

Федеральное агентство по образованию
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**Ухтинский государственный технический университет
(УГТУ)**

**ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
(ОСНОВЫ ПОИСКОВОЙ, РАЗВЕДОЧНОЙ
И НЕФТЕГАЗОПРОМЫСЛОВОЙ ГЕОЛОГИИ)**

Методические указания для студентов специальности 130304 «Геология нефти и
газа»

УДК 553.98 (075.8)

О-35

Овчарова, Т. А.

Введение с специальность (основы поисковой, разведочной и нефтегазопромысловый геологии) [Текст]: методические указания / Т. А. Овчарова. – Ухта: УГТУ, 2009. – 22 с.

Методические указания, предназначенные для студентов I курса специальности 130304 "Геология нефти и газа", содержат общие требования выпускников к основной образовательной программе и основные положения геологии нефти и газа. В методических указаниях приведен краткий очерк истории освоения Тимано - Печорской провинции, которая и послужила основой для развития и становления специальности «Геология нефти и газа».

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры геологии нефти и газа от 08.10.2009г., протокол № 2.

Рецензент: Петухов А. В., д.г.-м.н., профессор кафедры геологии нефти и газа Ухтинского государственного технического университета.

Редактор: Овчарова Т. А., к.т.н., доцент кафедры геологии нефти и газа Ухтинского государственного технического университета.

В методических указаниях учтены предложения и замечания рецензента и редактора.

План 2009 г., позиция 142

Подписано в печать 2009г. Компьютерный набор.

Объем 22 с. Тираж 50 экз. Заказ № 235

© Ухтинский государственный технический университет, 2009
169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Первомайская, д. 13.
Отдел оперативной полиграфии УГТУ.
169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Октябрьская, д. 13.

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ЗНАЧЕНИЕ ГЕОЛОГИИ НЕФТИ И ГАЗА, ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ	4
II. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ» ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 130304 – «ГЕОЛОГИЯ НЕФТИ И ГАЗА»	5
III. КРАТКИЙ ОЧЕРК ИСТОРИИ ОСВОЕНИЯ ТИМАНО-ПЕЧОРСКОЙ НЕФТЕГАЗОНОСНОЙ ПРОВИНЦИИ	7
IV. АНДРЕЙ ЯКОВЛЕВИЧ КРЕМС (воспоминания д.г.-м.н., профессора кафедры МИГ О. С. Кочеткова)	20

I. ЗНАЧЕНИЕ ГЕОЛОГИИ НЕФТИ И ГАЗА, ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Становление и развитие кафедры геологии нефти и газа Ухтинского государственного технического университета тесно связано с динамикой геологоразведочных работ и освоением углеводородных ресурсов крупнейшей на Европейском северо-востоке России Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции, история поисков нефти в которой начинается с далекого XV века, когда впервые упоминается "горючая вода густа" с неведомой реки Ухта.

Специальность 130304 "Геология нефти и газа" обеспечивает успешное освоение будущими специалистами-нефтяниками нефтегазовых ресурсов недр. Она выделяется своей значимостью, благодаря исключительной роли, которую нефть и газ играют в современной экономике. Нефть и газ в настоящее время стали доминирующим технологическим источником энергии.

Все увеличивающаяся потребность в нефти и газе является стимулом дальнейшей активизации работы нефтеразведчиков. Интенсивный отбор горючих ископаемых из недр требует восполнения и необходимой ресурсной базы, обеспечивающей рациональные уровни добычи и оптимальных условия для новых ОТКРЫТИЙ в подготовке запасов сырья в сжатые сроки с минимальными затратами с соблюдением соответствующих мер по охране окружающей среды и безопасности жизнедеятельности. Для того, чтобы успешнее вести геологоразведочные работы, необходимы большие знания, опыт, организаторская работа с достаточным количеством талантливых и хорошо подготовленных инженеров-геологов, командиров производства и ученых-нефтяников.

