

История создания сырьевой базы Урана в восточной Сибири и Монголии



Территория Восточной Сибири характеризуется большим разнообразием и сложностью геологического строения. Формирование геологических комплексов и структур этого региона происходило во все этапы геологической истории – от архея до кайнозоя включительно. Эти особенности определили образование многочисленных рудных формаций и месторождений полезных ископаемых разнообразных генетических типов. Сложность геологического строения региона нашла своё отражение и в истории поисков радиоактивного сырья, определив неоднозначность выбираемых геологических направлений на ранних стадиях исследований. В истории поисков радиоактивного сырья можно проследить следующие основные этапы, отвечающие определённым направлениям исследований,

совершенствованию методики и организации работ: 1943-1947 г. г. (начальный), 1948-1954 г.г. (от создания специализированной экспедиции до открытия первых месторождений), 1955-1963 г. г. (поиски в новых районах, открытие Стрельцовского месторождения урана), 1964-1993 г. г. (создание сырьевой базы урана в Восточной Сибири, формирование резервных рудных районов), 1993г. – по настоящее время (современный). Эти этапы ограничиваются не просто рубежами времени, границами их прежде всего служат геологические открытия, которые стали определяющими в создании минерально-сырьевой базы и в направлении последующих геологоразведочных работ. Каждому из этих этапов присущи свои особенности, которые отображают ход развития и совершенствования проводимых поисковых работ а для последнего этапа (современного) – социально-экономические изменения.

Первый (начальный) этап по существу был временем накопления знаний и опыта, создания и совершенствования методики и техники поисков радиоактивных руд. Работы по поискам месторождений радиоактивных руд на территории Восточной Сибири были начаты Восточно-Сибирским геологическим управлением (ВСГУ) и заключались в ревизии известных месторождений различных полезных ископаемых и в мелкомасштабных геологических исследованиях. Исполнители того времени пользовались лишь самой примитивной аппаратурой и ориентировались на зарубежный опыт изучения известных в то время месторождений пятиэлементной формации Междвежьего Озера и Катанги, ураноносных пегматитов и монацитовых россыпей.

В 1943-1945 г. г. появляются первые сводки по радиоактивным проявлениям Восточной Сибири, составленные М.Ф. Каршиной, А.К. Гусевой, А.И. Сулоевым, П.С. Сасимом, Г.Л. Падалкой.

В 1944 году в составе Восточно-Сибирского геологического управления создаётся Заганская партия, а затем экспедиция, которая в течение трёх лет занималась оценкой ранее известной Заганской группы месторождений хлопинитовых руд в пегматитах Западного Забайкалья (Байц-Кундуйское и Мало-Гутайское месторождения). В результате этих работ были подсчитаны запасы урана в хлопинитовых рудах, которые вскоре были полностью отработаны. В 1946 году для руководства поисками радиоактивных руд в ВСГУ создаётся специализированная Центральная геологическая партия (с 1947 – Комплексная Геофизическая экспедиция) во главе с О.А. Савадским, Т.Н. Солововой, П.Е. Лунёнком, Г.Н. Ляшонком). При экспедиции были организованы радиометрическая лаборатория (А.И. Калабин), давшая начало современной Центральной Аналитической Лаборатории (ЦАЛ), и поисковая аэрометрическая партия № 25, положившая начало опoискованию обширной территории Восточной Сибири аэрометрическим методом.

В 1946-47 годах в Восточной Сибири работали уже 10 поисково-ревизионных, гамма-каротажных партий и отрядов, выполнявших ревизионные радиометрические работы на различных месторождениях Прибайкалья, Алданского щита, Иркутского угленосного бассейна. Мелкомасштабные радиометрические поиски проводились на севере Западного Забайкалья. Начаты аэрометрические поиски в Восточном Забайкалье, в Приаргунье, на Агинском срединном массиве и в северной части Витимского плоскогорья.

Первый опыт применения аэропоисков не принёс существенных результатов, главным образом из-за примитивности аппаратуры (ЯГ-2М). Эффективность наземных радиометрических поисков в целом также была не высокой. Наиболее интересные результаты были получены в процессе поисково-ревизионных работ, проводившихся с 1946 года на территории Алданского щита, где в золотоносных россыпях ещё в тридцатые годы было известно наличие монацита. Ревизия шлихов золотоносных россыпей по рекомендации В.И. Серпухова (ВСЕГЕИ) позволила установить признаки монацитонности четвертичных отложений некоторых речных долин бассейна реки Алдана. Для поисков россыпных месторождений монацита в составе Комплексной Геофизической экспедиции в 1946 году была организована Таёжная экспедиция. За три года экспедицией выявлен и разведан ряд россыпных монацитовых месторождений (Михайловская, Леглиерская и Анамжакская группы), образующих уникальную Алданскую ториеносную провинцию. Месторождения по существующим в то время кондициям

относились к категории промышленных объектов. Руководителями и исполнителями работ были: Тихомиров Г.В., Семихатов А.А., Тимофеев Б.М., Абалаков Д.И., Метцгер К.А., Окунев Л.Е., Солодовников В.А., Клеменченко К.Д., Кузнецов В.М., Чикичев Ф.Я., Елаев Р.И., все в последствии ставшие специалистами Сосновской экспедиции.

Итогом поисково-разведочных работ первого периода (1944-1947 г. г.) явилось:

- § **выявление и разведка 7-ми россыпных месторождений монацита, запасы которых утверждены ГКЗ. На базе этих месторождений сформирована уникальная Алданская ториеносная провинция;**
- § **оценка масштабов пегматитовых месторождений хлопинита Заганского хребта в Западном Забайкалье;**
- § **ревизия на уран нескольких сотен различных месторождений Забайкалья.**

Следует отметить, что несмотря на новизну проблемы, за довольно короткий период времени, геологи ВСГУ, занимавшиеся поисками радиоактивного сырья, с поставленными задачами справились весьма успешно.

В работах этого периода наиболее активное участие принимали (дополнительно к отмеченным выше): П.Е. Лунёнок, К.К. Денисов., Н.И. Марочкин., А.И. Сулоев., В.И. Серпухов., Г.Л. Падалка., О.Н. Шанюшкин., Е.К. Селезнёва., Н.И. Гаврилова., Е.И. Бурова., А.Е. Дербина., К.В. Решетникова., П.И. Маркова., А.М. Бильтаев., Т.П. Соловова., П.А. Смольский., Г.Н. Ляшонок и другие.

Второй этап развития поисков урана в Восточной Сибири связывается с образованием 15 ноября 1947 года Сосновской экспедиции. Она непосредственно подчинялась Первому Главному геологоразведочному управлению Министерства геологии СССР.

Начальником экспедиции был назначен О.А. Савадский, главным геологом П.Е. Лунёнок, главным геофизиком Г.Н. Ляшонок.

Сферой деятельности Сосновской экспедиции была определена огромная территория площадью 4,5 млн. кв. км, которая включала Иркутскую и Читинскую области, Республики Бурятию и Якутию (в 1964 году территория последней была передана Приленской экспедиции). Сосновская экспедиция в составе 18 партий и 2-х лабораторий объединила все геологоразведочные работы на уран, выполнявшиеся на этой территории. С деятельностью экспедиции связывается также организация и развитие попутных поисков урана, которые под её методическим руководством примерно с 1947 года и до настоящего времени проводились в Восточной Сибири многими территориальными геологическими предприятиями.

Специализированные поиски становятся более целенаправленными и технически оснащёнными, повышается квалификация поисковиков-уранщиков, к изучению геологии урана в Восточной Сибири привлекаются научные работники центральных институтов ВСЕГЕИ, ВИМСа, ВИРГа.

Основное направление поисковых работ в первые годы этого периода остаётся прежним, они ориентированы на выявление месторождений урана в древних комплексах севера Забайкалья.

Урано-угольный тип оруденения, изучавшийся на многочисленных мелких проявлениях в Иркутском угленосном бассейне и в Забайкалье, оказался бесперспективным и был исключён из сферы поисковых работ. В связи с тем, что промышленность окончательно остановила свой выбор на урановых рудах, отпала необходимость дальнейших поисков ториевых месторождений в том числе и монацитовых россыпей.

Поэтому основные усилия в первые годы своей деятельности (1948-1953 г. г.) Сосновская экспедиция направляет на опоскование Кодаро-Удоканского рудного района. Аэропоисковые и поисковые работы 1948 года, впервые начатые в этом районе под руководством В.Ф. Токина и О.Н. Шанюшкина, увенчались значительным по тому времени успехом. Результаты работ явились началом освоения природных богатств этого района. В процессе рекогносцировочного обследования горного обрамления долины реки Чара геологом Ф.Ф. Тищенко и операторами Д.М. Медведевым и Н.И. Самсоненко в одном из ледниковых каров хребта Кодар выявлено месторождение урана Мраморное (Фёдоровское), впоследствии названное Ермаковским. Месторождение контактово-метасоматического типа в скарнах с богатым и контрастным



уранитовым оруденением. Месторождение было передано для оценки и отработки Ермаковскому рудоуправлению МВД.

