 году обнаружена золотоносная россыпь.

Тальвег выработан в мезозойских филлитовидных сланцах и заполнен песчано-глинистыми слабо слоистыми отложениями с включениями галечно-обломочного материала мощностью до десяти метров. В основании разреза залегают обломки сланцев, сцементированных песками, и алевроитовый прослой. Мощность приплотиковой части около метра [1]. Тальвег перекрыт покровными глинисто-песчаными осадками мощностью от первых до десяти метров. Палиноспектры основной части разреза (по определению инженер-палинолога В. К. Сорокиной) характеризуют кустарниковую тундру в условиях ледникового позднечетвертичного возраста, а накопление осадков террасовала высотой до 40 метров происходило в умеренно-теплых условиях, близких к современному [3, 5].

По редкой сети исходных поисковых данных в интервале 140 – 560-метровых высот была проведена реконструкция отметок эрозионных врезов с восстановлением непрерывных линий продольных профилей протяженностью 9,7 км [9]. Для оценки степени размыва отложений главного тальвега оценены величины его смещений как в плане, так и по вертикали относительно современного русла. Прогнозируемые отметки главного тальвега затем сравнивались с реально установленными, с выделением 8 участков размыва осадков древнего тальвега, происходившего в послеледниковое время.

По деформациям тальвегов реконструируется блоковое строение долины, унаследованность тектонических движений, что предопределяет характер изменения глубин врезов, уклонов, мощностей отложений, фаций аллювия, концентраций золота на пласт, других показателей, для которых намечены корреляционные связи.

Затем выполнено сравнение геолого-поисковых показателей главного тальвега с пойменными и с запасами золота в пойменной россыпи.

Расчеты проведены на программируемом калькуляторе «Электроника БЗ-34», технические характеристики которого позволяют автоматизировать нахождение методом наименьших квадратов коэффициентов уравнения по исходным данным и, что особенно важно, вычислять их в полевых условиях. Решение системы уравнений для определения коэффициентов уравнения осуществлялось по стандартной программе 125/34, а построение кривых – по стандартной программе 12/34 [10].

Характер концентраций золота в тальвеге контролируется направленностью и интенсивностью тектонических движений и с увеличением глубин вреза тальвега с 11 до 34 метров содержания золота возрастают. Колебания концентраций золота зависят и от уклона днища тальвега. В относительно приподнятых блоках, где содержания золота максимальные, наиболее благоприятными для накопления золота являются участки тальвега с уклоном днища от 0,035 до 0,085. В опущенных блоках содержания металла снижаются в 3-6 раз, при этом влияние уклона днища тальвега здесь ослабевает.

В относительно поднятых блоках наиболее высокие концентрации золота наблюдаются в тальвеге, днище которого подвешено над урезом ручья на высоте 3-6 метров. В опущенных блоках повышенные концентрации золота тяготеют к тальвегу, днище которого приподнято на высоту 5-9 метров над урезом ручья.

Ранее [2, 4], была установлена зависимость мощности песков поймы от уклона русла руч. Каменистого, выраженная уравнением регрессии с устойчивой связью. Наиболее благоприятными для накопления песков на пойме являются участки ручья с уклонами 0,015 – 0,035. А расчет зависимости содержания золота от уклона русла, которая также выражается уравнением регрессии, показывает наиболее благоприятные участки русла для накопления золота при уклонах до 0,055.

Реконструкция участков размыва погребенного тальвега в долине руч. Каменистого, проведенная по результатам гидравлических работ, полевых наблюдений и дешифрования АФС, позволила оценить интервалы размывов и рассмотреть их влияние на обогащенность пойменной россыпи. Оказалось, что с увеличением длин размывов тальвега от первых десятков – до сотен метров возрастают и запасы золота в россыпи непосредственно на пойме.

Таким образом, долина ручья Каменистого является своеобразным природным полигоном для выявления соотношений между современным и древним водотоком, важных для прогнозирования и поисков россыпей на юге и в центре полуострова.

Открытие тальвега с промышленными концентрациями золота свидетельствует о сложной связи долинных и террасовых россыпей с возможными коренными источниками. При этом водно- и ледниковые отложения древних тальвегов являются промежуточными коллекторами золота, особенно для россыпей дальнего переноса, что необходимо учитывать при поисках коренных источников. Во многих случаях, как и на Каменистом, вряд ли целесообразны поиски коренных источников без предварительного прослеживания самих тальвегов. Например, на Каменистом, на его левом борту в 1975-77 г.г. площадные детальные электроразведочные работы проводились без перекрытия контура погребенного тальвега. Прослеживание следов золота в верховьях тальвега – единственный путь приближения к возможному коренному источнику. С другой стороны, открытие золотоносного тальвега открывает реальные возможности рассмотрения разрозненных локальных участков повышенных концентраций золота в рамках единой долинной россыпи – за счет их формирования в процессе перемыва отложений тальвега более поздними боковыми водотоками и современным руслом при его миграции от борта к борту долины.

Всё это позволяет начать переоценку перспектив золотоносности целого ряда россыпных площадей южной и центральной Камчатки, где аллювиальные россыпи уже выработаны. Поэтому целесообразно проведение специализированных геолого-геофизических и буровых работ для изучения древних эрозионных циклов в районах неглубокого залегания меловых блоков Ганальского и Срединного массивов. Особое внимание следует уделить долинам с унаследованным развитием гидросети (с совмещением нескольких тальвегов в одной долине), с реконструкцией их уклонов и прогнозом концентраций золота по блокам с разной направленностью движений.

Пространственная совмещенность золотоносных современных и древних русел в унаследованных морфоструктурах при различных возрастных и генетических

особенностях россыпей – ключ к выделению и оконтуриванию нового и перспективного для Камчатки промышленного типа россыпей в погребенной гидросети. Тем более, что к началу нового века установлено 44 мелких месторождений с запасами россыпного золота в 3,9 т, а сегодня сделан акцент на разработку уже открытых 10 месторождений коренного золота [7].

Частные рекомендации ООО «Камчатнедра» сводятся к следующему:

- В бассейнах ручья Каменистого (в его верховьях), рек Сумный, Горелый и др. провести геофизические работы (ВЭЗ, георадарную съемку и магнитометрию) с использованием космоснимков для определения кровли дочетвертичного рельефа и древних тальвегов;

- По параметрам речной сети этих рек выполнить моделирование по программе «Тальвег II», составленной в Вычислительном центре ПГО «Камчатгеология» канд. техн. наук Н. Н. Портнягиным;

- В связи со сходимостью прогнозных (расчетных) отметок погребенного тальвега руч. Каменистого с положением дна этого размытого гидромонитором тальвега, установленного 2 года спустя работами Камчатского горного участка объединения «Приморзолото» по линиям 46 и 48, заверить бурением прогнозное положение погребенного тальвега на левом борту ручья между линиями 73 – 19.

Комплексный подход к поискам погребенной гидросети и оценкам ее металлоносности позволит снизить техногенные нагрузки на природную среду, сократить сроки, объемы и затраты на планируемые поисково-разведочные работы.

Литература

1. Белоногов В. П., Дмитриев В. Д. Прогноз тальвеговых россыпей по геолого-геоморфологическим показателям // «Проблемы дальнейшего комплексного развития производительных сил Камчатской области». – Петропавловск-Камчатский, 1980. – С.80-81.
2. Беспалый В. Г., Дмитриев В. Д. Количественная оценка металлоносности аллювия при геологическом доизучении территории Камчатки // «Проблемы дальнейшего комплексного развития производительных сил Камчатской области». – Петропавловск-Камчатский, 1980. – С.82-83.
3. Дмитриев В. Д. Погребенная россыпь золота одной из долин Камчатки // Континентальные россыпи Востока СССР (Тез. докл. Всес. совещ. по геологии россыпей) – Благовещенск: ДНЦ АмурКНИИ, 1982. – С.114-115.
4. Дмитриев В. Д., Ермоленко С. Е., Беспалый В. Г. Использование некоторых структурных параметров при выборе участков для поисков и разведки россыпных месторождений золота // Проблемы геологии россыпей (Тез. докл. III Всес. совещ. по геологии россыпей). – Магадан, 1969. – С.202-203.
5. Дмитриев В. Д., Сыроватко А. Г. Новые данные о металлоносности одной из долин Камчатки // Геологическое строение и полезные ископаемые Камчатки. – Петропавловск-Камчатский, 1983. – С.188-189.
6. Карбивничий И. Н. Некоторые особенности условий формирования золотоносных россыпей Камчатского полуострова // Вопросы географии Камчатки. – Петропавловск-Камчатский, 1970. – вып.6. – С.97-103.
7. Орлов В. П. Ресурсы недр в развитии Севера (на примере Камчатского края) // Горный вестник. – Петропавловск-Камчатский: КГУ им. Витуса Беринга, 2007. – вып.5. – С.16-28.
8. Патока М. Г., Литвинов А. Ф., Петренко И. Д. Минерально-сырьевой потенциал области // Проблемы и направления горнопромышленного освоения Камчатской области. – Петропавловск-Камчатский: КГАРФ, 1997. – С.16-18.
9. Портнягин Н. Н., Дмитриев В. Д., Портнягина В. В. Моделирование элементов погребенной гидросети для поисков и разработки россыпей // Геологическое строение и полезные ископаемые Камчатки (Тез. докл.). – Петропавловск-Камчатский, 1983. – С.183-185.
10. Трохименко Я. К., Любич Ф. Д. Расчеты на микрокалькуляторе // Радио и связь. – М., 1983. – 316 С.
11. Харченко Ю. И. Возможные коренные источники аллювиальных россыпей золота Центральной и Южной Камчатки // Проблемы геологии россыпей. – Магадан, 1970. – С.138-146.
12. Шарга А. Р. Аллювиальные россыпи золота современной речной сети Южной Камчатки // Проблемы геологии россыпей (Тез. докл. III Всес. совещ. по геологии россыпей). – Магадан, 1969. – С.84-86.

О СОЗДАНИИ СИСТЕМЫ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НА КАМЧАТКЕ

© 2009 г. В. Д. Дмитриев

Петровская академия наук и искусств

Русское географическое общество

г. Петропавловск-Камчатский

В подземных кладовых Камчатского полуострова выявлены месторождения золота, платины и серебра, меди, никеля и кобальта, серы, термальных и холодных минеральных вод, парогидротерм, угля, строительных материалов (пемз, цеолитов, шлаков), газа. Крупные месторождения углеводородов могут быть скрыты на шельфах.

Полуостров пока еще является крупнейшей в стране целостной экосистемой в начальной стадии своей деградации. Это уникальный гидроэкорегийон чистой пресной воды, сосредоточение природных лососевых нерестилищ, богатейших бальнеологических ресурсов термальных вод, неповторимых природных, в том числе вулканических ландшафтов, не имеющие пока стоимостной оценки.

Характерна и высокая биопродуктивность (особенно валютеемких – крабы, минтай, нерка) относительно чистых морских вод, омывающих полуостров.

Для экономического развития Камчатского края (ныне объединенной области и Корякского автономного округа) и бюджетного обеспечения собственными доходами сегодня основной упор с развития рыбохозяйственного комплекса делается на минерально-сырьевой потенциал полуострова с созданием в ближайшие годы «высокоразвитого горнопромышленного региона» и с нефтегазовыми разработками прилегающих шельфов [3]. В том числе строительства 10 рудников (золота, платина, никель), 1 – серы, 4 – угольных карьеров, освоения 2 месторождений углеводородов, сооружения металлургического завода и газопровода.

При общей площади Камчатского края в 756,9 тыс. км² - 6,4 млн. га территории полуострова сегодня занимают особо охраняемые природные территории (ООПТ). Еще 3,8 млн. га морских акваторий имеют охранный статус [4].

