

Сибирские НИИ осуществляли научное обеспечение рационализации природопользования в масштабах всей страны и многие новшества, прежде всего, находили применение за пределами региона. В отраслевых институтах удельный вес "сибирской проблематики" не превышал 30%. Через созданный, "пояс внедрения" проходила только третья часть разработок.

Несмотря на охват, научными исследованиями широкого круга проблем не удалось осуществить создания принципиально новых, малоотходных, ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, систем полного водооборота, эффективных очистных сооружений и т.д. В определенной степени эти недостатки были следствием тех застойных явлений, которые в целом тормозили социально-экономическое развитие страны. Из-за слабой опытно - экспериментальной базы более половины разработок прерывалось на стадии эксперимента или опытного образца. Продолжительность периода исследований и внедрения новых технологий, часто приводила к их моральному старению. Отсутствовал четкий механизм внедрения научных достижений в производство. Кризисное положение в финансовой сфере страны привело к значительному сокращению работ.

Кардинальное решение проблем находилось в прямой зависимости от перехода на принципиально новый вариант технологической стратегии природопользования. В организации научных исследований требовалось выделение наукоемких направлений как стратегического характера, решение которых было бы ориентировано на перспективу, так и научных направлений, нацеленных на скорейшую ликвидацию уже проявившихся отрицательных антропогенных последствий. Организация деятельности научных коллективов на конкурсной основе по выполнению наиболее актуальных разработок с соответствующим финансированием работ и созданием условий для их жизнедеятельности могло активизировать разработку инновационных проектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА

1. Отчет о деятельности в 1981-1985 г. Ч. I. Региональная научно-исследовательская программа "Сибирь". Кн.1.- Новосибирск. СО АН СССР. 1986.- С.5.
2. Отчет о деятельности в 1986-1990 г. Т. II. Основные результаты работ по региональной научно-исследовательской программе "Сибирь". Кн. 1.- Новосибирск. СО АН СССР. 1990. - С.7.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПРИРОДНО - РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА СИБИРИ. ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Савчук Н.В.

*Ангарская государственная
техническая академия*

В 1950-1980-е гг. наиболее интенсивное хозяйственное развитие на территории Восточной Сибири получил Ангаро-Енисейский регион (АЕР). Решение

широкого комплекса научных проблем, связанных с изучением и рационализацией природопользования, стало возможным благодаря организации на его территории разветвленной сети научных центров.

Стратегия развития Сибирского Отделения АН СССР (с 1957 г.) опиралась на идею последовательной организации крупных комплексных научных центров в различных точках региона. С 1960 по 1970-й гг. количество НИИ увеличилось с 38 до 44. Значительная часть исследований выполнялась совместно с отраслевыми организациями и высшими учебными заведениями. К 1975 г. на территории АЕР действовало 84 научно-исследовательских учреждения, 41 проектная организация. На промышленных предприятиях исследованиями занимались в 830 лабораториях, 400 конструкторских бюро, 60 опытно - экспериментальных организациях. Общая численность научных работников составляла 59,2 тыс. человек, в том числе в Красноярском крае – 29,2, в Иркутской области – 27,9, в Туве – 2,1 тыс. человек. Вместе с тем, данные показатели отставали от общесоюзных. В АЕР показатель научоёмкости снизился с 2,5% в 1960 г. до 2,25% в 1975 г. Темпы роста занятых в науке, а также финансирование научных исследований, обеспеченность опытно-промышленными и экспериментальными установками не соответствовали темпам промышленного освоения региона. Затраты на науку в АЕР составляли 277,2 млн. рублей, в том числе, в Красноярском крае – 139,8 , в Иркутской области – 126, 2, в Туве – 8,5 млн. рублей. (1)

Дополнительные возможности для проведения широкомасштабных фундаментальных и прикладных исследований появились в результате создания Красноярского филиала СО АН СССР (1979 г.). В его состав вошли 5 крупных институтов и ряд других подразделений. Отраслевой сектор науки в крае был представлен 17-ю научно-исследовательскими и проектными институтами. В Тувинской АССР появились первые научные организации, занимающиеся проблемами развития производительных сил республики. Тем самым, созданные в исторически короткий срок научно-исследовательские структуры региона стали базовыми центрами для последовательного изучения его природно-ресурсного потенциала.

Наибольшее внимание было сосредоточено на изучении минеральных, водных, земельных, лесных ресурсов, составляющих основу хозяйственного развития АЕР. Были достигнуты значительные результаты в разработке месторождений, в исследовании их качественных и количественных характеристик. Но выполнение задач форсированного комплексного хозяйственного освоения региона тормозилось использованием несовершенных способов разработки месторождений, сохранением устаревших и неэффективных технологий переработки природного сырья. В связи с увеличением добычи природных ресурсов всё более актуальными становились проблемы изучения последствий антропогенного воздействия на окружающую среду, прогноз загрязнения атмосферы и воды, разработка мер по их ликвидации, создание новых видов транспортировки полезных ископаемых.