Выявление месторождения Мраморного послужило основанием для проведения в этом районе интенсивных поисковых работ в течение пяти лет. Для их выполнения в составе Сосновской экспедиции организуется Снежинская группа партий (Гарифулин А.Г.). Сюда же в 1949 году перебазировается специализированная на уран Мангышлакская экспедиция ВСЕГЕИ. В 1951 году эти организации были объединены в Лесную экспедицию (начальник А.Г. Ивашенцев, главный геолог Г.Л. Падалка, главный инженер А.Г. Гарифулин). В течение 1949-1953 г. г. на площади около 56,5 тыс. кв. км выявлено 55 мелких проявлений урановой и урано-ториевой минерализации, 6 рудопроявлений урана и небольшое по масштабам Четкандинское месторождение урановых руд. Одновременно с этим были выявлены Апсатское месторождение каменного угля, Саламатское месторождение железа и перспективные рудопроявления золота, свинца, титана.

И, наконец, работы этого периода увенчались выдающимся открытием Удоканской меденосной провинции, уникальной по запасам и качеству медных руд осадочно-метаморфогенного генезиса, локализованных в терригенных отложениях протерозоя.

Поисково-оценочными работами, проведёнными на Удоканском (Намингинском) месторождении Лесной экспедицией в 1951 году, установлены его крупные масштабы. Существенные концентрации медных руд были обнаружены и на других участках меденосной провинции. В 1952 году месторождение было передано Читинскому геологическому управлению для разведки.

Общим итогом работ второго этапа (1947-1954 г. г.) явилось открытие на территории Восточной Сибири нового рудного Кодара-Удоканского района и составление первой геологической карты этого района в масштабе 1:100 000, которая и в настоящее время может служить основой планирования здесь геологоразведочных работ.

Первооткрыватели и разведчики Удоканского месторождения меди удостоены Ленинской премии. В числе лауреатов работники Сосновской экспедиции – геологи А.А. Семихатов и Е.И. Бурова. Большой вклад в изучение этого района внесли: О.Н. Шанюшкин, Е.К. Селезнёва, П.Е. Лунёнок, А.Е. Дербина, Л.П. Ищукова, Н.Н. Прутский, А.М. Бильтаев, К.А. Метцгер, Д.Е. Клечковский, Н.С. Рожок, В.Ф. Токин, К.К. Денисов, А.П. Литвинцев, А.У. Комаров, В.И. Агушев, Ю.П. Деньгин, И.С. Сидоров, И.И. Щербинин, В.И. Навиль, И.Ф. Гладких, А.И. Журавлёв.

Несмотря на эти достижения, специализированные поиски не привели к выявлению месторождений урана, которые могли бы заинтересовать промышленность. Это обстоятельство требовало от геологов Сосновской экспедиции переориентировать поиски месторождений урана в новые перспективные регионы. На первый план выдвигается территория Забайкалья, особенно области проявления мезозойской тектоно-магматической активизации, при этом важную роль сыграли рекомендации научно-исследовательских организаций. С расширения поисковых работ в Забайкалье начался третий этап деятельности Сосновской экспедиции (1955-1963 г. г.) – этап становления крупного высококвалифицированного коллектива геологов-уранщиков, совершенствования методики поисков и значительного увеличения объёмов работ. Основными его вехами являются выявление и разведка Дурулгуевского (1954-1957 г. г.), Оловского (1957-1964 г.г.) и Могочинской группы (1958-1964 г. г.) месторождений урана. Заканчивается этап выявлением Стрельцовского рудного поля (1963 г.).

С каждой из них связано выявление в Забайкалье новых типов уранового оруденения, изучение которых привело к разработке поисковых критериев и признаков промышленного оруденения, имеющих практическое значение и в настоящее время. Если вначале представлялось, что наиболее перспективным является оруденение, связанное с массивами мезозойских редкометальных гранитов, то уже к середине этапа стала очевидной промышленная ценность оруденения, локализованного в позднемезозойских впадинах Забайкалья. К концу этапа, как основной по практической значимости, определился молибден-настурановый тип оруденения в позднемезозойских вулканотектонических структурах.

Дурулгуевское месторождение выявлено в редкометальных гранитах Дурулгуевского массива мезозойского возраста. В результате разведочных работ, проведённых в 1954-1957 г.г. (К.А. Метцгер, Д.В. Клечковский, А.У. Комаров, А.М. Бильтаев, О.Н. Шанюшкин, Б.М. Журавлёв, В.Я. Горст, М.В. Шумилин, В.А. Шлейдер и др.) месторождение отнесено к мелким по масштабам с бедными и рядовыми рудами. Детальное опоскование его окрестностей не привело к выявлению промышленного объекта. Одновременно с изучением Дурулгуевского массива гранитов, экспедиция проводила поиски в других районах Забайкалья, на площадях развития мезозойских гранитоидов (Приаргунье, Восточное Забайкалье). Ориентировка поисков на позднемезозойские гранитоиды не привела к выявлению промышленных месторождений урана.

В связи с этим внимание геологов начинает привлекать огромное количество (300) забайкальских впадин, сложенных континентальными вулканогенно-осадочными породами. Перспективность этого направления

подтверждалась результатами аэрорадиометрических поисков, в процессе которых при проверке аэроаномалий был выявлен ряд рудопроявлений урана, приуроченных к депрессионным структурам, в том числе и крупное Оловское месторождение урана в северном борту Оловской впадины.



Первооткрыватели аэроаномалии над месторождением – Махно А.С., Фридман Н.Д., Лунёнок П.Е., Лискович А.М., Столяров Н.С., Комаров А.И. Первые рудные тела при оценке аномалии на глубину бурением выявлены партией № 98 Сосновской экспедиции (И.И. Щербинин, Е.Г. Ануфриева). Разведка Оловского месторождения, подсчёт запасов урана по промышленным категориям и защита их на ГКЗ проведены партией № 98 под руководством К.А. Метцгера, Г.П. Гагарина. Главные геологи партии (1958-1964 г. г.) – М.В. Шумилин, П.В. Виниченко, М.Д. Пельменёв, главный геофизик С.П. Кирпищиков. В работе принимали участие П.Д. Клеменченко, И.А. Карпенко, В.Д. Захаров, Б.Н. Парников, И.Р. Коробенко, И.И. Цунаев и большая группа работников ВИМСа, ВСЕГЕИ, ВИРГА.

Период 1955-1963 г.г. характеризуется развитием аэропоисковых работ. В Сосновской экспедиции создаются три крупные аэропоисковые партии : № 324, № 325, № 327, которые проводили поиски в наиболее перспективных районах: Присяня, Прибайкалья, Сибирской платформы, на северо-востоке Байкальской складчатой области.

Внедрение и развитие аэропоисков осуществляли Д.П. Бобрицкий, Г.Н. Ляшонок, Д.И. Абалаков, В.П. Приймак, Ю.А. Игошин, В.П. Зенченко, О.С. Никифоров, С.А. Дорошков, А.И. Усманов, В.И. Перловский, В.И. Медведев, А.С. Махно, А.Л. Лискович, А.И. Ленский, К.М. Шипунов, А.М. Тарасов и др.

Выявление Оловского месторождения открыло новую перспективу поисков месторождений урана в верхнемезозойских впадинах Забайкалья, которые выполняли партии №№ 99, 101, 124, 126, 129. Этими работами были выявлены месторождения Угольное, Сайжеконское, Озёрное, что подтвердило высокие перспективы ураноносности забайкальских позднемезозойских впадин. К этому времени относятся первые находки гидрогенных проявлений урана в неогеновых отложениях некоторых впадин Центрального Забайкалья. В дальнейшем, этот тип урановых проявлений определил перспективы ураноносности Витимского района.

Одновременно с поисками месторождений оловского типа Сосновская экспедиция продолжала работу и по другим направлениям. Большие работы были проведены на северо-восточном фланге золото-молибденового пояса Забайкалья по изучению кремнисто-настуранового типа уранового оруденения в гранитоидах.

В 1955 году Читинским геологическим управлением при попутных поисках в Могочинском районе выявлено Сигирлинское месторождение урана. Оценку месторождения и опоскование его окрестностей проводила партия № 119 Сосновской экспедиции (1957-1959 г. г., В.И. Темников, В.Я. Горст, В.Я. Киселёв). Установлены незначительные масштабы месторождения. В 1958 году в пределах Могочинского рудного узла аэропоисками были выявлены Часовое и Королевское месторождения урана. Разведка их проведена коллективом специалистов партии № 120 (В.Н. Темников, Т.Н. Михайлова, М.П. Кузнецов). Месторождения характеризуются высоким качеством руд, но мелкими непромышленными масштабами.

В период 1960-1962 г.г. в Северо-Байкальской горной области по рекомендациям ВСЕГЕИ и ВИМСа проводятся поиски месторождений урана в древних эффузивно-осадочных комплексах Аkitканского района. Здесь после обнаружения ряда рудопроявлений урана создаётся партия № 132 (А.Г. Гарифулин, В.Д. Захаров, Л.Д. Чирцов, Г.Г. Ильин, Г.В. Зверев, А.М. Чагин, Ж.В. Семинский), которой в эффузивно-осадочной толще протерозоя выявлены месторождение Безымянное, рудопроявления Кутимское, Домугда, Пихтовое, Грозное, Столбное и др. с богатым контрастным оруденением урана. Эти проявления урана с последующими находками массивиков Иркутского управления выдвигают Аkitканский район в число наиболее перспективных районов Прибайкалья.