На самом полуострове расположены 3 федеральных заповедника, 1 заказник федерального значения; 2 округа горно-санитарной охраны; 4 природных региональных парка и 22 заказника регионального значения; 3 заказника и 1 ландшафтный природный парк местного значения; 84 памятника природы регионального и 32 – местного значения с их охранными зонами.

На Западной Камчатке создан первый лососевый заказник. На очереди – несколько лососевых заказников на реках Центральной и Западной Камчатки.

Среди ООПТ международный статус (с 1994 г.) присвоен 4 водно-болотным угодьям (по Рамсарской Конвенции, 1971). А Кроноцкий биосферный заповедник, Южно-Камчатский заказник федерального значения и региональные природные парки в 1996 году были включены в Список всемирного природного наследия ЮНЕСКО. С началом нового века, к сожалению, потеряли свой статус федерального уровня 6 камчатских геологических памятников природы (комплексного или геоморфологического типов): Апапельская Баба, кратер Троицкого, Большой и Малый Толмачевские водопады, кальдера вулкана Ксудач, Кухтины баты и даже Долина гейзеров, сведения о которых были приведены в научном издании «Геологические памятники природы России» [1].

Следует отметить, что при создании ООПТ разного уровня и их специализации геологическая среда и ее геоэкологические функции, влияющие на биоразнообразие, не учитывались, даже при обосновании лососевого заказника.

Из общего числа памятников природы регионального значения на территории Южной и Центральной Камчатки (в бывшей Камчатской области) только 12 из них геологического профиля, а 4 – гидрогеологического [2]. Геологические памятники

представлены кальдерами нескольких вулканов: Горелого, Ксудач, кратером влк. Мутновского, отдельными экструзиями, выходами пемзовых песков («Кухтины баты»), обнажением (Яр «Генералка»), горным массивом (г. Вачкажец). И лишь за редким исключением – крупными полями (4,4 тыс. га) вулканитов Большого трещинного Толбачинского извержения 1975-76 гг. К гидрогеологическим памятникам природы отнесены несколько водопадов, ключей, минеральных источников. Среди 24 ныне проектируемых памятников природы регионального значения основное внимание будет уделено источниками и отдельным озерам.

Из рассмотренного выше видно, что специализация нынешних ООПТ пока не соответствуют всему спектру богатств живой и «неживой» природы, а сохранение их границ в условиях широкомасштабных планов освоения минерального сырья под вопросом. Необходимо пересмотреть нынешний подход в рамках «Стратегии развития системы особо охраняемых природных территорий Камчатского края» и «Схемы развития и размещения особо охраняемых природных территорий Камчатского края», составление которых финансируется краевым правительством с 2008 года.

Как известно, поправки в федеральный закон от 29.04.2008 № 58-ФЗ «О недрах» (ст. 6.5) позволяют образовывать особо охраняемые геологические объекты (ООГО), имеющие научное, санаторно-оздоровительное и иное значение, путем организации научных полигонов, геологических заповедников и заказников, памятников природы. Для этого выделяются участки недр без ограничения срока пользования (ст. 10), с запретом деятельности, нарушающей их сохранность (ст.33), без взимания платежей за пользование недрами (ст. 43).

К сожалению, в этом законе категория «геопарков» не нашла своего отражения, не попав в перечень ООГО. Хотя мировая тенденция – именно в создании геологических парков, а их уже около 50-ти под эгидой ЮНЕСКО в ряде стран на разных континентах, близких по своему статусу и функциональным особенностям национальным паркам, но с геологической спецификой. В нашей стране уже несколько лет совместными усилиями геологов Карпузовым А.Ф. (Роснедра) и Семилеткиным С.А. (ВСЕГЕИ) реализуется проект «Создание системы учета и мониторинга состояния геологических памятников природы» и национального электронного каталога геологических памятников России, в т.ч. и по Камчатке.

Между тем на Камчатке есть геологические объекты, имеющие и национальное, и мировое звучание. Достаточно вспомнить Долину гейзеров (совместно с кальдерой Узон) в составе Кроноцкого государственного биосферного заповедника, которая в прошлом году заняла свое достойное – первое место среди «Семи чудес России».

Поэтому предлагается Министерству природных ресурсов и экологии:

- дополнить федеральный закон от 29.04.2008 №58-ФЗ «О недрах» в перечне ООГО категорией: «геологические парки», как объекты геолого-исторического наследия;
- разработать федеральный законопроект «О геологических парках», отразив их федеральный статус, порядок образования, источники финансирования и научное обеспечение; взаимодействие с недропользователями, турбизнесом и населением; создание инфраструктуры для научных исследований, туризма и отдыха; информационное обеспечение деятельности; место геопарков в структуре ООПТ; порядок регистрации в ЮНЕСКО с использованием накопленного международного опыта и международных правовых актов;
- разработать и придать статус геологического заказника в качестве составной части Кроноцкого государственного биосферного заповедника – Долине гейзеров (вместе с Узонской кальдерой) с созданием в Долине полигона – стационара для совместной работы геологов и вулканологов по прогнозу схода каменных лавин и грязекаменных потоков с горных и речных склонов для безопасного пребывания туристов в самой Долине.

Правительству Камчатского края можно порекомендовать в рамках «Стратегии...» и «Схемы...», указанных выше:

1. Приступить к резервированию участков недр и организации ООГО (на уровне заповедников и заказников как внутри ныне существующих ООПТ, так и вне их – в основных рудных и в нефтегазовых районах полуострова.

В горных районах ООГО могут быть созданы внутри рудных районов между «месторождениями – природными парками»: вокруг 9 крупных месторождений золота, меди и никеля при взаимодействии с Агинским ГОКом и создаваемыми рудниками. На золотоносных ручьях, потерявших свое нерестовое значение, можно организовать промывку на лотке золота туристами, а для организации научного туризма подготовить геологические разрезы и опорные обнажения.

Реально и создание нескольких ООГО на Западной Камчатке: вокруг первых газовых месторождений (Соболево) и на Воямпольской площади, где нефтегазовые работы были начаты еще в довоенное время.

Часть геологических заповедников и заказников, особенно вблизи населенных пунктов на юге, в центральной части полуострова и на севере, со временем могут стать основой для создания 3-х геологических парков.

При этом принципы выделения ООГО – кадастровая (стоимостная) основа, эколого-экономические и социальные интересы муниципальных образований и КМНС при соблюдении природно-ресурсных пропорций и финансовых затрат федерального и краевого бюджетов, инвестиций промышленных компаний.

2. Значительно нарастить число геологических памятников природы не только за счет выходов горных пород, раскрытых структур земной коры и типовых участков месторождений, но и целого ряда стратотипических разрезов и отдельных обнажений, имеющих научно-прикладную ценность. Например, береговых обнажений со следами палеоцунами (Халактырский пляж, береговые обрывы Берингова моря).

Сотрудники ВСЕГЕИ и ПАНИ могут принять участие в обосновании создания ООГО разного уровня, начать подготовку исходных данных для придания отдельным частям Камчатского полуострова статуса «национального геологического парка».

Сотрудники ВСЕГЕИ совместно с Роснедра могут внести свой вклад в разработку федерального законопроекта «О геологических парках РФ». Реализация этих предложений:

- повысит ответственность всех ветвей власти и недропользователей за состоянием геологической среды и реализацией мер по охране недр и геологических пород на дневной поверхности;
- снизит накал противостояния между экологами и геологами по изменению границ ООПТ;
- обеспечит работой освобождающихся из-за финансово-экономического кризиса часть геологических специалистов как при обосновании ООГО, так и на стадии их функционирования;
- оптимизирует практическую работу и управление ООПТ в целом, усилив их роль (вместе с ООГО) и отдачу в социально-экономическом развитии Камчатского края.

Литература

1. Геологические памятники природы России / Под ред. В. П. Орлова. М.: «Лориен», 1998. – 200 с.
2. Илюшкина Л. М., Завадская А.В. Памятники природы Камчатки. Петропавловск-Камчатский: Изд-во «Камчатпресс», 2008. – 130 с.
3. Орлов В. П. Ресурсы недр в развитии Севера (на примере Камчатского края) // Горный вестник Камчатки: Научно-информационное издание. Вып. 5. – Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамГУ им.Витуса Беринга, 2007. – С.16-28.
4. Полетаева А. А. Информация о работе Министерства природных ресурсов // Горный вестник Камчатки: Научно-информационное издание. Вып. 5. – Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамГУ им.Витуса Беринга, 2007. – С.12-15.

КАК ИСКАЛИ НЕФТЬ НА КАМЧАТКЕ (История изучения Богачевского месторождения нефти)

© 2009 г. В. Н. Федореев

*Руководитель Филиала по Камчатскому краю
ФГУ «ТФИ по Дальневосточному Федеральному округу»
г. Петропавловск-Камчатский*

В 1921 году в Кроноцком районе* в верховьях р. Богачевки охотниками Трухиным, Вороновым и Скурихиным был обнаружен естественный выход нефти на дневную поверхность. Образец нефти был доставлен в г. Хабаровск, в Дальгеолком. Собранная нефть имела удельный вес 0.824 г/см^3 , содержала 0.5 % парафина, 0.047 % серы и 78 % керосиновой фракции. По заданию Дальгеолкома в 1923 году для обследования выхода нефти был направлен геолог П.И. Полевой, который с маршрутной съемкой прошел от бухты Ольга вдоль северного побережья Кроноцкого залива и далее по р. Богачевке до выхода нефти. П.И. Полевой подтвердил наличие самоизлива нефти и дал геологическое обоснование этому. Он считал, что нефть просачивается из коренных пород через современные песчано-галечные отложения. Коренных пород непосредственно в районе выхода нефти установлено не было.

Камчатской нефтью заинтересовалась частная фирма «Торговый дом братьев Люри», которая получила разрешение на 3-х годичные геологоразведочные работы в районе выхода нефти. В течение 1927-1929 гг. на средства фирмы в Кроноцком районе проводились геологоразведочные работы, в которых участвовали как русские, так и японские геологи. В 1927 году работы возглавлял научный сотрудник Дальгеолкома Б.М. Штемпель. В 1928 году в районе Богачевского месторождения вместе с ним работал японский геолог профессор Г. Кобояси. Г. Кобояси связал выход нефти с тектоническим нарушением и сделал вывод о том, что в районе выхода нефти имеется антиклинальная складка СВ простирания.

В 1928 году исследования расширились, охватив бассейн р. Тюшевки. За три года на территории месторождения было пройдено около 200 горных выработок, в т.ч. 19 шурфов и 7 буровых скважин, глубиной от 7 до 25 м (Л.А. Гречишкин, 1937). Непосредственно у выхода нефти была пройдена штольня, протяженностью 16.2 м, которая прошла сквозь песчано-галечные отложения, местами пропитанные нефтью, и вошла в коренные породы, в которых нефти обнаружено не было. Из штольни отбиралось до 12 литров нефти в сутки. В шурфах, в верховьях долины р. Богачевки, были обнаружены выходы газа. Результаты 3-х летних работ оказались менее значительны по сравнению с ожидаемыми. Тем не менее, Б.М. Штемпель считал, что детальные исследования с достаточной полнотой осветили геологическое строение и тектонику района Богачевского месторождения. Он предложил стратиграфическую схему района, выход нефти связал со сбросом западного простирания в пределах крупной антиклинальной складки и рекомендовал приступить к глубокому бурению, которое даст возможность выяснить промышленную значимость месторождения. По его мнению, нефтесодержащие пласты залегают на глубине и могут быть вскрыты буровыми скважинами глубиной до 1000 м.