Для рассматриваемого периода был характерен экстенсивный подход к разработке темы рационали-

зации природопользования, то есть научные исследования были направлены, в основном, на достижение более высоких темпов использования минерально-сырьевых ресурсов. Имеющиеся технические решения по вопросам переработки вторичных ресурсов не создавали условий для введения в хозяйственный оборот больших объемов накопившихся отходов первичного производства. Попытки переориентации научных работ на оптимизацию природопользования не давали заметных результатов в силу быстрого накопления отрицательных последствий антропогенного характера и сохраняющейся приоритетности интересов производственной сферы. Научное обеспечение хозяйственного развития отставало от практических работ по использованию природных ресурсов. Ведомственный подход игнорировал очевидное положение о том, что природопользование может быть экономичным только при условии его экологичности. Лишь к концу 1980-х гг. была осознана необходимость введения платы за пользование природными ресурсами и началась разработка методики их оценки.

Для предотвращения истощения и деградации природно-ресурсного потенциала региона требовалось:

- активизировать фундаментальные исследования, расширяющие представления о функционировании биосфера;

- осуществлять первоочередное финансирование научных работ в области переработки природных ресурсов с учетом экологических критериев хозяйственной деятельности;

- переориентировать научно-техническую политику с увеличения изъятия природных ресурсов на ресурсосбережение и их восстановление;

- сформулировать научные основы экономической оценки природных ресурсов в условиях перехода к платному природопользованию;

- разработать и осуществить особую региональную программу природопользования, учитывающую специфику природных условий и направленную на неистощимое использование ресурсов и самовосстановление потенциала природы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА

1. Центр документации новейшей истории Иркутской области. Ф.127.Оп.108. Д.8. Л. 224, 247, 251.

Проблемы и перспективы развития геолого-минералогической науки

ПРИМЕНЕНИЕ ГРАВИРАЗВЕДКИ ПРИ ПОИСКАХ НЕФТИ И ГАЗА В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Костицын В.И.

Пермский государственный университет,
Пермь

Гравитационное поле от нефтегазоносных структур нередко осложнено влиянием плотностных неоднородностей верхней части разреза (ВЧР), эффекты от которых в условиях вечной мерзлоты Крайнего Севера достигают десятых долей миллигала [1]. Для определения их предлагается использовать способ последовательного исключения с критериальной оценкой вычитаемых эффектов.

Установлено, что между плотностью и скоростью для отдельных толщ геологического разреза существует корреляционная зависимость [2]. Количественная оценка коэффициента корреляции является критерием влияния неоднородностей для отдельных лито-стратиграфических частей разреза и положена в основу разделения полей.

Наблюденные аномалии Буге представляют собой совокупность составляющих:

$$\Delta g_B = \Delta g_F + \Delta g_{HCP} + \Delta g_{VCP} + \Delta g_3 + \Delta g_P, \quad (1)$$

где Δg_F , Δg_{HCP} , Δg_{VCP} , Δg_3 , Δg_P – соответственно эффекты, обусловленные породами фундамента, нижней части разреза (НЧР), неоднородностями ВЧР, залежами углеводородов и разуплотнением пород.

Определение эффекта, обусловленного влиянием фундамента, не вызывает особых трудностей, так как его кровля представляет собой резко выраженную петрофизическую границу (плотностную, скоростную, магнитную и т.д.) [3, 4]. Путем сопоставления

результатов, полученных разными способами, можно получить близкий к действительности гравитационный эффект от фундамента, тогда остаточное поле в первом приближении будет:

$$\Delta g_{\text{ост}} = \Delta g_{HCP} + \Delta g_{VCP} + \Delta g_3 + \Delta g_P. \quad (2)$$

Между остаточным полем $\Delta g_{\text{ост}}$ и латеральным изменением скорости, например, для юрских пород V_j Тимано-Печорской провинции, представляющих ВЧР, наблюдается две области расположения точек: первая имеет линейную зависимость:

$$\Delta g_{\text{ост}} = -10,350 + 0,005 V_j, \quad (3)$$

а вторая область представляет совокупность точек, явно отклоняющихся от общей зависимости и, как показали исследования, приурочена к зонам многолетнемерзлых пород в верхней части разреза. Без учета неоднородностей ВЧР корреляционная связь между $\Delta g_{\text{ост}}$ и V_j , по всей площади не наблюдается, коэффициент корреляции в этом случае не превышает 0,3.

По расположению точек, явно отклоняющихся от общей закономерности, определяем площадное развитие плотностных неоднородностей и на основании комплекса геоморфолого-гравитационных признаков находим гравитационный эффект Δg_{VCP} [5]. После введения поправки за влияние ВЧР между остаточным полем во втором приближении

$$\Delta g''_{\text{ост}} = \Delta g_{HCP} + \Delta g_3 + \Delta g_P \quad (4)$$

и скоростью V_j устанавливается корреляционная зависимость.

Для вычисления гравитационного эффекта от нижней части разреза используются априорные данные (например, по сейсморазведке, хотя бы по одному профилю) и плотностные, полученные по гравимет-