В 1959 году в северной краевой части байкальской горной области аэропоиски проводила партия № 327 (В.П. Зенченко, В.И. Медведев, В.А. Перловский, Усманов А.И., Никифоров О.С., Литвинцев В.Ф., Поздеев И.Н., Ерема Г.А., Лихачёв В.А.). В процессе опоскования осадочных толщ, выполняющих Берёзовский прогиб, были выявлены ураноносные битуминозные известняки венда, распространённые на значительной площади в замыкании прогиба. В зонах дробления щелочных сиенитов Мурунского мезозойского массива выявлено крупное Торгойское месторождение урана. Оценку Торгойского месторождения выполняла партия № 97 в 1960-63 годах (В.И. Темников, В.П. Зенченко, В.Я. Горст, В.А. Солодовников, В.Я. Киселёв, Ю.Г. Рогов и др.). В сжатые сроки была проведена горно-буровая разведка месторождения и поиски его окрестностей. В те же годы в непосредственной близости от Торгойского месторождения урана геологами Роговым Ю.Г. и Роговой В.П. было выявлено уникальное месторождение поделочного камня чаройта (Сиреневый Камень). Из-за сложных экономических условий района

работы здесь были прекращены, хотя перспективы его полностью не реализованы. Здесь, так же как и в Аkitканском районе, необходимо возобновление поисково-оценочных работ.

В числе открытий этого периода нельзя не отметить выявление Алданской ураноносной провинции на территории Эльконского горста. Заслуга этого открытия принадлежит массовым поискам, которые проводит Якутгеология и активно курирует Сосновская экспедиция. К 1962 году в районе было выявлено около 1000 проявлений урана. По распоряжению Главного управления геологами партии № 2 Сосновской экспедиции И.Ф. Гладких, А.А. Семихатовым и В.Ф. Токиным была проведена большая работа по обобщению результатов массовых поисков и передачи выделенных перспективных участков Октябрьской экспедиции. В числе крупных перспективных зон были переданы: Эльконская зона протяжённость 20 км, Главная (20 км), Южная (18 км), Северная (12 км) – ставшие в дальнейшем основными объектами работ партии № 47 Октябрьской экспедиции. На базе выявленных крупных месторождений в этих структурах, в Центрально-Алданском районе была создана минерально-сырьевая база урана, освоение которой – задача ближайшего времени.

Завершается третий этап в истории поисков урана в Восточной Сибири выявлением в Юго-Восточном Забайкалье Стрельцовского рудного поля, уникального по запасам и качеству урановых руд. Выявление этого объекта было выдающимся достижением не только в деятельности Сосновской экспедиции, но и в истории создания минерально-сырьевой базы урана на востоке страны. Открытие Стрельцовского рудного поля, оказавшее решающее влияние на дальнейшее развитие и направление поисковых работ на уран в Забайкалье, подтверждало высокую перспективность на уран позднемезозойских вулкано-тектонических структур и в какой-то мере было закономерным. Мелкие проявления уранового оруденения, связанные с позднемезозойскими вулканотектоническими структурами, были выявлены ранее партиями Сосновской экспедиции в различных районах. Кроме того, на Стрельцовском месторождении флюорита при разведке флюоритовой жилы (1958 г., Мацеевская партия ЧГУ, М.А.Строганов, И.П. Березовиков, В.Н. Суханов) были выявлены прямые признаки уранового оруденения – на глубине 50 м скважиной № 21а вскрыто рудное тело мощностью 0,55 м с содержанием урана 0,24 %. Дальнейшее изучение этого оруденения ЧГУ не проводило. В 1962 году партией № 324 Сосновской экспедиции (В.П. Зенченко, Л.П. Ищукова, Г.В. Рубцов) на этом участке было пробурено несколько скважин, одна из которых продублировала рудную скважину № 21 а. В 1963 году партия № 324 (Б.М. Журавлёв, Л.П. Ищукова, Г.В. Рубцов) на юго-восточном фланге месторождения флюорита скважиной № 175 выявлены не выходящие на поверхность крупные рудные тела Стрельцовского месторождения урана. Первооткрывателями месторождения признаны работники Читинского геологического управления М. А. Строганов, И.П. Березовиков, В.Н. Суханов и партии № 324 Сосновской экспедиции Л.П. Ищукова, Б.М. Журавлёв, Н.И. Рожнецв.

Выявление Стрельцовского рудного поля открывает четвёртый – наиболее яркий и значительный этап (1964-1993 г. г.) деятельности Сосновской экспедиции, за относительно короткое время создавшей крупную минерально-сырьевую базу урана в Восточной Сибири и выявившей новые (резервные) ураново-рудные районы в Забайкалье.

Руководителями экспедиции (позднее государственного геологического предприятия) в разные годы этого периода являлись начальники (генеральные директора) Степанов В.М., Гарифулин А.Г., Бобрицкий Д.П., Литвинцев В.Ф., Гончаренко В.А., Гагарин Г.П., Попов В.Г.; главные инженеры Дзядок В.П., Гагарин Г.П., Зенченко В.П., Гончаренко В.А., Грысок Л.П.; главные геологи Шанюшкин О.Н., Пельменёв М.Д., Рогов Ю.Г.; главные геофизики Бобрицкий Д.П., Солодовников В.А., Рубцов Г.В., Шивторов И.В.; начальники геологического отдела Киселёв В.Я., Игошин Ю.А.

Для разведки Стрельцовского месторождения и поисков новых резко увеличиваются объёмы и темпы разведочных работ (бурения, проходки стволов глубоких разведочных шахт и горизонтальных подземных выработок).

В первые годы работ (1963-1966 г.г.) партия № 324 увеличивает масштабы Стрельцовского месторождения и выявляет новые – Октябрьское, Лучистое, Широндокуевское. Большим достижением коллектива партии явилось выявление (1969 г.) и разведка месторождения Антей, локализованного под основными рудными телами Стрельцовского месторождения на глубинах 600-1 000 м от поверхности и приуроченного к базальным горизонтам эффузивно-осадочной толщи и гранитам фундамента.

В 1966 году для форсирования поисково-разведочных работ в прогибе была организована партия № 32, которая начала поисково-разведочные работы в юго-западной части Стрельцовского рудного поля (В.П. Зенченко, Ю.Г. Рогов, М.П. Кузнецов). Партией разведаны месторождения Тулукуевское, Красный Камень и Новогоднее, выявлены новые месторождения Мартовское, Юбилейное, Весеннее, Пятилетнее, существенно увеличившие масштабы рудного поля.



Результаты, полученные к концу 1966 года, позволили произвести подсчёт разведанных запасов месторождений Стрельцовского, Тулукуевского и Красный Камень. Разведанные запасы и их утверждение ГКЗ СССР (1967 г.) послужили основанием для принятия решения о создании крупного уранодобывающего предприятия и составления проекта его первой очереди. По предложению Министра среднего машиностроения Совет Министров СССР принял постановление (1968 г.) о строительстве в 1968-1975 г. г. на базе Стрельцовской группы урановых месторождений Приаргунского горно-химического комбината.

После этих постановлений поиски и разведка урановых месторождений в Стрельцовском прогибе продолжались усиленными темпами. В 1970 году партии № 324 и 32 вновь вышли в ГКЗ для утверждения запасов на выявленных и разведанных месторождениях. По сравнению с данными, полученными в 1966 году, новая оценка запасов была увеличена вдвое. В период 1975-1980 г.г. заканчиваются разведочные работы на наиболее крупных месторождениях рудного поля (Стрельцовском, Октябрьском, Лучистом, Антей), но полностью резервы рудного поля к этому времени ещё не были исчерпаны. В 1979 году глубокая поисковая скважина, пробуренная ГРП № 1 ПГХК в западной части рудного поля, вскрыла богатое урановое оруденение в породах фундамента прогиба, дальнейшие поисково-разведочные работы привели к открытию крупного Аргунского месторождения, детальная разведка которого была закончена к 1990 году. Этими работами завершается разведка месторождений урана Стрельцовского рудного поля. Первооткрывателями Аргунского месторождения признаны работники партии № 324 – Л.П. Ищукова, В.Г. Попов, Р.Г. Карманов, В.Г. Миронов, В.И. Пулин, В.А. Шлейдер, от ГРП № 1 – А.П. Семёнов, С.А. Стремилов, от ПГХК – В.А. Кузнецов, Б.Н. Хоментовский.

В результате труда большого коллектива геологов, геофизиков, буровиков, горняков Сосновской экспедиции, Приаргунского горно-химического комбината, сотрудников научно-исследовательских организаций в Юго-Восточном Забайкалье в период 1963-1990 годы была создана крупнейшая минерально-сырьевая база атомной промышленности, являющаяся в настоящее время единственным источником природного урана в России.