В 1930 году геологическими исследованиями на восточном побережье Камчатки с целью поисков нефти начал заниматься Ленинградский нефтяной геологоразве-

* Здесь и далее речь идет о географическом, а не административном районе

дочный институт (НГРИ, в дальнейшем – Всесоюзный нефтяной научно-исследовательский геологоразведочный институт, ВНИГРИ), который направил на Камчатку экспедицию, возглавляемую старшим геологом Леонидом Алексеевичем Гречишкиным. В пределах Кроноцкого района в 1930 году работали две партии: одна от НГРИ – Б.А. Алферов (р. Мал. Чажма и р. Сторож) и вторая от Главного геологоразведочного управления – Н.И. Лазаренко (р. Б. Чажма, Лев. Тюшевка и верховья р. Богачевки, где выход нефти). В результате был собран весьма ценный геологический материал, однако, нефтеносные отложения в естественных обнажениях обнаружены не были. Поскольку на получение новых данных по Богачевскому месторождению путем проведения маршрутных геологических работ надеяться не приходилось, встал вопрос о производстве глубокого бурения.

По поручению НГРИ с целью выбора места заложения глубокой буровой скважины в 1931 году верховья р. Богачевки обследовал Л.А. Гречишкин. Он впервые назвал комплекс зеленых туфо-сланцевых пород, предположительно нижнетретичного возраста, «богачевской толщей», плиоценовые диатомовые отложения – «тюшевской свитой», а постплиоценовые образования (андезито-туфовую свиту) – «кроноцкой свитой». Л.А. Гречишкин подтвердил стратиграфическую схему Б.М. Штемпеля, только несколько уточнил мощность и возраст отдельных свит. Основным тектоническим элементом в Кроноцком районе Л.А. Гречишкин считал тектонический разрыв, протягивающийся от р. Крутой на северо-восток до Нижне-Камчатска, по которому он отмечал надвиг пород богачевской свиты на более молодые отложения тюшевской свиты (так называемый «надвиг Гречишкина», блестяще подтвердившийся поздними исследованиями). На Богачевской площади Л.А. Гречишкин наметил две точки заложения глубоких скважин. Как позднее отметил в своем отчете Л.П. Грязнов (1955 г.), на указанных точках так и не было проведено бурение.

Затем был длительный перерыв, который продолжался до 1937 года, когда к изучению восточного побережья Камчатки вновь обратился НГРИ. Борис Федорович Дьяков маршрутом прошел по р. Тюшевке и обследовал верховья р. Богачевки. В 1937 и 1938 гг. геологическую съемку Кроноцкого района проводил Михаил Федорович Двали, который обследовал верховья р. Богачевки, р. Татьяны, р. Ольги, бассейн среднего и верхнего течения р. Тюшевки и р. Чажмы. Он дал свою трактовку стратиграфии и тектоники района. М.Ф. Двали выделил две толщи – глинисто-сланцевую (нижнюю) и песчаниковую (верхнюю), слагающие две антиклинальные складки меридионального направления. Выход нефти он связывал с нарушением также меридионального простирания.

В 1939 году по заданию Главного управления нефтедобычи Востока М.Ф. Двали составил проект на колонковое бурение 9 скважин на предполагаемой антиклинальной складке в районе выхода нефти. Скважины предполагалось разместить по трем профилям, вкрест предполагаемого М.Ф. Двали простирания антиклинальной складки. Расстояние между центральным и южным профилями было принято 1100 м, между центральным и северным – 600 м. Скважины предполагалось расположить на расстоянии от 200 до 600 м. М.Ф. Двали считал преждевременным начало глубокого разведочного бурения на Богачевке по следующим причинам:

- структура антиклинали остается неясной. Выяснить детали ее строения логичнее профилями структурных скважин, чем одной или двумя дорогостоящими роторными скважинами.
- бурение глубокой скважины, ориентированной на вскрытие нефтеносного горизонта, нецелесообразно, т.к. необходимая глубина такой скважины неизвестна, а проектная глубина в 1000 м, ничем не обоснована.

По решению Наркомнефти СССР и Главнефтедобычи Востока объединением «Дальнефть» (Хабаровск) весной 1940 года на Богачевку снаряжается экспедиция

(Богачевская буровая партия – нефтеразведка) в количестве 70 человек с двумя крейсерскими (колонковыми) буровыми станками для производства структурного бурения и окончательного решения вопроса о геологическом строении и перспективах Богачевского месторождения нефти.

В конце сентября 1940 года экспедиция высадилась с парохода «Камчадал» на восточном берегу Камчатки, в бухте Ольга.

Как излагает в своем отчете бывший начальник Богачевской нефтеразведки Н.Ф. Попов (1943 г.), до конца года работники нефтеразведки занимались строительством дороги, возведением 35 мостов через ручьи и реки и обустройством рабочего поселка близ выхода нефти. Все строительство осуществлялось без специалиста-строителя, своими силами, из местного леса: ольхи, ветлы, тополя и березы. Часть жилых помещений строилась в откосе речной террасы в виде землянок (каркасные в столбах, с обвязкой, с засыпкой землей с 3-х сторон). Крыша зданий покрывалась «финской» стружкой, производство которой было налажено на месте. Здания отапливались самодельными железными печками.

В феврале 1941 года приступили к бурению первой буровой скважины по проекту М.Ф. Двали. На центральном профиле предполагалось пробурить 4 скважины (1, 2, 3 и 4), на южном – 3 скважины (5, 6 и 8), на северном – 2 (7 и 8). Скважины №№ 1 и 2 должны были быть заданы в обе стороны от выхода нефти. Их задача – дать нормальный геологический разрез по восточному крылу складки, определить амплитуду предполагаемого нарушения, вскрыть это нарушение и опробовать приток нефти. Скважинами №№ 3, 5, 6 и 7 предполагалось проследить разрез восточного крыла антиклинали и нарушение, а скважинами №№ 4, 8 и 9 проследить разрез западного крыла.

Фактически нефтеразведка была оснащена только одним исправным буровым станком КАМ-500, у второго не было насоса, а шпиндель самого станка был сломан. Не было ловильного аварийного инструмента, домкрата для извлечения обсадных труб.

Н.Ф. Попов пишет, что по плану, утвержденному «Дальнефтью», уже в 1940 году необходимо было пробурить 500 пог. м скважин. Естественно, что этого не получилось, поскольку весь персонал был занят обустройством базы. Скважина № 1 была начата бурением 23 февраля 1941 года, пробурена до 208 м, имела сложную аварию и ликвидирована 31.01.1942 г., не решив ни одной из поставленных задач (В.Г. Макаров, 1942 г.).

Весной того же 1941 года трестом «Камчатнефтеразведка», находившемся на западном побережье Камчатки, в Воямполке, была организована геологоразведочная партия под руководством геолога В.Г. Макарова для производства на Богачевке геологосъемочных работ масштаба 1:25 000 на площади 20-25 кв. км с целью изучения тектоники этого района. Макаров В.Г. определил, что простирание пород в верховьях Богачевки не меридиональное, а северо-восточное. Как и М.Ф. Двали, он подтвердил наличие большой антиклинальной складки, но не меридионального, а северо-восточного простирания. В.Г. Макаров отметил, что тектонический сброс в месте выхода нефти непосредственно в обнажениях не наблюдался, но горными выработками установлено, что зона просачивания нефти прослеживается к северо-западу от устья штольни. Каждая выработка, заложенная к северо-западу от выхода нефти, прекращала поступление нефти в выработки, заложенных юго-восточнее. Зимой, в сильные морозы, а также весной нефть в выработки не поступает. При круглосуточном отборе нефти в летнее время был установлен средний дебет от 6 до 12 литров в сутки. Макаров собирал нефть в вырытом в песчано-галечных отложениях колодце, так называемом нефтесборнике (отстойнике). После оборудования нефтесборника,

отбор нефти более или менее регулярно осуществлялся работниками (коллекторами) Богачевской нефтеразведки вплоть до 1945 года (см. таблицу №1).

В.Г. Макаров считал, что тектонический разрыв в породах богачевской свиты находится где-то в глубине склона, ССЗ выхода нефти. Кроме известных выходов газа в протоках р. Богачевки на протяжении 300 м к северу от выхода нефти, Макаровым В.Г. было обнаружено еще 5 выходов газа, расположенных в оврагах, на правом склоне р. Богачевки (В.Г. Макаров, 1942г.).

Таблица №1

год	месяц	Количество дней отбора	Количество нефти в литрах	примечание
1942	I-XII	334	2967	
1943	V	16	109	
	VI	30	261	
	VII	31	341	
	VIII	13	10	
1944	VII	26	139	
	VIII	31	20.5	
	IX	30	23	
	X	31	Нефти нет	В штольне лед, нефть не поступает
	XI	30	Нефти нет	
	XII	31	Нефти нет	
1945	I-V	20-30	Нефти нет	
	VI	30	360	

Нефть из естественного источника была прозрачная, светло-желтого цвета со слабым синевато-зеленоватым оттенком, имела резкий запах керосина, невязкая, быстро воспламенялась. В нефтеразведке с успехом использовалась для заправки тракторов, в бытовых условиях применялась в керосиновых лампах и примусах.

(После восстановления штольни и ремонта отстойника в 1950 году за 40 дней было собрано 350 литров нефти. В 1951 году было установлено регулярное наблюдение за штольней. Техником-геологом Ишиной Т.И. ежедневно замерялся приток нефти в отстойник. По результатам наблюдений установлено, что нефть поступала в отстойник только летом. При ежедневном отборе нефти из отстойника, максимальный суточный дебит за время наблюдений составлял 16 литров. (Л.П. Грязнов, 1952 г.).

Планом на 1941 и 1942 гг. предусматривалось пробурить 3300 пог. м. фактически было пробурено 630 пог. м. Это скважины № 1 (208 м), № 2 (293 м) и начата бурением скважина № 3. К сожалению, приходится констатировать, что в те годы, тяжелейшие для всей страны и, несомненно, для коллектива нефтеразведки, там не было согласованных действий в руководстве. Начальник нефтеразведки Н.Ф. Попов сетует на неудачный подбор специалистов-геологов: «Геолог Осипов оказался настолько неподготовленным к самостоятельной геологической работе, что не смог разобратся не только в сложных вопросах тектоники и стратиграфии района, но даже не дал правильного описания керна, не смог составить по имеющемуся каменному материалу ни одного нормального разреза, ни по одной законченной бурением скважине. По халатности геолога Осипова керновый материал по скважинам №№ 1, 2 и 3 находится в хаотическом состоянии.... Также ничего не было сделано Осиповым в смысле поисков новых месторождений глины для буровых.... Совершенно прекратил геологическое наблюдение за режимом источника нефти в штольне. Короче говоря, Осипов, за время своего пребывания в нефтеразведке (июль 1942 – май 1943 гг.), гео-

логическую работу сильно запустил, а геологическую службу, созданную до него, развалил».

И.А. Осипов в своем отчете обвиняет во всем руководство нефтеразведки: «Вследствие плохой организации и полной безответственности со стороны руководства, строительство и монтаж вышки скважины № 1 велись без плана и подготовки. Бурение началось с водой, без глинистого раствора. Это привело к тому, что буровая бригада в течение двух месяцев сумела пробурить всего лишь 5 метров (*за это время можно было выкопать значительно больше вручную, ФВН*). На глубине 3 м во время работы потеряли долото, ловля (*извлечение, ФВН*) которого продолжалось несколько дней. Результаты такой работы привели к тому, что стенки скважины от 0 до 5 метров обвалились, и образовался целый котлован. Вместо того, чтобы форсировать изыскание глины, заготовить глинистый раствор, залить скважину густым глинистым раствором и приступить к бурению, руководители разведки пошли по пути срыва этих работ. 8 марта и 13 апреля 1941 года производили цементаж скважины от 0 до 4.9 м, растратили 285 кг цемента и 2.5 кг соли. Так как цемент был подмочен при перевозке и оказался недоброкачественным, цементаж не дал положительных результатов. После перевозки нескольких мешков глины, 20 апреля приступили к углублению скважины до 13.5 м. После использования глины, скважина вновь была остановлена. Такая работа продолжалась с 23 февраля 1941 года по 31 января 1942 года. За это время простои составили 6748 часов (*281 день при 3-х сменной восьмичасовой работе, ФВН*). В итоге такой работы была пробурена только «дыра», не давшая никаких материалов для составления нормального геологического разреза... Таким образом, в 1941 году план буровых работ полностью был сорван, а 420 000 рублей, которые затратили на бурение скважины № 1 до глубины 208 м, были выброшены на ветер военного времени.

Вместо того, чтобы учесть результаты и ошибки и своевременно обеспечить буровые скважины глиной, горючим и прочими необходимыми материалами, руководитель разведки Н.Ф. Попов и старший буровой мастер Я.Н. Резников пошли по пути срыва этих работ: с 8 марта 1942 г. приступили к бурению скважины № 2. Бурение скважины продолжалось с 8 марта по 27 ноября. В течение этого времени из-за отсутствия глины скважина № 2 стояла с 12 марта по 14 июня и с 12 июля по 18 августа, 3227 час. Забором керна с 0 м до 109.4 м не занимались» (Осипов И.А., 1943 г.).

Видимо, такое крайне неудовлетворительное состояние дел в Богачевской нефтеразведке подвигло руководство «Дальнефтекомбината» в мае 1943 года сменить и начальника, и старшего геолога нефтеразведки.

К лету 1943 года база нефтеразведки имела жилой фонд общей площадью 696 кв.м. Производственные объекты, помимо двух буровых (буровая вышка – тренога, высотой 14 м, помещение буровой общей площадью от 54 до 68 кв. м и высотой 3.5 м), состояли из мехмастерских (42 кв. м), лесопилки (навес на столбах, под которым установлен стол длиной 2.5 м с дисковой пилой), кузницы (землянка, 16 кв. м) и столярки (палатка, где установлены 3 верстака). На р. Трухинке, в 250 м от поселка, была построена гидроэлектростанция. В каркасном помещении, площадью 24 кв. м, размещалось рабочее колесо диаметром 2 м при длине лопасти 2 м, передающее вращение двум генераторам тока: переменного – 2 квт и постоянного – 3 квт. Гидроэлектростанция давала освещение всему поселку с производственными объектами. Была на базе конюшня (72 кв. м) на 17 лошадей, к которой пристроен коровник на 4 коровы. Кроме того, имелся телятник со свинарником (6 свиноматок). Работала столовая (48 кв. м) с пристроенной к ней кухней и пекарней, площадью 30 кв. м. В здании нефтеразведки размещался филиал Рыбкоопа и склад. С 1942 года жители начали разводить огороды, где сажали картошку, репу, турнепс. Летом заготавливали рыбу, ягоды, грибы и орехи.

Транспорт нефтеразведки состоял из трактора НАТИ-СТЗ, мощностью 52 л.с., двух автомашин ГАЗ-АА и 17 лошадей. Прицепом для перевозки грузов служили сани, грузоподъемностью до 3 т. И машины, и трактор нуждались в постоянном ремонте, а запчастей для автомашин и трактора не было, не было и автопокрышек.

Насколько регулярно осуществлялась доставка грузов на Богачевку можно представить по следующему факту: пиломатериалы (149 м³) и горючее (50 т), доставленные из Владивостока в Петропавловск в ноябре 1941 года, находились там до сентября 1943 года.

Персонал нефтеразведки, согласно списку, составленному Н.Ф. Поповым, состоял из 72 человек (без начальника и геологов). При такой численности состояние трудовой дисциплины на предприятии было просто удручающим. Только в 1941 году были отданы под суд 51 человек, уволены с предприятия – 3 человека, переведены на нижеоплачиваемую работу – 3 человека; объявлено выговоров -14. По сути дела, так или иначе, наказано было почти 100 % работников (71 человек)! «В 1942 году, пишет Н.Ф. Попов, в результате проведения широкой разъяснительной и воспитательной работы, прогулы на предприятии резко снизились. За весь 1942 год было отдано под суд -7 человек, уволено - 4, вынесено выговоров -17».

Как отмечал А.П. Агишев, ставший начальником Богачевской нефтеразведки в мае 1943 года, в 1943 году была доведена до проектной глубины скважина № 3, полностью пробурены скважины №№ 2, 5 и 6, начата бурением скважина № 8. В 1944 году закончена скважина № 8, пробурена скважина № 7 и начата бурением скважина № 4, которая перешла на 1945 г. А.П. Агишев уделил особое внимание технической проводке скважин и материальному обеспечению бурения. Не осталась в стороне и проблема с глиной. «Вопрос бесперебойного снабжения глиной в условиях Богачевки с самого начала постановки буровых работ выплился именно в проблему первостепенной важности. Достаточно сказать, что в нефтеразведке имели место вынужденные простои в бурении из-за отсутствия глины в 1941- 1942 гг. в количестве 5810 часов и в первой половине 1943 года – 1206 часов. Причем в это же время было израсходовано очень большое количество глины. Себестоимость одной тонны глины с доставкой с р. Тихой (110 км от Богачевки, Н.Ф. Попов) обошлось: в 1941 году – 1129.65 руб., в 1942 году – 806.82 руб., в 1943 году – 2499. 32 руб., в 1944 году – 1824.0 руб. Вот почему жесткая экономия глины в условиях нефтеразведки имеет актуальное значение. Начиная со второй половины 1943 года, расход глины на бурение стал снижаться» (А.П.Агишев, 1944 г.).

С лета 1944 до осени 1945 года геологом нефтеразведки работал Г.Г. Григорьев. Им были просмотрены около 2000 шлифов горных пород, вскрытых скважинами. Выход керна по скважинам был очень низкий, что, естественно, снижало качество и количество геологической информации (скв. № 1 – 2.4%, скв. № 2 -14.8%, скв. № 3 - 15,8%, скв. № 5 – 11, 2%, скв. № 6 - 29.75, скв. № 7 - 46.5%, скв. № 8 – 37%. *По сути дела, это брак в работе. Бурение ради бурения, ФВН).*

Выход нефти Г.Г. Григорьев также связывал с нарушением меридионального простираения и считал, что нефтеносные отложения залегают на глубине 2000-2500 м. В соответствии с его проектом были заложены буровые скважины №№ 10 -16.

В 1945 году были завершены бурением скважины №№ 4 и 9, кроме того, пробурены новые - №№ 10 и 13. Таким образом, все запроектированные в 1939 году геологом М.Ф. Двали скважины (9 шт.) были пробурены, более того, пройдены еще две дополнительно. Однако, каких-то значительных результатов (притока нефти, большого выхода газа) в процессе бурения скважин не получено. В прочем, такая цель и не ставилось. Основной задачей структурных скважин было расшифровать геологическую структуру месторождения. К сожалению, этого количества скважин оказалась недостаточно, да и качество их (выход керна) оставляло желать лучшего. Однако,

перспективы обнаружить на глубине нефть или газ, имелись. В устье скважины № 1, после окончания бурения, слабо выделялись пузырьки газа. В скважине № 2 в процессе бурения наблюдалось выделение газа с нефтяными пленками. Керн из скважины № 6 в интервалах 228.5 – 230 м и 297.7 -298 м имел сильный битуминозный запах. В скважине № 7 на глубине 379 м было замечено слабое газовыделение, постепенно увеличивающееся с глубиной. После окончания бурения (428 м), устье скважины было закрыто пробкой и установлен манометр, который показал давление газа в 4.3 атмосферы. Газ горел желтым коптящим пламенем. В скважинах №№ 11-13 отмечалось слабое газирование с глубин 154- 327.6 м, кроме того, породы (перемятые сланцы) имели сильный битуминозный запах, а в скважине № 13 в керне наблюдались примазки нефти. Обращала на себя внимание вода из скважины № 5, в которой содержание йода достигает 50 мг/л (В.Г. Макаров, 1944 г., 1948 г.).

К концу 1946 года на месторождении было пробурено уже 16 скважин, глубиной от 208 до 495 м. Общий пробуренный метраж составил 5669 м, средняя глубина скважины -354.3 м. Летом того же года на Богачевку снова приехал В.Г. Макаров с целью выбора места для заложения глубокой разведочной скважины и обработки имеющегося керна материала.

Как ни странно это выглядит, но с 1945 г. по 1948 г. геолог в Богачевской экспедиции вообще отсутствовал (если не считать 2-х месячного пребывания в экспедиции в 1946 году В.Г.Макарова), а геологическая служба здесь была заново организована только в 1948 году (М.Б. Белова, 1951 г.)

В октябре 1947 года было принято Постановление Совета Министров СССР № 3573 «О важнейших задачах геологоразведочных работ, о структуре и о неотложных мерах помощи Министерству геологии», в соответствии с которым Богачевская нефтеразведка была передана из подчинения Министерства нефтяной промышленности СССР в Министерство геологии СССР и стала называться Богачевской нефтеразведочной экспедицией.

В начале 1947 года В.Г. Макаров составил проект на бурение еще двух колонковых скважин №№ 17 и 18 в северной части Центрального района. А в начале сентября 1948 года на Центральной структуре было начато бурение первой роторной скважины (Р-1), заложенной по проекту В.Г. Макарова. Бурение шло плохо, с постоянными авариями и простоями. В 1948 году глубина скважины составила 400 м.

28 января 1949 года вышло Постановление Совета Министров СССР № 328 «Об усилении геологоразведочных работ на нефть на полуострове Камчатка». Поскольку в нем речь идет только о Камчатке, оно заслуживает того, чтобы привести его полностью. В Постановлении говорилось:

«Совет Министров СССР отмечает, что объем геологоразведочных работ на нефть, проводимых Министерством геологии на полуострове Камчатка, совершенно не достаточен и не обеспечивает разведки в ближайшие годы нефтяных месторождений на полуострове. В целях ускорения разведки нефтяных месторождений на полуострове Камчатка Совет Министров Союза ССР постановляет:

1. Обязать Министерство геологии (т. Малышева):

а) обеспечить бесперебойную работу роторного и крелиусных буровых станков на Богачевской нефтеразведке на полуострове Камчатка и пробурить в 1949 году на этой разведке не менее 1000 метров глубоким разведочным бурением и не менее 2500 метров крелиусным бурением;

б) для дальнейшего увеличения объема глубокого разведочного бурения и крелиусного бурения на полуострове Камчатка довести к концу 1949 года количество станков глубокого разведочного бурения до 3 и крелиусного бурения до 7;

в) провести в 1949 году подготовительные работы, обеспечивающие возобновление в I квартале 1950 года разведочных работ на нефть на Воямпольской нефтеразведке на полуострове Камчатка;

г) выделить в I и II кварталах 1949 года для производства геологоразведочных работ на нефть на полуострове Камчатка материалы, оборудование, транспортные средства в количествах, обеспечивающих осуществление работ, предусмотренных настоящим Постановлением;

д) организовать геологоразведочную контору в г. Петропавловске на Камчатке и перевалочные базы в гг. Владивостоке и Петропавловске на Камчатке;

Государственной штатной комиссии при Совете Министров в месячный срок рассмотреть и утвердить штаты Камчатской геологоразведочной конторы и перевалочных баз сверх штатов, утвержденных Министерству геологии;

е) выделить в I квартале 1949 года Камчатской геологоразведочной конторе 15 стандартных деревянных домов для размещения работников конторы.