За выдающийся вклад в развитие минерально-сырьевой базы страны руководители работ по разведке Стрельцовского рудного поля Л.П. Ищукова, А.П. Рогожин, В.М. Степанов, Г.П. Гагарин, В.П. Зенченко, Ю.Г. Рогов награждены Ленинской премией. За успехи в расширении ураново-рудной базы ПГХК награждены Государственной премией СССР Д.П. Бобрицкий, Н.С. Зонтов, М.В. Шумилин, В.А. Шлейдер, Р.Г. Карманов, В.И. Пулин, П.П. Дрижд, О.Н. Шанюшкин, В.А. Солодовников, С.Х. Хамидуллин, В.Е. Вишняков, Л.А. Орлова.

Высокая эффективность поисков, одновременная форсированная разведка нескольких месторождений стали возможными благодаря чёткой организации работ, высоким скоростям бурения и проходки подземных горных выработок. В этом заслуга руководителей работ В.Г. Попова, К.А. Метцгера, Б.М. Журавлёва, Г.П. Гагарина, В.П. Зенченко, А.Б. Волкова, В.А. Гончаренко, Г.В. Левита, В.Г. Квитка.

Большая группа первооткрывателей, разведчиков недр (геологов, геофизиков, горняков, буровиков) была награждена орденами и медалями. За досрочное выполнение специального задания Правительства по созданию минерально-сырьевой базы на востоке страны коллектив экспедиции был награждён Памятным знаменем ЦК КПСС, Совета Министров и ЦК профсоюзов и орденом Ленина.

После выявления Стрельцовского рудного поля основные работы были ориентированы на опоскование многочисленных мезозойских вулкано- тектонических структур в разных районах Забайкалья. Это направление выдерживалось на протяжении всего характеризуемого периода, и не потеряло своей актуальности в настоящее время. Так, в Приаргунье партиями № 98, № 134, № 135, № 327 были опоскованы все известные крупные узлы развития мезозойских вулканогенных образований: Куйтунский палеовулкан, Шаманский, Абагайтуйский, Шарасунский, Шадаронский, Урово-Мотогорский, Турга-Борзинский, Кличкинский прогибы.

В Центральном Забайкалье партиями № 327, № 137 опоскованы Акуинский и Тарбальджейский прогибы, партией № 128 – Могзонский прогиб, № 139 – ряд вулкано-тектонических структур в Еравнинском районе.

В Западном Забайкалье партиями № 129 и № 327 опоскованы Боргойская, Ичетуйская, Гусиноозёрская, Оронгойская и другие впадины. Партией № 131 опоскованы наиболее крупные позднемезозойские структуры в Северо-Восточном Забайкалье. Несмотря на широкий охват поисками того периода перспективных мезозойских структур, крупных промышленных объектов выявлено не было – выявлен ряд месторождений урана, мелких и средних по масштабам (Буяновское, Журавлиное, Марсонское, Тарбаганжинское, Цаган-Тором, Восточное, Барун-Улачинское и др.).

При наличии некоторого сходства геологического строения опоскованных структур со Стрельцовским прогибом, вещественного состава оруденения на вновь выявленных месторождениях, Стрельцовское рудное поле остаётся единственным в Забайкалье уникальным объектом с неповторимым по масштабам процессом уранового рудообразования.

Поиски в мезозойских структурах были продолжены на территории Северного Забайкалья, в пределах Витимского района., где было выявлено и разведано крупное Имское месторождение урана в мезозойских континентальных отложениях Мало-Амалатской впадины. В период 1963-75 г.г. коллективом партии № 130 выполнена сложная горно-буровая разведка месторождения и успешно проведены опыты подземного выщелачивания урана. Месторождение представляет собой крупный резервный урановорудный объект. Основной рудный потенциал Витимского района определился после выявления ряда однотипных гидрогенных месторождений урана в неогеновых палеодолинах, перекрытых базальтами Амалатского плато. Вначале (1974-1976 г.г.) были выявлены одиночные месторождения – Джилиндинское (Бурятское ПГО), Родионовское. Затем экспедиция № 130 выявила группу месторождений (восемь), составляющих Хиагдинское рудное поле. В период с 1983 по 1992 годы выполнена предварительная разведка Хиагдинского рудного поля и опытным путём определена возможность отработки месторождений методом ПВ. В настоящее время Витимский урановорудный район определился как наиболее крупный и подготовленный резервный рудный район России.

Выявление и формирование Витимского резервного рудного района явилось итогом труда большого коллектива геологоразведчиков под руководством Е.С. Казаринова, М.Д. Пельменёва, И.Р. Коробенко, В.Н. Бавлова, Г.П. Гагарина, Г.В. Рубцова, П.С. Аксёнова, А.А. Дмитриева, В.И. Медведева, Г.В. Левита, Н.А. Толмачёва, П.А. Пешкова, В.А. Лютикова, С.И. Макарова и др.

В это время в Юго-Восточном Забайкалье Сосновская экспедиция проводила поиски уранового оруденения в мезозойских гранитах Чикойского района. Основанием для развёртывания поисков в этом районе послужило выявление в 1971 году работниками Верхне-Ингодинской партии ЧГУ (Ю.Н. Бутенко, Н.К. Бочаров) Берёзового месторождения урана. Для проведения геологоразведочных работ в Чикойском районе создаётся партия № 140 (на основе партии № 32, перебазированной из Стрельцовского прогиба).

Партией № 140 (В.П. Зенченко, Ю.Г. Рогов, В.К. Максимов, В.И. Шулаков, И.В. Шивторов, Л.П. Гаврилов, И.Г. Ляшонок, В.И. Мельников, Н.Ф. Глушаков, В.И. Воронцов, В.Я. Бухаров, П.И. Романюк, В.Г. Деревенец, Е.А. Алексеев, В.К. Сверкунов) проведена предварительная буровая разведка Берёзового месторождения, выявлено месторождение Горное и проведена его горно-буровая разведка. Разведанные месторождения оценены как средние по запасам с бедными и рядовыми рудами. В отдельных подсчётных блоках Горного месторождения оконтурены богатые руды. Горнотехнические условия месторождений и технологические свойства руд определяют комбинированный способ отработки с применением подземных систем выщелачивания и кучного выщелачивания на поверхности.

С выявлением этих объектов в Забайкалье определился новый промышленный тип уранового оруденения – бета-уранотил-цеолитовый в зонах дробления высокорadioактивных мезозойских гранитов. Результатом работ Сосновской экспедиции в Юго-Западном Забайкалье (к этому времени ГП “Сосновгеология”) в период 1972-88 годов, стало выявление и формирование нового резервного Чикойского урановорудного района.

Подводя итог четвёртому этапу поисков и разведки месторождений урана в Восточной Сибири, (тридцатилетнему периоду 1963-1993 г.г.), следует отметить, что к этому времени определились основные промышленные типы уранового оруденения для территории Забайкалья:

§ урановое оруденение в мезозойских вулкано-тектонических структурах областей тектоно-магматической активизации;

§ гидрогенное урановое оруденение палеодолинного типа под покровами кайнозойских платобазальтов;

§ гидрогенное оруденение в связи с зонами грунтового окисления слабо литифицированных отложений мезо-кайнозойских впадин;

§ оруденение слюdkово-цеолитового типа в зонах дробления мезозойских гранитов.

Геологоразведочными работами, проведёнными по этим направлениям, выявлены:

§ уникальное Стрельцовское рудное поле – основа минерально сырьевой базы урана на востоке страны;

§ Оловский, Витимский, Чикойский резервные урановорудные районы.

Кроме месторождений урана, работами “Сосновгеологии” четвёртого этапа открыты 37 месторождений других полезных ископаемых: полиметаллов, золота, олова, молибдена, флюорита, каменных и бурых углей, поделочных камней. Среди них крупное месторождение полиметаллов Нойон-Тологой в Приаргунье, золота Железный Кряж и

Кирченовское в Читинской области, Салбули в Бурятии, флюорита – Эгитинское и Наранское в Бурятии, чароита – Сиреневый Камень в Иркутской области, каменных углей – Уртуйское в Приаргунье.

Особое место в рамках четвёртого этапа занимает более чем двадцатилетняя эпопея (1970-1992 гг.) работы в Монголии, представляющая уникальный опыт выполнения одним коллективом всего комплекса геологоразведочных работ на уран и другие полезные ископаемые от мелкомасштабного прогнозирования и аэропоисков до детальной разведки различных месторождений, в масштабах целого государства площадью 1,5 млн. кв. км.



В 1968 году Сосновской экспедицией (О.Н. Шанюшкин) и ВСЕГЕИ (И.С. Ожинский, М.И. Ициксон, П.А. Строна, Г.А. Шатков) в докладной записке в I ГГРУ МГ СССР на основе анализа геологического строения и особенностей металлогении Восточной Монголии был обоснован вывод о существенном сходстве ряда площадей этой части страны со Стрельцовским рудным районом Приаргунья. На основании этой записки в 1969 году было подготовлено решение Совета Министров СССР, а 9 июня 1970 года подписано Межправительственное Соглашение СССР и МНР о проведении поисково-разведочных работ на уран и попутно на другие полезные ископаемые на территории Восточной Монголии.