2. Обязать Министерство нефтяной промышленности (т. Байбакова):

а) сдать не позднее мая 1949 года во Владивостоке Камчатской геологоразведочной конторе в счет фондов Министерства геологии 600 тонн дизельного топлива, 100 тонн моторного топлива, 160 тонн бензина, 50 тонн авиамасла, 20 тонн моторного масла, обеспечив поставку горючего и смазочных материалов в бочкотаре;

б) поставить Министерству геологии в I полугодии 1949 г. для Камчатской геологоразведочной конторы буровое оборудование и инструмент в количествах согласно Приложению.

3. Обязать Министерство морского флота (т. Новикова) перевезти в навигацию 1949 года из Владивостока для Богачевской и Воямпольской разведок Камчатской геологоразведочной конторы министерства геологии 2000 тонн грузов и 950 тонн горючего и смазочных материалов и в I квартале 1949 года из Петропавловска на Камчатке в бухту Ольга 200 тонн грузов для Богачевской нефтеразведки.

Госнабу СССР и Министерству морского флота предусмотреть перевозку указанных грузов в квартальных планах морских перевозок.

4. Обязать Министерство рыбной промышленности СССР (т. Ишкова) обеспечить своим флотом перевозку с рейда грузов, доставляемых судами Министерства морского флота, для разведок Камчатской геологоразведочной конторы министерства геологии.

5. Поручить Министерству судостроительной промышленности (т. Горегляду), Госнабу СССР (т. Песчаному) и Госплану СССР (т. Кирпичникову) в месячный срок представить в Совет Министров СССР предложения о поставке в 1949 году Министерству геологии 2 морских буксирных катеров и 2 барж грузоподъемностью по 200 тонн каждая.

6. Обязать Хабаровский крайисполком и Камчатский облисполком выделить Камчатской геологоразведочной конторе Министерства геологии:

а) земельный участок в Кронотском (именно так, *ФВН*) заповеднике для производства разведочных и буровых работ;

б) служебные, жилые и складские помещения в г. Петропавловске на Камчатке для размещения геологоразведочной конторы и перевалочной базы и для расселения работников конторы;

в) служебные помещения и земельный участок для организации перевалочной базы в г. Владивостоке.

7. Обязать Министерство торговли СССР (т. Жаворонкова) завести в навигацию 1949 года продовольственные товары в количестве, обеспечивающем годовую потребность работников Камчатской геологоразведочной конторы и членов их семей.

Председатель
Совета Министров Союза ССР И. Сталин.
Управляющий делами
Совета Министров СССР Я. Чадаев.»

Как видно из Постановления, Правительством СССР было предусмотрено все, чтобы усилить эффективность работ по разведке нефти на Камчатке. На деле не все получилось, так как планировалось. Были ли выделены и доставлены на Камчатку буровые станки, оборудование к ним, горюче-смазочные материалы и дома для жилья, сейчас установить сложно. Из предварительного отчета Богачевской экспедиции (Белова М.Б., 1950 г.) следует, что намеченный Постановлением Совета Министров СССР план по глубокому бурению на 1949 г. выполнен не был. За весь год было пройдено всего 225 м (22.5 %). В работе находился только один буровой станок. Видимо, обещанные 3 станка еще не дошли до назначения или не были смонтированы. Не лучше обстояли дела и с крелиусным бурением. Вместо предусмотренных Постановлением Совета Министров 2500 метров, было пробурено всего 1564.8 м. В бурении находилось пять буровых станков.

Как-то уж очень долго создавалась геологоразведочная контора на Камчатке. Возможно, в начале года в развитие Постановления Правительства был издан приказ Министерства геологии СССР или Главнефтегеологии о создании конторы и назначении управляющего. К сожалению, в архиве таких документов нет. Найдены только приказы, изданные в самой конторе. Приказом № 1-а от 25 июня 1949 г. по Камчатской конторе, подписанным Управляющим конторой В. Ламиным, с 1 июня в ее составе были организованы перевалочные базы на самостоятельном балансе во Владивостоке и в Петропавловске на Камчатке. (О чем был приказ за № 1, неизвестно). И только 1 августа 1949 года выходит приказ по Камчатской геологоразведочной конторе № 2, гласящий:

1.

«На основании Постановления Совета Министров СССР № 328 от 28 января 1949 г. Приказываю: организовать с 1-го августа 1949 г. Камчатскую Геологоразведочную контору в составе:

1. Богачевской геологоразведочной экспедиции
2. Воямпольской роторной партии
3. Владивостокской Перевалочной базы
4. Петропавловск-на Камчатке Перевалочной базы.

2.

Местонахождение Камчатской Геологоразведочной конторы согласно Постановлению Совета Министров СССР № 328 от 28.01.49 г. – г. Петропавловск на Камчатке. Управляющий Камчатской Геологоразведочной конторой
Директор Геологической Административной службы III ранга

В. Ламин»

Эта дата считается отправной точкой отсчета создания самостоятельной геологической службы на территории Камчатской области. Что, на мой взгляд, не совсем верно. Дело в том, что создание территориальной геологической организации, какой являлась контора «Камчатнефтегеология», подчиненная Министерству геологии СССР, преследовало вполне определенную цель – усиление работ на поиски и разведку нефти. Причем только в двух районах – на Богачевке и на Воямполке. Это четко обозначено в Постановлении Правительства. Все остальные виды геологических исследований: геологосъемочные (масштаба 1:200 000 и крупнее), геофизические,

глинопоисковые и другие – были подчинены именно этой цели. Тем не менее, эта дата общепринята.

В связи с разворотом геологоразведочных работ на Богачевке, возникла необходимость в постановке геофизических методов разведки, в результате чего в 1949 году Союзный Центральный геофизический трест организует Восточно-Камчатскую геофизическую экспедицию. База экспедиции располагалась на территории Кроноцкого заповедника, в п. Кроноки, на берегу залива. В этом же году экспедиция приступила к производству магниторазведочных, опытных электроразведочных и каротажных работ (Е.И. Митюхин, 1952 г.).

В летнее время 1949 года геологом В.И. Зайцевым в бассейнах рек Медвежка, Татьяна, Ольга, Волчья и, частично, по реке Тюшевке проводились маршрутные геологические исследования с целью выявления антиклинальных структур. На уже выявленных новых структурах на побережье Кроноцкого залива, западнее устья р. Татьяна, осуществлялось колонковое бурение.

За период 1946-1950 гг. структурное колонковое бурение на Богачевской площади проводилось, главным образом, на Центральной структуре. Всего там было пробурено свыше двух десятков скважин. Однако они не помогли в расшифровке геологического строения месторождения, причиной чему являлся слабый выход керна, большие разносы между скважинами и слабая расчлененность геологического разреза. Большинство скважин остались не увязанными между собой, вследствие чего тектоническое строение структуры месторождения осталось не выясненным.

В 1950 г. геофизическая экспедиция начала гравиразведочные работы в нефтеперспективных районах вблизи Богачевского месторождения. К сожалению, как отмечал Л.П. Грязнов (1955 г.), геофизические работы, в т.ч. и опытные электроразведочные, положительных результатов не дали.

В мае 1950 года по указанию Главнефтегеологии на Центральной структуре, в 220 м ЮВ скважины Р-1, была заложена разведочная роторная скважина Р-2. Бурение скважины началось в октябре того же года. Однако уже в середине ноября скважина была остановлена на глубине забоя 214 м из-за отсутствия обсадных труб, цемента для тампонажа и дизтоплива.

Геологосъемочными работами масштаба 1:200 000 в 1950 году было охвачено 1200 кв. км южной части Кроноцкого полуострова (М.С. Толстов, 1951). Но это мало помогало изучению месторождения.

В августе 1950 года на совещании геологов Богачевской экспедиции было принято решение о проведении детальной геологической съемки на Богачевской площади.

Как выглядела производственная структура экспедиции в те годы, можно узнать из отчета конторы «Камчатнефтегеология» (Шевченко М.Ф., 1951 г.). В 1950 году Богачевская экспедиция состояла из Колонковой партии (бурение структурных скважин), Роторной партии (бурение разведочных скважин), геологосъемочной партии (занимавшейся съемкой масштаба 1:200 000), глинопоисковой партии (поиски глины для буровых растворов), топографического отряда и прочих. Производственный план по колонковому бурению за тот год был выполнен на 85.2%. Сказались простои (37 % рабочего времени), в т.ч. из-за нехватки буровой глины - 9.9%. Роторное бурение (2 скважины, причем, вторая роторная буровая была пущена 19.10.1950 г.) выполнено всего на 27.7 %. При плане 3000 м пробурено 830 м. Причиной такого явления, как следует из отчета, явилась крайне низкая квалификация буровиков. Вот как характеризует работников начальник «Камчатнефтегазразведки» М.Ф. Шевченко: «Буровыми работами как колонкового, так и роторного бурения руководил малограмотный буровой мастер Алфимов, который безо всякой на то необходимости добавлял в глинистый раствор цемент, чем ухудшал его качество. С прибытием в экспедицию в июле

месяце бурового мастера Тарасова, Алфимов от руководства работами был отстранен (*хорошо, что не арестован как враг народа, ФВН*). Второй буровой мастер роторного бурения Дьячков – пьяница и дезорганизатор, за неправильный метод ловильных (ремонтных) работ при аварии 3.04.50 г. и развал дисциплины, в мае месяце 1950 года был смещен с должности и переведен в бурильщики. Трудовая дисциплина оставляет желать лучшего. К суду привлекались 20 человек, 17 работников имели выговора».

Объективности ради, следует отметить, что ни сама контора «Камчатнефтегазразведка», ни Богачевская экспедиция не были полностью укомплектованы опытными специалистами. В Богачевской экспедиции отсутствовали: главный инженер, главный геолог, старший инженер по бурению, главный механик, начальники колонковой и роторной партий. Начальник Богачевской экспедиции Г.К. Орьев прибыл лишь в декабре 1950 года, а исполняющий обязанности начальника экспедиции П.П. Удовенко – не имел специального образования и опыта работы. Кроме того, техническая вооруженность, обеспеченность материалами и реагентами оставляла желать лучшего. Вот как описывает заготовку глины для изготовления бурового раствора М.Ф.Шевченко: «Глину можно и должно заготавливать в летние месяцы (июль-сентябрь) на р. Тихой, в 90 км от Богачевки. Заготовленную глину доставляют до р. Кроноцкой (35 км), где ее выгружают, а затем в подвесной бочке (300 кг) по канатной дороге переправляют через реку. От р. Кроноцкой до Богачевки в летние месяцы глину можно перевозить на автомашинах. Богачевская экспедиция вступила в 1950 год, не имея ни одного кг заготовленной глины. Из-за отсутствия глины, простой составили 352 станко/смен, из-за аварий по причине некачественного бурового раствора - 252 станко/смены» (*похоже, что проблема с глиной так и осталась не решенной с 1941 года, ФВН*).

«Что касается оборудования, инструментов и других материалов, пишет М.Ф. Шевченко, то этот груз в производственные точки своевременно доставлен не был. Материалы и оборудование поступали, в основном, в порты Находка и Владивосток частями и сосредоточены были для отправки только к концу года. Теплоход «Серпухов» из-за сильных штормов не смог разгрузиться в бухте Ольга и возвратился в Петропавловск. Складских помещений и площадей в Петропавловске совершенно не имеется, поэтому оборудование находится в порту под открытым небом, что приводит к его порче, разукомплектованию, лишним перевалкам и поломкам. Для своевременной доставки оборудования в производственные точки «Камчатнефтегеологии» необходимо иметь хотя бы два морских 500-сильных буксира» (*в Постановлении Совета Министров говорилось о выделении складских помещений, о поставке двух буксирных катеров и двух барж. Похоже, все осталось только на бумаге. ФВН*).

Из-за отсутствия специалиста-топографа (был всего один техник-топограф), план топографических работ экспедиции был выполнен на 50%. И только геологосъемочные работы удалось выполнить на 100%, однако, камеральные работы по ним оказались не выполненными, поскольку не были изготовлены шлифы. Шлифовальной мастерской в экспедиции не было.

В 1951 году в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР, приказом Министра геологии СССР и приказом Главнефтегеологии **Камчатская геологоразведочная контора «Камчатнефтегеология» стала именоваться Камчатским геологическим управлением (КГУ) с подчинением Министерству геологии СССР (вот эта дата вполне подходит для того, чтобы с нее начался отсчет лет создания геологической службы полуострова. ФВН)**. В состав КГУ вошла Богачевская геологоразведочная экспедиция, Корякская геологоразведочная экспедиция, Геологосъемочная экспедиция, две геологоразведочные партии на уголь, Транс-

портная база, Перевалочные базы в Находке и во Владивостоке, Строительное управление.

Планом работ на 1951 г. на Богачевской площади предусматривалась проходка 3000 пог. м глубоких скважин и 6000 пог. м колонковых. В проходке уже находились две роторные скважины (№№ 1 и 2), предполагалось заложение Р-3. По колонковым скважинам - одна находилась в бурении с 1950 г., и намечались к бурению еще 7 скважин. Фактически пробурили: роторных 341 пог. м (11.4%), колонковых – 3301 пог. м (55 %).

Бурение роторной скважины Р -1 в 1951 г. проводилось всего в течение 2-х месяцев. С июня месяца до конца года скважина была законсервирована при забое 1400 м по причине отсутствия обсадных труб, цемента, дизтоплива. Скважина Р – 2 находилась в бурении только один месяц, причем за этот период произошло две аварии. Скважина была остановлена на глубине 396.35 м из-за отсутствия глины. Бурение скважины Р - 3 так и не было начато в связи с затянувшимся периодом строительно-монтажных работ и общей неподготовленностью экспедиции к работе в зимних условиях.

На Богачевской площади был заложен еще один (центральный) профиль колонковых скважин, вкрест предполагаемого северо-восточного простирания структуры, на котором намечалось пробурить 9 скважин (№№ 48-57) глубиной 400-500 метров, на расстоянии от 90 до 120 м друг от друга. Было пробурено всего 8 скважин, в том числе 1, начатая бурением в 1950 году. Из них добурены до проектной глубины - 3, ликвидированы по причине аварий – 3 и временно законсервированы – 2. В некоторых скважинах отмечалось слабое газирование и нефтяные пленки.

Одновременно с бурением в верховьях р. Богачевки проводил газовую съемку (поиски выходов газа) А.Н. Солодунов. А для подготовки новых площадей для проведения буровых работ геологическую съемку масштаба 1:25 000 в районе водораздела р. Ольги и р. Тюшевки производил К.М. Севостьянов.

В итоге проведенной детальной геологической съемки масштаба 1:10 000 (Л.П. Грязнов), а также на основе данных, полученных по пробуренным и находящимся в бурении колонковым и роторным скважинам на Центральном профиле, представление о Богачевском участке существенно дополнилось и уточнилось. Разрез богачевской свиты на основе комплекса литологических признаков был расчленен на пять горизонтов. Один из них, песчаный, отличающийся не только литологическим составом, но и повышенными сопротивлениями на каротажных диаграммах, был вскрыт большинством колонковых скважин. По нему удалось провести надежную корреляцию разрезов скважин. Было установлено, что разведываемая, т.н. центральная складка, не имела самостоятельного значения, являясь небольшим осложнением северо-западного крыла более крупной восточной антиклинали. Было доказано северо-восточное простирание структур, установлены крутые углы падения их крыльев. (В.А. Перваго, В.В. Крылов, 1953 г.)

Анализируя итоги всех ранее проведенных работ, руководство Богачевской экспедиции (и.о. начальника А.Ф. Попов, гл. геолог В.В. Крылов, 1952 г.), делает следующие выводы:

- Бурение концентрировалось только на одной (Центральной) структуре Богачевского месторождения, что с точки зрения геологической изученности мало, что добавило к имеющимся ранее данным.

- Слабая организация геологической службы. За все время работы на Богачевке не было ни одного постоянного геолога. Работавшие в разное время геологи (Рожков Л.И., Осипов И.А., Макаров В.Г., Григорьев Г.Г. и др.) пребывали на месторождении не свыше одного года (в основном, в пределах 7-8 месяцев), а с ноября 1945 г. по ноябрь 1948 г. геолога в экспедиции не было вообще.

- Сложность тектонического строения Богачевской площади, однообразие литологического состава пород и отсутствие макроскопически выраженного маркирующего горизонта пород, по которому можно было бы определить строение структуры.
- Разрезы пробуренных скважин оставались в значительной своей части не увязанными друг с другом, а, следовательно, не давали достаточного материала ни для структурных построений, ни для расшифровки стратиграфии района.
- Частая смена геологов обусловила также отсутствие единой четкой целеустремленности в проводимых работах, а заложение новых скважин проводилось, в значительной степени, вслепую.
- Проект, в соответствии с которым проводилось колонковое бурение, был методически неверным.
- Структурно-колонковые скважины закладывались исходя из предположения о меридиональном простирании структур, в то время как фактическое их простирание оказалось северо-восточным.

1952 год завершился для экспедиции удачно. Впервые за многие годы был выполнен план по бурению, как по глубокому роторному, так и по структурному колонковому.

Роторная скважина Р-2 по достижении 1502 м была поставлена на консервацию из-за отсутствия тампонажного цемента. Начатая бурением в мае роторная скважина Р-3 к концу года добурена до 1271 м. При общем плане 2335 пог. м, было пробурено 2377 пог. Как отмечает геолог Л.Н. Маркова, показатели могли быть значительно лучше, если бы не вынужденные простои, вызванные отсутствием горючего и тампонажного цемента, и аварии - из-за нехватки глины и оборудования.

План по колонковому бурению составлял 4 000 пог. м. Пробурено 4 700 пог. м. Это притом, что аварии из-за сильно изношенного инструмента и низкого качества глинистого раствора, а также простои из-за перебоев в снабжении глиной, горючим и оборудованием составили 41 % процент рабочего времени. Из 15 находившихся в проходке скважин завершены 10. В 8 скважинах отмечалось слабое газирование.

Геологические результаты, полученные в результате проходки структурных скважин, не внесли ничего нового. Причина в том, что разрезы скважин не перекрывали друг друга, и их невозможно было увязать между собой.

Бурение в 1953 году вновь было провальным. Из запланированных 3000 пог.м глубоких скважин пробурили 2019 (67.3%). Весь первый квартал года бурение не проводилось из-за отсутствия горючего. Скважина Р-2 с апреля по декабрь находилась в аварии. На глубине 1571 м скважина была остановлена и готовилась к испытаниям. Интерес к испытаниям был несомненный, поскольку с глубин 1370-1395 м ожидали значительного притока нефти.

Скважина Р-3, пробыв почти месяц в простое, была завершена по достижении глубины 2313 м (проектная – 2300 м). В июле 1953 года была заложена роторная скважина Р-4 (проектная глубина – 2500 м). На конец года в ней пробурено 908 м.

Не удалось выполнить план и по структурному колонковому бурению. При плане 8000 пог. м, было пробурено 6678 (83.5 %). Из 20 находящихся в бурении скважин 13 были завершены, 1 законсервирована и 5 перешли на следующий год. В двух скважинах отмечалось выделение газа, еще в трех наблюдались нефтяные пленки и твердый битум (Перваго В.А., Крылов В.В., 1954 г.).

В 1953 году произошла очередная реорганизация управления геологическими работами на Камчатке. В мае на основании Постановления Совета Министров СССР от 30.04.1953 г. № 1147-473 Камчатское ГУ было передано в состав Министерства нефтяной промышленности СССР. А в ноябре 1954 года, в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР № 2297 и приказом Министра нефтяной промышленности СССР от 3.12.54 г. № 858, Камчатское геологическое управление ликвиди-

руется. С 1 января 1954 года на базе КГУ создается Камчатская комплексная геологоразведочная экспедиция, с подчинением ей всех нефтеразведок, партий и подсобно-вспомогательных предприятий. Богачевская геологоразведочная экспедиция ликвидируется. На ее базе организуются Богачевская нефтеразведка глубокого бурения и Богачевская разведка структурно-поискового бурения (*две организационные структуры с общим руководством в Петропавловске. ФВН*).

В 1954 году на Богачевской площади планом предусматривалось испытание роторных скважин Р-2 и Р-3, продолжение бурения скважины Р-4 и окончание структурно-колонкового бурения в объеме 7300 пог. м. В июле месяце по указанию «Главнефтегаз-разведки» структурно-колонковое бурение на Богачевской площади было прекращено, а роторная скважина Р-4 законсервирована при глубине 1359 м.

Таким образом, в 1954 году были проведены следующие работы: выполнены испытания скважин Р-2 и Р-3, пробурено 451 пог. м по скважине Р-4 и 4838 пог. м колонковых скважин (14 скв.). Скважину Р-1 ликвидировали без испытания в августе 1954 года.

По результатам работ было установлено, что ось Восточной антиклинали располагается восточнее, чем предполагалось ранее, и находится в 300-350 м южнее устья р. Трухинка. Следовательно, размеры структуры значительно больше. В связи с тем, что колонковое бурение было прекращено до окончания работ по проекту, юго-западное периклинальное замыкание структуры осталось не установленным. Тем не менее, основные элементы Восточной антиклинали были определены. Для решения главной геологической задачи на Богачевском месторождении – определения перспектив его промышленной нефтеперспективности, было принято решение о заложении роторной скважины № 6, проектной глубиной 2500 м, в сводовой части Восточной антиклинали. Бурение должно было начаться в 1955 году (М.С. Сергеев, В.В. Крылов, 1955 г.).

Как уже отмечалось, признаки нефти, помимо естественного источника, наблюдались в ряде колонковых скважин. Однако, первая (настоящая) нефть из буровых скважин в верховьях р. Богачевки была получена только в 1954 году при испытании роторных скважин.

В скважине Р-2, пробуренной до глубины 1571 м, при испытании с глубины 1021 м было собрано около 100 литров чистой нефти и эмульсия. Приток газа достигал 60 м³ в сутки. Спустя 12 часов после испытания (торпедирования) горизонта 1255-1265 м, на поверхности жидкости в устье скважины накопилось до 400 литров чистой нефти. В дальнейшем в скважине периодически скапливалось по 50-70 литров нефти. Одновременно с нефтью наблюдалось поступление слабоминерализованной воды. Суточный дебит воды составлял 600-650 литров.

За весь период испытания (с 24 мая по 22 июня) было собрано в общей сложности 1.5 т нефти. К сожалению, это оказалась вся нефть, полученная из скважины Р-2.

Нефть, собранная из последнего интервала, анализировалась лабораторией Хабаровского Крекинг-завода им. С. Орджоникидзе и нефтяной лабораторией ВНИГРИ. Нефть имела желто-бурый цвет со слабым красноватым оттенком, полупрозрачная, с керосиновым запахом, невязкая, удельный вес $C_4^{20}=0.8565$; содержание парафина 1.5 %, с температурой плавления 50 °С. Содержание серы 0.05 %, акцизных смол – 2.0%. Фракционный состав нефти отличался высоким выходом светлых продуктов, составляющих 77 % от всей нефти, из которых 53 % падало на керосиновые фракции и 24 % - на бензин. Нефть отнесена к типу нафтенно-ароматических. В дистиллятной части этой нефти содержалось 28.7 % ароматических, 56.3 % нафтенных и 15 % метановых углеводородов.

В июне 1955 года было начато и в октябре 1956 года закончено бурение скважины Р-6. При проектной глубине 2500 м, скважина остановлена на забое 2501 м.