Во исполнение этого Соглашения в Сосновской экспедиции было сформировано специальное подразделение – Монгольская геолого-съёмочная экспедиция (партия № 33), которая уже в июне 1970 года начала полевые работы на территории Восточной Монголии.

Работы проводились под руководством и непосредственном участии начальников Монгольской геолого-съёмочной экспедиции (МГСЭ) В.Ф. Литвинцева (1970-1982 гг.), И.А. Юрченко (1983-1988гг.), В.Г. Попова (1989-1992 гг.), главных инженеров Б.В. Зимины (1973-1977 гг. и 1985-1989 гг.), Гончаренко (1978-1984 гг.), С.А. Коробова (1990-1992 гг.), главных геологов Л.Д. Чирцова (1970-1973 гг.), В.Я. Горста (1973-1977 гг.), В.Я. Киселёва (1978-85 гг.), Ю.Г. Рогова (1986 г.), В.А. Шлейдера (1987-89 гг.), Ю.Б. Миронова (1990-1992 гг.), главных геофизиков В.А. Перловского (1970г.), Г.Г. Ильина (1971-75 гг.), В.П. Злобина (1976-1978 гг.), А.П. Шакина (1979-1982 гг.), В.К. Овсова (1983-1988 гг.), А.А. Дмитриева (1989-1992 гг.).

Все работы выполнялись МГСЭ совместно с Майской партией ВСЕГЕИ, под руководством Г.М. Владимирского, Е.А. Шаткова и Н.С. Соловьёва. Позднее к научно-тематическим работам подключились ИГЕМ (1974 г., А.Е. Толкунов, И.Д. Филоненко, Ю.Ю. Петров), ВИРГ (1981 г., Е.Б. Высокоостровская, А.К. Краснов и др.), ВИМС (1985 г., И.С. Модников, И.В. Сычёв, Н.С. Трофимов и др.).

В первый период (1970-1973 гг.) ведущую роль играли аэрогамма-спектрометрическая съёмка масштаба 1:25 000 (А.И. Марков, Д.А. Самович, В.А. Меньшин и др.) и автогамма-поиски (А.А. Щёголев, А.И. Гусев и др.), проводившиеся в Средне-Гобийском, Восточно-Гобийском и Бэрхинском районах Восточной Монголии.

Одновременно проводились рекогносцировочные поиски и оценочные работы на аномалиях и рудопроявлениях выявляемых аэро-радиометрическими поисками и открытыми ранее проведёнными поисками и исследованиями на уран.

В этот период Майской партией ВСЕГЕИ в Восточно-Гобийском районе в обрамлении Чойренской впадины были выявлены многочисленные проявления флюорита (Г.А. Шатков, Л.Н. Якобсон, Ю.И. Мусинов, Н.Н. Румянцев, В.С. Спасский и др.). По просьбе руководства геологической службы МНР МГСЭ в 1972-73 гг. провела оценку и предварительную разведку трёх вновь выявленных флюоритовых месторождений – Цаган-Тахильчи, Майханта-I и Майханта-II (Ю.П. Штарёв, В.Ф. Литвинцев, Л.Д. Чирцов, А.Б. Сазонов, И.А. Медведев и др.). Общие запасы руды составили около 750 тыс. т со средним содержанием флюорита 39,7 %.

В результате аэропоисковых и наземных поисково-оценочных работ на уран в различных районах Восточной Монголии были выявлены многочисленные аномалии и рудопроявления, для оценки которых требовались большие объёмы работ и значительное время.

Первые радиометрические аномалии в Дорнотской вулкано-тектонической структуре (ДВТС) выявлены в 1971 году при рекогносцировочных работах Майской партии ВСЕГЕИ. В том же году в ДВТС начаты наземные поисковые работы МГСЭ (Л.Д. Чирцов, В.Е. Демьянов, А.А. Щёголев, Г.В. Зверев и др.). В результате этих работ были открыты Дорнотское и Уланское рудопроявления урана и многочисленные радиометрические аномалии в геологической обстановке сходной со Стрельцовским рудным полем.

Эти результаты послужили основанием руководству Сосновской экспедиции и МГСЭ для концентрации поисково-оценочных работ в Северо-Чойбалсанском районе с целью скорейшего открытия промышленных урановых

месторождений Стрельцовского типа. Так начался второй период (1973-1980 гг.) более детальных поисковых и оценочных работ. Усиление работ в районе и Дорнотской вулcano-тектонической структуре привело к положительным геологическим результатам. Уже в 1973 году Дорнотское рудопроявление было переведено в разряд месторождений. На Гурванбулакском участке ДВТС автопоисками была выявлена и прослежена на 12 км по простиранию радиоактивная аномалия, приуроченная к пологой зоне дробления в основании фельзитов (оператор В.И. Першин). При оценке аномальной зоны бурением в 1974 году было открыто Гурванбулакское урановое месторождение (Л.Д. Чирцов, В.Я. Горст, В.Ф. Литвинцев, Ю.П. Анисимов). Уланское рудопроявление урана было отбраковано, но на его площади были установлены свинцово-цинковые руды и оно оформилось как Уланское полиметаллическое месторождение. В дальнейшем масштабы Дорнотского и Гурванбулакского месторождений постепенно расширялись. Оценка их задерживалась из-за того, что руды залегали, в основном, на глубинах от 200 до 600 м от поверхности, а условия их локализации оказались несколько отличными от месторождений Стрельцовского рудного поля. Форсированные буровые поиски и оценка выявленного уранового оруденения обеспечили к 1980 году резкое расширение масштабов Дорнотского и Гурванбулакского месторождений и перевод их в разряд крупных объектов. Было выявлено и новое Мардайгольское месторождение. Основными исполнителями работ в этот период в ДВТС были В.Ф. Литвинцев, В.Я. Киселёв, Г.Н. Губкин, Ю.А. Самойленко, Г.К. Рогутёнок, Ю.Н. Печёркин, Б.П. Сахаров, С.П. Вылков, В.С. Никитич, Б.М. Холкин и др.

В 1978 году была проведена также дополнительная оценка масштабов Уланского полиметаллического месторождения (Г.Н. Губкин, В.Я. Киселёв, В.Ф. Литвинцев, Л.Д. Чирцов и др.). В результате проходки 12 скважин общим объёмом 4,5 тыс. п. м месторождение из мелкого было переведено в разряд крупных.

Аэропартией Монгольской геологосъёмочной экспедиции, которой бесценно руководили А.И. Марков и Д.А. Самович были проведены аэрогамма-спектрометрическая и магнитная съёмки масштабов 1:25 000-1:50 000 всей доступной части Северо-Чойбалсанского района и других перспективных районов Восточной Монголии. Составленные радиометрические и магнитные карты послужили основой для составления прогнозных карт различных масштабов. Кроме Дорнотской, урановые рудопроявления были установлены в Угтамской, Тургенской, Верхне-Тургенской тектоно-вулканических структурах и ряде других площадей. Одновременно были выявлены полиметаллическое месторождение Байцын-Обо, флюоритовое – Бамбар и буроугольные – Олонгинское и Шинэбулакское. Автогамма-спектрометрическими поисками в Северо-Чойбалсанском районе были открыты также полиметаллические месторождения Цав и Баян-Ул (А.И. Гусев, Л.В. Малевич).

В 1974 году (Т.Я. Дёмина, Г.В. Тараборин и др.) и Майской партией ВСЕГЕИ (А.М. Афанасьев, Ю.С. Шмелёв и др.) были начаты прогнозно-геологические исследования и поисково-оценочные работы на гидрогенное оруденение в меловых впадинах Восточно-Гобийского района. В результате этих работ в 1978 году в Сайншандинской впадине было открыто урановое месторождение Нарс, в зонах пластового окисления верхне-меловых осадков. В качестве потенциально урановорудных были выделены Восточно-Гобийская, Ульдзуйская, Тамцагская и др. впадины.

В 1980 году, на основании полученных МГСЭ положительных геологических результатов, совместным решением руководства Минсредмаша и Мингео СССР было предложено провести апробацию запасов категории С₂ Дорнотского и Гурванбулакского урановых месторождений в ГКЗ СССР и приступить к их детальной разведке.

В 1981 году отчёт о предварительной разведке Дорнотского и Гурванбулакского месторождений с подсчётом запасов урана по категории С₂ прошёл успешную апробацию в ГКЗ СССР. Основными авторами отчёта были В.Я. Киселёв, А.П. Шакин, В.Ф. Литвинцев, Л.Д. Чирцов, Г.Н. Губкин, Ю.А. Самойленко и др.

В конце 1981 года результаты работ МГСЭ были рассмотрены на месте весьма представительной Межправительственной комиссией СССР и МНР, возглавляемой первыми заместителями Совмина СССР и МНР И.В. Архиповым и тов. Рагча. С советской стороны в составе делегации были министр среднего машиностроения Е.П. Славский и министр геологии Е.А. Козловский.

На основании этого рассмотрения было подписано дополнительное Межправительственное соглашение, предусматривающее развитие поисково-разведочных работ на уран и другие полезные ископаемые на всей территории МНР и проведение детальной разведки месторождений Дорнотского рудного узла и вовлечение их в эксплуатацию.

Указанные выше направления явились приоритетными для МГСЭ в третий завершающий период её деятельности в МНР в 1982-92 гг.

По личному предложению министра среднего машиностроения СССР Е.П. Славского в детальную разведку в пределах Дорнотского рудного узла кроме урановых месторождений было вовлечено и Уланское полиметаллическое месторождение. В связи с тем, что оруденение выходило на дневную поверхность, а рельеф

позволял применять штольневые горные выработки, детальная разведка по верхней части, пригодной для отработки открытым способом, была завершена в 1985 году.

Детальная разведка Уланского месторождения проводилась большой группой специалистов МГСЭ – В.Я. Киселёвым, В.К. Овсовым, Г.Н. Губкиным, В.И. Морозовым, В.М. Олейниковым, А.М.А.М. Чечулиным, О.М. Москалёвым, Г.В. Лемещенко и др. Большой вклад в разведку Уланского месторождения внесли также приглашённые из Бурятского геологического управления геологи И.Н. Бабкин и М.В. Близнюк, имевшие большой опыт разведки полиметаллических месторождений.

В 1986 году был составлен отчёт по детальной разведке Уланского полиметаллического месторождения с подсчётом запасов по категориям В+С₁+С₂. Отчёт принят ГКЗ СССР с оценкой «хорошо». В 1989 году отчёт утверждён ГКЗ МНР.

Детальная разведка Дорнотского и Гурванбулакского урановых месторождений проводилась совместно с подготовкой их к эксплуатации. Стволы шахт, рудворы, подходные и магистральные горизонтальные горные выработки проходились эксплуатационными сечениями и только разведочные квершлаг и штреки имели соответствующие сечения. Все горные выработки проходились по подряду вновь созданным горно-добывающим предприятием «Эрдэс», организованным Приаргунским горно-химическим комбинатом. Руководителями «Эрдэса» были В.Г. Зелев (1980-1989 гг.), Б.Н. Зигдо (1990-1992 гг.), Н.Н. Волков (1993-2000 гг.).

Это был один из ярких примеров высокоэффективного совмещения разведки месторождений с эксплуатацией. На разведке месторождений был занят большой коллектив специалистов МГСЭ Г.Н. Губкин, Ю.А. Самойленко, В.С. Ермаченко, В.К. Овсов, В.И. Морозов, Ю.Б. Миронов, А.Д. Кондратюкин, И.А. Кочергин, В.И. Мельников, Ю.А. Беломытцев, Б.Р. Альбот, Н.Г. Булдаков, А.М. Пильтяй и др.

Отчёты по детальной разведке Гурванбулакского и Дорнотского месторождений были успешно защищены в ГКЗ СССР с оценкой «хорошо» в 1988 и 1989 годах. Основными авторами отчётов являлись В.А. Шлейдер, В.К. Овсов, В.С. Ермаченко, Ю.А. Самойленко, И.П. Трикилов и др.

Наряду с развитием разведочных работ в Дорнотском рудном районе в 1981 году стали проводиться геологические исследования на уран всей территории МНР. Авангардную роль в этих исследованиях играли аэро-геофизические съёмки. Для усиления их была привлечена ещё одна аэропартия из Зеленогорского ПГО. Аэрогеофизические съёмки Центральной и Западной Монголии выполнялись в масштабах 1:200 000 и 1:1 000 000. Были созданы и соответствующие наземные подразделения для проверки и оценки выявляемых аэросъёмками аномалий и составления прогнозно-металлогенических карт.

В 1985 году региональные прогнозные работы были завершены составление прогнозно-металлогенических карт масштаба 1:500 000 территории Восточной Монголии (500 тыс. кв. км) и масштаба 1:1 500 000 остальной территории страны.

Эта огромная работа выполнена большим объединённым коллективом МГСЭ и ВСЕГЕИ при участии НПО «Рудгеофизика». От МГСЭ руководителями этих работ были Л.Д. Чирцов и Е.А. Максимов, а основными исполнителями – А.С. Трустик, Г.В. Зверев, А.А. Каршин, А.И. Марков, Д.А. Самович, В.А. Меньшин, С.М. Мешалкин, И.И. Царук, В.Е. Демьянов, Н.К. Глянько, А.А. Заикин, Л.Н. Прокудин и др.

Научное руководство группами ВСЕГЕИ осуществлялось А.А. Смысловым и В.М. Терентьевым. Основные исполнители прогнозно-металлогенических карт Г.М. Владимирский, Г.Б. Кочкин, Я.М. Афанасьев, Я.М. Алексеев, Н.С. Соловьёв, В.П. Шейкин, Г.М. Шор и др.

От НПО «Рудгеофизика» основным исполнителем являлась Е.Б. Высокоостровская.

В редакционную коллегию по составлению прогнозно-металлогенических карт МНР масштаба 1:500 000 входили А.А. Смыслов, В.М. Терентьев, Г.Б. Кочкин (ВСЕГЕИ), М.Д. Пельменёв, В.Я. Киселёв, Л.Д. Чирцов (МГСЭ).

На основе составленных прогнозно-металлогенических карт с 1985 года наряду с поисково-разведочными работами в Северо-Чойбалсанском рудном районе, были начаты поисково-оценочные работы в Центральной и Западной Монголии.

В составе МГСЭ была организована Западная группа партий (ЗГП), которой руководили начальник Ю.М. Суматов, главный геолог Е.А. Максимов, главный геофизик Н.Н. Бережков (с 1987 г.)

Аэрогеофизические съёмки проводились на перспективных площадях в масштабах 1:25 000 и 1:50 000 аэропартией № 1 (Б.А. Мельник, А.А. Будунов, Г.Г. Семёнов, В.А. Михайлов) и аэропартией № 2 (А.Л. Шпильков, Ю.С. Шмелёв). В наземной проверке аномалий были заняты В.М. Королёв, В.П. Срибный, В.П. Иноземцев, Н.И. Агеев, А.И. Енин и др.

В аэрометрических поисках и оценке выявленных аномалий участвовал и геофизик С.М. Миронов, ныне спикер Совета Федерации.

Три партии проводили наземные поиски и оценку рудопроявлений и месторождений урана и других полезных ископаемых. Основными исполнителями этих работ были В.Е. Демьянов, А.Н. Лисичко, С.М. Мешалкин, П.В. Ломыга, В.С. Цыба, Е.Г. Шишкин, И.М. Ткаченко, В.И. Погукай, И.И. Царук, Л.П. Гаврилов, В.А. Елесин, А.А. Коковкин и др.

Указанные работы проводились специалистами МГСЭ в тесном сотрудничестве с научными группами ВСЕГЕИ (А.В. Булычёв, А.А. Горцевский, В.А. Угаров и др.), ВИМСа (Г.А. Машковцев, С.М. Бакулин и др.) и НПО «Рудгеофизика» (Е.Б. Высокоостровская).

Основным открытием этого периода является Восточно-Гобийский урановорудный район с высокотехнологичными рудами в приповерхностных зонах грунтового окисления. Крупные месторождения этого типа Харат и Таван-Джис были открыты аэропартией № 1. Позднее наземными работами было открыто ещё одно месторождение – Хаирхан. Перечисленными месторождениями перспективы Восточно-Гобийского урановорудного района не исчерпываются.

Наземными поисками в процессе рекогносцировочных работ в Прихубсугульском районе было открыто крупное золоторудное месторождение Эрэн.

В 1990 году была проведена реорганизация геологоразведочных работ в МНР. Монгольская геологосъёмочная экспедиция была переименована в Восточную комплексную геологоразведочную экспедицию, которая вошла в организованное в г.Улан-Баторе геологическое объединение «Совгео» (генеральный директор, заместитель начальника ВГО «Урангео» В.Ф. Литвинцев), главный инженер А.В. Рудченко, главный геолог Ю.Б. Миронов, главный геофизик Рубцов Г.В.), которое подчинялось непосредственно ПГГУ.

В 1992 году работы ГО «Совгео» в МНР были прекращены.

В 1993-2000 гг. Сосновгеология проводила поисково-разведочные работы на гидрогенных урановых месторождениях Восточно-Гобийского района и других объектах по контрактам с совместным Монголо-Американским предприятием «Гурван-Сайхан».

Современный этап в истории поисков месторождений урана (1993 – по настоящее время) совпал с изменением всей государственной системы страны. Негативные явления, связанные с перестройкой, оказали огромное дестабилизирующее влияние и на состояние геологоразведочных работ на уран. Начавшаяся с 1992 года приватизация структурных подразделений (экспедиций и материально-технических баз) «Сосновгеологии», привела к резкому сокращению геологоразведочного производства. Геологоразведочные работы по незавершённым заданиям были прекращены, материалы по ним переданы территориальным геологическим управлениям, которые были не в состоянии к этому времени проводить работы не только на уран, но и на традиционные для них виды полезных ископаемых. Одной из главных причин деградации геологической службы явилось ошибочное представление руководства страны о необходимости перевода геологической отрасли на рыночные отношения, что привело к практически полному прекращению финансирования геологоразведочных работ.