Это самая глубокая скважина, пройденная на Богачевке. При ее бурении с глубины 2367-2387 м было зафиксировано сильное газирование. Пульсирующие выбросы бурового раствора достигали 1.5 - метровой высоты. Вместе с нефтяной пленкой и газом на поверхности бурового раствора появились зелено-желтые хлопья парафинистой нефти. В течение сентября-октября в отстойниках было собрано около 400 кг нефти.

Испытания скважины Р-6 проводились с ноября 1956 г. по конец января 1957 г. и оказались отрицательными.

В заключении, сделанном старшим инженером по бурению ПТО Северо-Восточного геологического управления В. Житковым по отчету Камчатского РайГРУ за 1957 год, сказано:

- «Материал, изложенный в объяснительной записке по результатам бурения и испытания глубокой разведочной скважины Р-6 на Богачевской площади, неполноценен, очень краток, но в свою очередь убедительно свидетельствует о крайне небрежном и неграмотном отношении к проводке и оборудованию глубокой разведочной скважины Р-6.

- Конструкция скважины Р-6 спроектирована и осуществлена неправильно.

- С момента появления признаков газа и нефти скважину нужно было перевести на бурение со сплошным отбором керна и анализом его на предмет нефтенасыщенности.

- Как только появились признаки газо- и нефтепроявлений, необходимо было сразу же поставить вопрос о проведении опробования проявляющихся горизонтов. Это сразу же позволило бы решить вопрос о нефтеносности проявляющих горизонтов».

В 1956 году возобновилось структурное колонковое бурение на Богачевской площади. Предполагалось пробурить 12 скважин, в т.ч. 4 из них для детализации свода складки, 3- для уточнения юго-западного периклинального ее окончания и 5 – для выяснения строения юго-восточного крыла структуры. Всего в 1956 г. было пробурено 8 скважин и начато бурением еще две. При плане 3000 пог. м было пробурено 4008. Данные бурения обрабатывались уже в 1957 году, когда были закончены бурением еще 4 скважины (1554 пог. м). В результате было сделано заключение, что все вопросы, поставленные перед бурением, решены. В пределах структуры, доступной для изучения методом колонкового бурения, оказалась ее юго-восточная половина, строение которой изучено с достаточной полнотой. Что касается изучения северо-западной половины структуры, то ввиду широкого развития на этом участке мощных (до 700 м) лаво-туфовых образований и недоступности участка для бурения по условиям рельефа, метод колонкового бурения там является неприемлемым. Дальнейшее структурное бурение на Богачевке следует прекратить.

Естественные выходы газа на дневную поверхность в верховьях р. Богачевки были выявлены в ряде пунктов на площади около 40 км². В процессе структурного и разведочного бурения незначительные выделения газа наблюдались в 29 из 88 буровых скважин. Некоторые скважины продолжали газировать в течение долгих лет. В составе газов основную роль играл метан ($\text{CH}_4 = 93.9-97.3 \%$).

Что представляла собой Богачевка в первые годы работы, известно по отчету начальника нефтеразведки Н.Ф. Попова (1943 г.). А вот как описывает ее Леонид Павлович Грязнов спустя десять лет (1952, 1955, 1956 гг.): «Самым крупным населенным пунктом в Кроноцком районе являлся поселок Богачевка, основанный в 1940 году. Первые дома и землянки были поставлены на левом берегу р. Трухинки, в 3-х км северо-восточнее места впадения ее в р. Богачевку. В настоящее время (1951 г.) здесь имеется около 100 домов и землянок, контора и склады Богачевской экспедиции, механические мастерские, электростанция, магазин, почта, семилетняя школа, врачебный участок, детсад и другие, подсобные и хозяйственные постройки

(Л.П.Грязнов не упоминает гидроэлектростанцию. Возможно, она уже не действовала, ФВН). В поселке живут работники Богачевской нефтеразведочной экспедиции



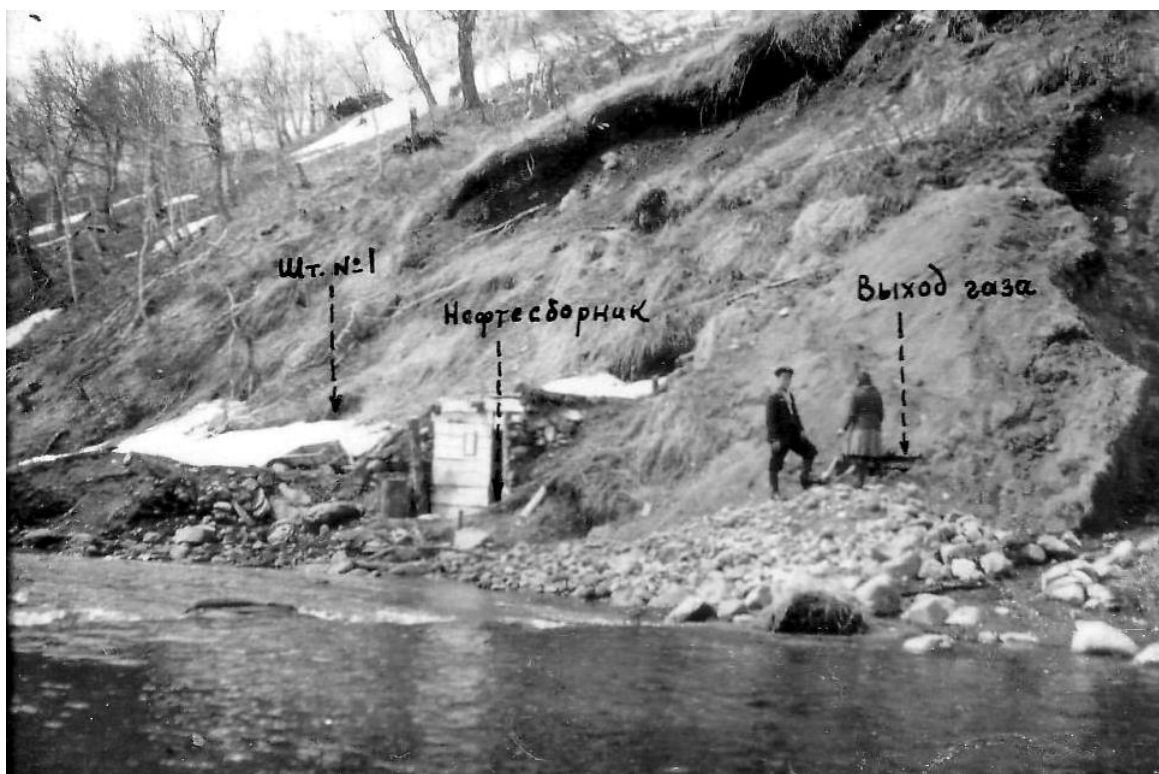
Автотранспорт Богачевки
Фото из отчета Л.П. Грязнова, инв. № 84.



На посадочной площадке в Богачевке
Фото из отчета Л.П. Грязнова, инв. № 143.



Работа с мензулой в долине р. Богачевки
Фото из отчета Л.П. Грязнова, инв. № 143



Выход нефти на р. Богачевке
Фото из отчета Л.П. Грязнова, инв. № 143



Послойное описание керна под бинокулярной лупой у геологического отдела в п. Богачевка
Фото из отчета Л.П. Грязнова, инв. № 143



Соединение труб 18" для направления
на роторной скважине № Р-3
Фото из отчета Л.П. Грязнова, инв. № 143

и члены их семей, а также работники указанных выше культурно-бытовых учреждений. Общее количество населения около 800 человек».

К этому можно добавить, что во второй половине 1950 года в контору «Камчатнефтегазразведка» по оргнабору с «материка» было завезено 592 человека (вместе с семьями), большая часть из них отправлена на Богачевку. Под индивидуальное строительство 7 домов, общей площадью 164 кв. м, был выделен кредит в размере 50 тыс. руб. В 1950 году построено два дома, общей площадью 32 кв.м. Освоено 22 тыс. руб. Остальные дома должны были быть достроены в начале 1951 года. Столовая в поселке имела площадь всего 50 кв. м (*видимо, осталась старая, ФВН*), и пропускную способность 150 человек. Посуды не хватало. Пекарня площадью 22 кв. м по выпечке хлеба не удовлетворяла потребности населения. Бывали перебои со снабжением хлебом. Экспедиция была прикреплена на снабжение к Жупановскому Рыбкоопу, который находился в 180-200 км. Не имея своего водного транспорта, экспедиция не смогла не только обеспечить досрочный завоз продовольствия, но и завести достаточно продуктов в навигационный период, вследствие чего обстановка с продовольствием создавалась крайне напряженная. Магазин имел площадь 34 кв. м, а баня – всего 18 кв. м. Школа (194 кв. м), выстроенная в 1950 году, в феврале 1951 года сгорела. Ни клуба, ни «красного уголка» в поселке не было, как не было стационарной киноустановки. Кинокартины привозились от случая к случаю. Одна и та же кинокартина демонстрировалась по нескольку раз. Всего за 1950 год было проведено 48 киносеансов. Из спорт-культ инвентаря в экспедиции было два волейбольных мяча, сетка, патефон и аккордеон (Шевченко М.Ф., 1951 г.)

Продолжу цитировать Л.П. Грязнова: «Поселок Богачевка связан с бухтой, где расположена береговая (входная) база экспедиции, грунтовой дорогой, которая на протяжении 45 км (до берега Кроноцкого залива) проходит по сухим тундрам и горно-лесистой местности и 22 км по штормовой морской террасе. В летнее время (с 1 июля по 1 октября) связь поселка с бухтой осуществляется автомашинами и редко – гужевым транспортом. В зимнее время на этом участке ходят только трактора с саними.

Наиболее удаленные скважины (считая по подъездным путям) располагались на расстоянии 3.5 км от центра поселка, самые близкие – в 200-300 м от него. Подъездными путями к скважинам являлись грунтовые дороги, пробиваемые с помощью тракторов и автомашин. Передвижение по дну долины р. Богачевки и р. Трухинки осуществлялось без особых затруднений. Значительные трудности возникали при бурении на склонах долин: передвижению там мешала крутизна склонов и довольно густая древесная растительность».

М.Ф. Шевченко в своем отчете указывал, что всего в конторе «Камчатнефтегазразведка» было исправных 8 тракторов и 14 автомашин (*возможно, часть из них находилась в Богачевке, ФВН*). Гужевого транспорт экспедиции состоял из 22 лошадей, из них 15 были рабочими, 7 - молодняк. Имелась одна собачья упряжка из 7 собак.

Л.П. Грязнов: «В бухте Ольга имеются технические склады и два жилых дома, а также продовольственные склады Рыбкоопа. В 3-х км западнее бухты Ольга находится небольшой поселок Кроноки (10 домов и 15 землянок), в котором размещается метеостанция Гидрометеослужбы и Восточно-Камчатская геофизическая экспедиция Союзного Центрального геофизического треста. Всего в поселке проживает около 50 человек. Других населенных пунктов в районе нет, если не считать базы «Землянка», расположенной в 22 км западнее бухты, Ольга, где имеется только 3 дома.

Сельский административный центр – село Семячик расположено в 200 км юго-западнее п. Богачевка, на побережье Кроноцкого залива. В селе находится Жупановский рыбокомбинат, Госбанк и Рыбкооп. Связь с этим населенным пунктом в летнее

время осуществляется морским путем на катерах (5-6 часов хода), а в зимнее время – с помощью собачьих нарт. Грунтовая дорога отсутствует.