В процессе приватизации и прекращения финансирования, практически разрушилась мощная инфраструктура «Сосновгеологии» и сеть её экспедиций. Из «Сосновгеологии» ушли опытные геологи-уранщики молодого и среднего возраста. Резко уменьшился объём работ. Вследствие сокращения кадров и объёмов работ, из оставшихся специалистов в составе предприятия были сформированы три подразделения, выполняющие полевые работы (центральная геологическая, поисково-ревизионная, геоэкологическая партии), сохранены лаборатория и техническая базы, с производительностью последней 20-30 тысяч м бурения в год.

В результате многократной реорганизации, происходившей до 2007 года, «Сосновгеология» в настоящее время преобразована в Байкальский филиал ФГУП «Урангеологоразведка», возглавляемый директором В.Г. Поповым, главным инженером В.В. Фёдоровым, главным геологом Д.А. Самовичем, главным геофизиком И.В. Шивторовым.

К этому времени для решения возникших проблем развития сырьевой базы урана в России определены основные задачи: усиление геологоразведочных работ по прогнозу и поискам богатых и высококонтентных

урановых месторождений, в том числе новых для территории России типов "несогласия". На территории Восточной Сибири реальные предпосылки выявления подобных месторождений имеются на площадях, расположенных на южной периферии, а также во внутренних частях Сибирской платформы, Присяянье, Западном Прибайкалье, Байкало-Патомском нагорье. Кроме этого сохраняется интерес к гидрогенным месторождениям палеодолинного типа, перспективы выявления которых не исчерпаны на территории Северного Забайкалья. В составе геологоразведочных работ этого этапа основной удельный вес составляют прогнозно-геологические исследования масштабов 1:200 000-1:50 000.

В начальный период современного этапа были проведены обобщение и анализ материалов по геологии урана территории Восточной Сибири. Эти работы включали: оценку и учёт прогнозных ресурсов урана на территории деятельности "Сосновгеологии", комплексную интерпретацию материалов по ураноносности депрессионных структур в районе деятельности Приаргунского комбината и оценку возможности расширения его минерально-сырьевой базы, оценку перспектив выявления месторождений типа "несогласия" и гидрогенных урановых месторождений, пригодных для отработки способом ПВ. Результатом этих обобщений явились программы, доклады и предложения по проведению прогнозно-поисковых и разведочных работ на уран на наиболее перспективных площадях и объектах. В работах принимали участие Самович Д.А., Никифоров О.С., Гаврилов Л.П., Максимов Е.А., Митрофанов Е.А., Кравцов В.А., Воронцов В.И., Пушкаренко А.И., Царук И.И., специалисты Центральной и Поисково-ревизионной партий.

Начиная с 1989 года и по настоящее время "Сосновгеология" проводит широкий комплекс нетрадиционных для неё радиоэкологических и геоэкологических исследований. Основной объём этих работ выполнялся в современный период деятельности предприятия. Радиоэкологические исследования, включающие аэрогамма-спектрометрическую автогамма-спектрометрическую, пешеходную радиометрическую и радоновые съёмки, проведены в 23 городах и населённых пунктах Иркутской, в 10 – Читинской, в 2 – Амурской областях, столицах Бурятии (г. Улан-Удэ) и Монголии (г. Улан-Батор), в Алтайском крае на продолжении Семипалатинского "следа". В шестнадцати городах и посёлках Иркутской области проведены комплексные снегохимические и почвенные съёмки с целью картирования техногенного загрязнения атмосферы и почв как в самих городах, так и в пригородных зонах.

В Южном Прибайкалье проведена снегохимическая съёмка на общей площади 12 000 кв. км для оценки степени и состава техногенного загрязнения оз. Байкал и прилегающей территории от промышленных выбросов в атмосферу. В 2004-2007 гг. выполнены радиоэкологические исследования трасс трубопроводов общей протяжённостью около 2 000 км и промышленных площадок (более 50) нефтегазовых предприятий, работающих в Иркутской области. В работах принимали участие Малевич Л.В., Киселёв В.Я., Кравцов В.А., Потанин М.Н., Мясников А.А., Бузин Г.И., Сиротенко Е.П. и др.

После частичного возобновления финансирования с 1995 года начаты прогнозно-поисковые работы в районах, перспективных на выявление месторождений урана в зонах пластового окисления в породах чехла Сибирской платформы, гидрогенного уранового оруденения в депрессионных структурах, выполненных эффузивно-осадочными образованиями мезо-кайнозоского возраста, и месторождений типа «несогласия» в древних эффузивно-осадочных комплексах.

В связи со слабой изученностью южной части Сибирской платформы, вопросы ураноносности этой территории остались нерешёнными. В период 1993-1999 г.г. «Сосновгеология» проводит в этом районе рекогносцировочные и прогнозно-поисковые работы масштаба 1:200 000. Исследованная площадь охватывает юго-восточную часть платформы в пределах Ангарской синеклизы. Платформенные образования представлены рыхлыми отложениями ордовика, силура и карбона, разделёнными зонами несогласия. В области контактов разновозрастных осадочных образований получили развитие радиоактивные ореолы, протягивающиеся непрерывно в юго-восточном направлении на расстоянии до 45 км.

На отдельных участках мощность радиоактивных пород с бедным оруденением достигает 40 метров. Урансодержащие породы представлены рыхлыми аркозовыми песчаниками и алевrolитами. Выявленные проявления урана свидетельствуют о масштабном перераспределении урана в осадочном чехле Сибирской платформы и о возможном формировании в нём крупных месторождений урана инфильтрационного генезиса, пригодных для отработки методом выщелачивания.

Все выявленные проявления урана на этой площади объединены в Алзатайский потенциально-ураноносный район, где рекомендуется проведение поисковых работ на гидрогенный тип уранового оруденения. Прогнозные исследования в Алзатайском районе проведены поисково-ревизионной партией "Сосновгеологии" (И.И. Царук, Г.С. Печерский, В.И. Чернов и др.).

После завершения работ в Алзатайском районе начаты прогнозные исследования масштаба 1:200 000 – 1: 50 000 в пределах Джиды-Витимской зоны мезо-кайнозойской тектоно-магматической активизации на территории

Западного и Северного Забайкалья. В бассейнах рек Джиды-Чикой-Конда-Витим прогнозно-геологическими работами изучены перспективы ураноносности верхнемеловых и мел-неогеновых образований. В сферу прогнозных исследований вовлечены Еравнинская, Нижнемохейская, Дымшиктинская, Удинская (северо-восточное замыкание), Бадинская, Илькинская, Сулхаринская, Кижингино-Кудунская, Хоронхойская, Чикойская, Холойская, Хушидинская впадины и Мухор-Талинская вулканотектоническая структура. Перечисленные структуры изучались фрагментарно на разобщённых площадях (за исключением Хушидинской впадины). В результате работ выявлено Щегловское месторождение урана в Хушидинской впадине. По строению и условиям локализации оно является аналогом месторождений Хиагдинского рудного поля, среднее по масштабам, в отдельных блоках (30 % от общих запасов) пригодное для обработки методом ПВ.

Кроме этого наметились перспективы увеличения ресурсов урана в Бадинской впадине на Степном месторождении и рудопроявлениях Бугутуйском и Сибирском. Однако, рекомендации о продолжении работ на этих объектах и в ряде меловых впадин не могут рассматриваться, как первоочередные для решения сырьевой проблемы Забайкальского региона. В работах по оценке перспектив ураноносности мезо-кайнозойских структур участвовали: Царук И.И., Печерский Г.С., Митрофанов Е.А., Овсов В.К., Королёв В.М., Марков В.Т., Гаврилов Л.П., Огородников Д.С., Сизиков Б.А., Подшивалов А.Н., Зайцев М.Н.

В Витимском урановорудном районе ОАО "Хиагда" с 1999 года проводит опытно-промышленные исследования по эксплуатации месторождений Хиагдинского рудного поля. Опытный полигон создан на одной из залежей Хиагдинского месторождения. Для дальнейшего развития опытно-промышленных работ и последующей эксплуатации месторождений рудного поля определена необходимость в их доразведке. Задачи подготовки этих месторождений к последующему освоению решаются усилиями БФ "Сосновгеология" совместно с ОАО "Хиагда". Разведочные работы проводятся по договору с Минатомом РФ. Целью является перевод балансовых запасов категории C_2 в категорию C_1 . Подготовка к разведочным работам начата в 2002 году и заключалась в составлении отчёта, обобщающего результаты предварительной разведки (1985-1992 г.г.) Хиагдинского месторождения урана. В отчёте проведён анализ созданной разведочной сети на месторождении, произведена переблокировка, что позволило часть балансовых запасов категории C_2 перевести в категорию C_1 . В 2004 году в результате разведочных работ, выполненных на 5-ти рудных залежах месторождения, увеличено суммарное количество запасов категории C_1 , которое составило 75 % от общей оценки. Для подготовки к промышленному освоению рудного поля в целом необходима доразведка наиболее крупных его месторождений: Вершинного, Тетрах, Дыбрын, Количикан. Выполнение этих работ планируется на период 2005-2010 г.г.

На территории Амалатского плато, на флангах Хиагдинского рудного поля, ранее проведёнными работами (эксп. 130) выделены участки, обладающие ресурсами урана, сопоставимыми с ресурсной оценкой рудного поля. В связи с этим в целях расширения сырьевой базы урана этого района, начиная с 2004 года, БФ "Сосновгеология" силами Центральной геологической партии проводит прогнозно-поисковые и оценочные работы. В настоящее время на северо-восточном фланге Байсыханского поднятия (в центральной части которого располагается рудное поле) выявлен ряд палеодолин, контролируемых рудными залежами с забалансовым и кондиционным оруденением урана. Выявленные рудные палеодолины в результате работ последних лет (2003-2006гг.) являются частью палеобассейнов, названных Дутакиским и Иминским месторождениями урана. Оценка палеоструктур и рудных залежей продолжается. Поиски гидрогенного уранового оруденения в Витимском районе выполняют: Митрофанов Е.А., Макаров С.И., Скрябиков М.Г., Вылков С.П., Марков В.Т., Овсов В.К., Кумялов В.П., Кокарев А.А. Ткаченко И.М., Кучеренко А.А., Коренев М.В., Зайцев М.Н., Королёв В.М., С.В. Никулин, С.А. Дзядок, В.Н. Плесовских, С.В. Рафеевичев, О.С. Наймушин, Ю.Н. Кулаков, Б.А. Сизиков, А.А. Дёмин, В.В. Сериков, С.Н. Гостюхин и др.

Одним из стратегических направлений на уран как в настоящее время, так и на ближайшее будущее являются поиски месторождений урана в древних докембрийских формациях, с которыми в мире связаны уникальные по масштабам и качеству руд месторождения меди, марганца, урана и других полезных ископаемых. В Восточно-Сибирском регионе потенциально рудоносной на уран, золото и другие полезные ископаемые является вся протяжённая область развития древнего основания Сибирской платформы. В пределах этой области наиболее перспективными на уран представляются Бирюсинский и Присяянский районы в Восточном Саяне, Ачитканский район в северо-восточном Прибайкалье, Тонодский и Чарский районы в Байкало-Патомском нагорье. Предшествующими работами в указанных районах выявлен целый ряд урановорудных объектов, в том числе относящихся к "типу несогласий". Прогнозно-поисковые работы на уран в описываемый период «Сосновгеология» проводила в Бирюсинском, Присяянском, Чарском и Ачитканском районах.

Ещё в ранние годы (1963-65 г.г.) в Бирюсинском районе массовыми поисками (ИГУ) выявлены и переданы для оценки Сосновской экспедиции рудопроявления урана Гаретское, Водораздельное, Столбовое и большое количество наземных и аэроаномалий. Последующими работами экспедиции рудопроявление Столбовое переведено в разряд мелких (с богатыми контрастными рудами) непромышленных месторождений. Продолжая поисковые работы в 1992-93 годах экспедиция № 1 «Сосновгеологии» в пределах Бирюсинского района на Уватском и Бирюсинском поднятиях, ранее выявленное рудопроявление Ансах перевела в разряд месторождений, а на Бирюсинском поднятии выделила перспективную Шангулежскую площадь.

В период 1995-2004 г.г. «Сосновгеология» на Шангулежской площади выполнила поисково-оценочные работы с целью оценки проявлений урана, локализованных в зонах ССН. Кроме этого проведена оценка бурением флангов месторождения Столбового и основных его рудоконтролирующих структур. Работы выполнены по договору с Минатомом. В результате работ объектов, имеющих промышленное значение, не выявлено. В 25 км западнее месторождения Столбового выделена перспективная Нерсинская площадь, где рекомендуются поисковые работы. В краевой части Бирюсинского поднятия для проведения поисковых работ выделена Мало-Бирюсинская площадь. В этот же период прогнозные работы проведены в Присяянском районе, где в пределах Приокской, Одайской и Ерминской площадей выделены перспективные участки для проведения поисково-оценочных работ на уран.

Прогнозно-поисковые и поисково-оценочные работы выполнены под руководством и непосредственном участии Максимова Е.А., Самовича Д.А., Митрофанова Е.А., Кучеренко А.А., Воронцова В.И. и др.

С 1996 года «Сосновгеология» приступила к геологическим исследованиям на уран в Чарском районе. Сначала были выполнены тематические исследования, в 2000-2004 г.г. – прогнозно-поисковые и поисково-оценочные работы на участках развития богатого и контрастного уранового оруденения. Перспективы района связываются, прежде всего, с возможностью выявления богатого уранового и комплексного оруденения в зонах рифейских структурно-стратиграфических несогласий, в зонах дробления щелочных пород алданского комплекса (торгойский тип) и метаморфических пород раннего докембрия, стратиформного оруденения в карбонатных отложениях Берёзовского прогиба. В пределах района выделено пять урановорудных узлов: Бульбухтинский, Ствотах-Юсюряхский, Ничатский, Берёзовский и Торгойский. Поисково-оценочные работы были продолжены в пределах Бульбухтинского, Ствотах-Юсюряхского и Ничатского рудных узлов в период 2005-2006 гг. В результате работ БФ «Сосновгеология» в качестве основной рудоконтролирующей структуры определена Ченчинская урановорудная зона северо-западного простирания шириной 10 км и протяжённостью 25 км, состоящая из серии урановорудных зон и прослеживающаяся по северо-восточному склону Нечерского поднятия фундамента вдоль борта Жуинского прогиба. В её пределах выявлены месторождения урана Чепок, рудопроявления Пурпольское, Кольцевое, Кульбарокун, Водораздельное, Авдеевское, Ченчинское, Куликач. На площади Ходоканского рудного поля выявлено месторождение золота Ходокан VI.

В пределах Ничатского рудного узла выделены перспективные участки Сеньский, Декандинский. В 2007 году поисково-оценочные работы на всех перспективных участках Бульбухтинского и Ничатского рудных узлов решением Роснедра досрочно прекращены закрытием соответствующих геологических заданий. В результате чего оценка перспектив выделенных участков осталась незавершённой.



Поисково-оценочные работы в пределах Ничатского рудного узла (под названием Берёзовская площадь) этим же решением переданы ОАО «Сосновгео».

Геологоразведочные работы в этом районе выполняют Царук И.И., Макарьев Л.Б. (ВСЕГЕИ), Печерский Г.С., Пушкаренко А.И., Чернов В.И., Федин Ю.А., Корнаков В.В., Вылков С.П., Алексеев Е.А., Овчинников Е.А., Сапегин Г.В., Грибачёва М.В., Потапова Е.С., Царук И.В., Винярский В.С., Стеблецкий В.С., Коннык В.В., Ломыга П.В., Албычев Е.А.

В 2005 году и по настоящее время БФ «Сосновгеология» проводит прогнозно-поисковые и поисково-оценочные работы в Аkitканском районе. Поиски сосредоточены, в основном, на площади в междуречье Домугды и Черепанихи. На располагающихся здесь известных рудопоявлениях урана Безымянное, Парусное, Грозное, Столбное, Аномальное проводятся оценочные работы в комплексе с бурением. Геологоразведочные работы в этом районе выполняют И.И. Царук, Ю.А. Федин, В.Н. Аникеев, А.Б. Клинов, А.И. Енин, Е.А. Овчинников, Н.К. Глянько, А.В. Фейст, Г.Р. Карманов В.Т. Фарфутдинов, Г.С. Печерский, Е.В. Максимов, И.П. Тырышкин, Е.С. Потапова, М.В. Привалихин, О.Н. Мухин, А.И. Пушкаренко и др.

Подводя итог истории поисков и разведки месторождений урана необходимо отметить, что благодаря усилиям «Сосновгеологии» и научно-исследовательских институтов (ВСЕГЕИ, ВИМС, ВИРГ и др.) в Восточной Сибири создана крупная база атомной промышленности страны, выявлены Оловский, Чикойский и Витимский резервные урановорудные районы.

В Монголии открыты Северо-Чойбалсанский и Восточно-Гобийский урановорудные районы, основные месторождения в которых разведаны и подготовлены к эксплуатации.

Специалистами «Сосновгеологии» совместно с научно-исследовательскими институтами разработаны научно-обоснованные поисковые критерии на все важнейшие промышленные типы месторождений урана Восточной Сибири и Монголии. Составлены прогнозно-металлогенические на уран карты для всей территории деятельности предприятия, являющиеся основой для проведения и планирования поисковых работ на уран.

Вместе с тем, созданная минерально-сырьевая база урана вследствие погашения запасов на эксплуатируемых месторождениях и в силу других известных причин, испытывает тенденцию к сокращению.

Для восполнения и увеличения минерально-сырьевой базы необходимо активизировать геологоразведочные работы на территории Забайкалья, Северного Прибайкалья и Чарской глыбы. Настойчивые поиски в этих регионах, при взвешенной и разумной финансовой политике, приведут к открытию новых промышленных месторождений урана и урановородных районов.