С Петропавловском бухта Ольга связана морским путем. Оборудование, материалы и снаряжение прибывают в экспедицию на пароходах и баржах из портов Петропавловска и Владивостока. Разгрузка пароходов производится на рейде бухты Ольга на расстоянии 4-6 км от берега, в зависимости от типа корабля. Груз с пароходов до берега перевозится в баржах и кунгасах, которые буксируются катерами. Разгрузка барж и кунгасов производится вручную. Причала в бухте нет. Рейдовая разгрузка в бухте Ольга сопряжена с очень большими трудностями. Частые и сильные ветры и штормы, особенно в осеннее и зимнее время, вынуждают морской транспорт сниматься с якоря и уходить в открытое море. Бывали случаи, когда пароходы, прибывшие в бухту в этот период, уходили в Петропавловск, так и не разгрузившись.

С 1951 года между Петропавловском и Богачевкой используется воздушное сообщение на самолетах ПО-2. Посадочная площадка для них расположена в 200 м восточнее п. Богачевка.

Телеграфная связь экспедиции с Петропавловском и с. Семячик осуществлялась с помощью радиостанции РК-05». (Однако, эта связь не обеспечивала получение и передачу всех необходимых сведений из-за отсутствия шифра и невозможности передачи открытым текстом. М.Ф. Шевченко, 1951 г.).

По состоянию на 1.01.1957 года на Богачевской площади было пробурено 88 колонковых скважин, общим объемом 36313 пог.м и 5 глубоких роторных, общим объемом 9144 пог.м. Минимальная глубина роторной скважины составила 1359 м, максимальная – 2501 м. Средняя глубина колонковых скважин колебалась от 450 до 500 м (М.Б. Белова и др., 1961 г.).

Так закончились поиски нефти на Богачевском месторождении.

В ноябре 1957 года Камчатская комплексная геологоразведочная экспедиция была преобразована в Камчатское районное геологоразведочное управление (Камчатское РайГРУ) с подчинением Северо-Восточному территориальному геологическому управлению (г. Магадан) Министерства геологии СССР.

P.S. Десятки лет продолжалось изучение и разведка Богачевского месторождения нефти. Оно было предметом специального Постановления Совета Министров СССР. Сотни специалистов и рабочих трудились в невероятно сложных климатических условиях на самой восточной окраине России без нормального обеспечения продуктами питания и товарами первой необходимости, без элементарных бытовых удобств, вдали от культурных центров. Не хватало специалистов, знаний, умения, не хватало организованности и производственной дисциплины. Не было достаточно техники, оборудования и материалов. Были израсходованы громадные денежные средства и материальные ресурсы. К сожалению, промышленного значения месторождение не получило. Так бывает. Но оно все-таки было изучено и подготовлено к тому, чтобы в дальнейшем получить реальный результат. Однако, было брошено. Спустя десятки лет на месте бывшего поселка стоят проржавевшие остовы автомашин, тракторов и буровых установок. Жилые дома и землянки разрушились, мосты снесены водою. А нефть из естественного источника по-прежнему продолжает сочиться, как продолжают газировать пробуренные когда-то скважины.

Наша страна многие годы жила, живет сейчас, и еще долго будет жить за счет природных ресурсов, в т.ч. нефти, газа, угля, металлов. И мне бы очень хотелось, чтобы и наша Власть, и простые люди знали и понимали, что все это богатство не упало нам с неба, а досталось ценой тяжелейшего труда, а порой и ценой жизни, многих тысяч работников геологической отрасли. И помнили об этом.

апрель 2009 г.

Организации,

проводившие геологоразведочные работы на Богачевке

Нефтяной геологоразведочный институт (НГРИ, в дальнейшем - ВНИГРИ), Ленинград с 1930 г.

Дальневосточный геологический комитет (Дальгеолком), Хабаровск, 1923 г., 1927-1929 гг.

Наркомат нефти СССР

Главное управление нефтедобычи Востока

Объединение «Дальнефть» (Хабаровск) с 1934 г.

Контора (спецконтора), трест «Камчатнефтегазразведка» с 1934 г. по 1941 г.

Богачевская геологоразведочная партия для производства г/с работ масштаба 1:25000, с 1941 г.

Наркомат нефти СССР

Министерство нефтяной промышленности СССР, с 1946 г.

Главное управление нефтедобычи Востока, Восточно-Сибирский геологоразведочный трест, с 1947 г.

Объединение «Дальнефть» (Хабаровск) до 1940 г. и с 1945 по 1947 гг.,

«Дальнефтекомбинат» (Хабаровск) с 1941 г. по 1945 г.

Богачевская нефтегазразведка (буровая партия) с 1940 г. по 1947 г. Начальник Попов Н.Ф. (до мая 1943 г.), Агишев А.П. (с мая 1943 г. по ?); ст. геологи: Л.И. Рожков (до июля 1942 г.), Осипов И.А. (июль 1942 – май 1943 г.); Макаров В.Г. (1944 г., 1946-1947 гг.), Г.Г. Григорьев (1944-1945 гг.)

Министерство геологии СССР

Главное управление по разведке нефти и газов (Главнефтегеология)

Восточно-Сибирский трест «Востсибнефтегеология»

Богачевская нефтегазразведочная экспедиция с 1947 г.

Министерство геологии СССР

Главное управление по разведке нефти и газов (Главнефтегеология)

Контора «Камчатнефтегеология», с 1949 г. по 1951 г.

Богачевская нефтегазразведочная экспедиция, с 1949 г. по 1951 г. нач. Грязнов Л.П. (1949-1950 гг.) П.П. Удовенко (1950 г.), Орьев Г.К. (с декабря 1950 г. по 195?)

Камчатское геологическое управление, с 1951 г. по 1953 г.

Богачевская геологоразведочная экспедиция, с 1951 г. по 1953 г. нач. Перваго В.А. (1952 - 1953 гг.)

Министерство нефтяной промышленности СССР

Востсибнефтегеология

Камчатское геологическое управление

Богачевская геологоразведочная экспедиция, с 1953 г. по 1954 г.

Камчатская комплексная геологоразведочная экспедиция, с 1954 г. по 1957 г.

Богачевская нефтегазразведка глубокого бурения и Богачевская разведка структурно-поискового бурения, с 1954 г. по 1957 г.

Министерство геологии и охраны недр СССР

Главгеология РСФСР,

Северо-Восточное геологическое управление (СВГУ)

Камчатское районное геологическое управление (Камчатское РайГРУ), с 1957 г.

Богачевская разведка, с 1957 г.

СПИСОК

использованной литературы

Опубликованная

1. Геология и разведка недр. Органы управления отраслью. Мингео СССР, Москва, 1985 г.

2. Белова М.Б., В.Г. Васильев, Г.М. Власов и другие. Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности Камчатки. Москва, 1961 г.

3. Гречишкин Л.А. Геологические исследования восточного берега п-ва Камчатки. О геологическом строении Богачевского месторождения нефти. Москва, Ленинград, 1937 г.
4. Геологическая изученность СССР. Том 23. РСФСР, Камчатская область и Курильские острова Сахалинской области. Период 1918-1960. Москва, 1978 г.

Фондовая

5. Агишев А.П. Отчет о производственной деятельности Богачевской нефтеразведки за 1944 г., п. Богачевка, 1944 г., инв. № 146
6. Антипов А.Н., В.В.Крылов. Геологический отчет Камчатской комплексной геологоразведочной экспедиции за 1956 г. Петропавловск-Камчатский, 1957 г., инв. № 264
7. Белова М.Б., Грязнов Л.П. Предварительный геологический отчет по Богачевской нефтеэкспедиции за 1949 год., п. Богачевка, 1950 г., инв. № 265
8. Бубнов Д.А., В.Н. Николаев, В.В. Крылов. Отчет о геологических результатах Камчатского Районного геологоразведочного управления за 1957 г. Петропавловск-Камчатский, 1958 г., инв. № 392
9. Гнедин К.И. Результаты переработки и анализа материалов о геологии района выхода нефти на Камчатке. с. Воямполка, 1941 г., инв. № 155
10. Григорьев Г.Г. Минерализованные воды скважины № 2 Богачевского нефтяного месторождения, п. Богачевка, 1944 г., инв. № 175
11. Грязнов Л.П. Геологическое строение и нефтеносность района верховьев р. Богачевки на восточном побережье Камчатки. (Отчет по работам Богачевской геологосъемочной партии за 1951 год), 1952 г., инв. № 143
12. Грязнов Л.П. Геологическая съемка масштаба 1:200 000 и составление сводной геологической карты по Кроноцкому району восточного побережья Камчатки. Отчет по работам Кроноцкой г/с партии № 52 за 1954 г., 1955 г., инв. № 84
13. Крылов В.В., Грязнов Л.П. Геологическое строение и нефтеносность Богачевской площади на восточном побережье Камчатки. (Отчет по структурному колонковому бурению в верховьях р. Богачевки по состоянию на 1954 г.). Петропавловск-Камчатский, 1956 г., инв. № 216
14. Макаров В.Г. Предварительный отчет Богачевской полевой геологической партии за 1941 г. Хабаровск, 1942 г., инв. № 87
15. Макаров В.Г. Геологический отчет по Богачевской нефтеразведке за 1946 год. Хабаровск, 1947 г., инв. № 100
16. Макаров В.Г. Богачевское месторождение нефти на Камчатке. Хабаровск, 1948 г., инв. № 37
17. Орьев Г.К., М.Б. Белова, Геологический отчет Богачевской геологоразведочной экспедиции за 1950 год. п. Богачевка, 1951 г., инв. № 266
18. Осипов И.А. Материалы по Богачевской нефтеразведке за 1942 г. п. Богачевка, 1943 г., инв. № 158
19. Перваго В.А., В.В. Крылов. Геологический отчет Богачевской геологоразведочной экспедиции за 1952 год. п. Богачевка, 1953 г., инв. № 268
20. Перваго В.А., Л.П. Грязнов. Геологический отчет экспедиции № 1 за 1953 год. п. Богачевка, 1954 г., инв. № 269
21. Попов Н.Ф. Краткий отчет о работе Богачевской нефтеразведки за период 1940-1942 гг. п. Богачевка, 1943 г., инв. № 157
22. Попов А.Ф., В.В.Крылов. Геологический отчет Богачевской геологоразведочной экспедиции за 1951 год. п. Богачевка, 1952 г., инв. № 267
23. Сергеев М.С., В.В. Крылов. Геологический отчет Камчатского геологического управления за 1954 год. Петропавловск-Камчатский, 1955 г., инв. № 261
24. Шевченко М.Ф. Объяснительная записка к производственно-техническому отчету конторы «Камчатнефтегеология» за 1950 год. Петропавловск-Камчатский, 1951 г., Камчатский госархив, фонд 670; ТФИ, инв. № 7547.

**ГОРНЫЙ ВЕСТНИК
КАМЧАТКИ**

**Научно-информационное издание
некоммерческой организации
«Горнопромышленная ассоциация Камчатки»**

Выпуск № 2 (8)
Апрель-июнь 2009 год

Набор текста: Б. А. Шеунов
Оригинал-макет: Б. А. Шеунов, корректоры: А. А. Орлов, В. Н. Федорев, Б. А. Шеунов

Адрес редакции:
683016, Петропавловск-Камчатский, ул. Мишенная, 106
тел/факс (4152) 23-76-07

Издательство Камчатского госуниверситета им. Витуса Беринга,
683032, Петропавловск-Камчатский, ул. Пограничная, 4
тел. (4152) 41-13-22

Сдано в набор 10.07. 2009 г.
Подписано в печать 28.07.2009 г.
Формат 60×84/8. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Гарнитура «Таймс»
Тираж 100 экз. Усл. печ. л. 12.5. Заказ № _____.

Отпечатано в типографии «Оперативная полиграфия».
683000, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ленинская, 46



Студенты КамГУ имени Витуса Беринга (1-я горно-геологическая школа) на ЗИФ



Камчатские старшеклассники на экскурсии на территории ГОКа