Поиски и разведка нефти и газа, как правило, перемещается в труднодоступные районы, нередко с неблагоприятным климатом в полярные и приполярные зоны тундры, заболоченной тайги и пр., а также – площади сложного геологического строения, шельфов морей и океанов, экваториальные нефтегазоносные бассейны, нефтеносные и газоносные горизонты на глубинах до 6-7 км и более, продуктивные пласты линзобидной формы с изменчивыми физическими свойствами, участки аномально высокого пластового давления и повышенной температуры.

Работа в таких условиях требует от геолога-нефтяника больших знаний не только в своей, но и в смежных областях науки и техники.

Нефть и газ – это горючие полезные ископаемые (каустобиолиты), состоящие соответственно из сложной смеси жидких углеводородов (УВ) и более простой – газообразных углеводородов, из которых простейший углеводород – метан. Исходным для образования нефти и газа является органическое вещество (ОВ), фоссилируемое в осадках морского и озерного происхождения. Образование нефти и газа – это сложный процесс последовательного изменения ОВ в процессе погружения отложений в осадочно-породных нефтегазоносных бассейнах под влиянием температуры (в соответствии с геотермической ступенью или геотермическим градиентом) и давления. Осадочно-породные бассейны, т.е. крупные области накопления осадков и органического вещества, являются, таким образом, «родиной нефти и газа».

Породы, которые первоначально обогащены органическим веществом, а в дальнейшем послужили источником для генерации нефти и газа, называются нефте-

газоматеринскими.

Для характеристики условий формирования залежей и месторождений, определяющими геологическими факторами являются: наличие нефтегазопроизводящих пород, пород-коллекторов, ловушки для углеводородов и пород-флюидоупоров (или покрышек). Выше показана роль нефтегазоматеринских отложений в формировании углеводородного потенциала. Порода-коллектор (обычно – песчаник, алевролит, пористый органогенный известняк или доломит и др.), содержащая скопление нефти или газа, характеризуется нижними пределами фильтрационно-емкостных свойств (ФЕС) промышленного значения – пористостью 4-5% и более и проницаемостью 0,1 мД. Породы-флюидоупоры (покрышки, экраны) – глины, сильно глинистые песчаники, алевролиты, известняки и доломиты при отсутствии трещиноватости отличаются практически нулевой проницаемостью. Таким образом, глины и глинистые образования являются в большинстве своем нефтегазопродуцирующими и одновременно флюидоупорными осадками. Наилучшими экранирующими свойствами характеризуются соленосные (эвапоритовые) отложения (различные соли, гипсоангидритовые породы).

Основную роль в формировании углеводородных скоплений играет наличие ловушки для нефти и газа, т.е. геологического тела или природного резервуара, изолированного экранами и обладающего значительной емкостью и способностью длительной консервации углеводородов.

II. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ» ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 130304 – «ГЕОЛОГИЯ НЕФТИ И ГАЗА»

Требования к профессиональной подготовленности выпускника

Выпускник должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации, указанной в п. 1.3. государственного образовательного стандарта.

В части общепрофессиональной подготовки горный инженер должен знать:

- методы составления топографических карт и планов, технологию топографической привязки и используемые геодезические приборы; методы проецирования в технике и геологии; основные свойства поведения твердого и упругого тела, а также горных пород и жидкостей в условиях статики и динамики; электромагнитные, гравитационные, сейсмические и температурные поля; принципы формирования электрических цепей и электронные системы, используемые в геологоразведке; свойства и назначение конструкционных материалов; основные виды машин и механизмов, используемые при бурении скважин и проходке горных выработок; основные приборы, используемые при геофизических исследованиях; технологии буровых и горнопроходческих работ; правила безопасности при решении профессиональных задач;

- происхождение, строение, геологическую историю Земли, общие закономерности, определяющие химический состав и физическое строение вещества земной коры, Земли и планет земной группы; закономерные связи рельефа поверхности Земли с ее геологическим строением и современные физико-геологические процес-

сы; общую геохронологическую и стратиграфическую шкалы, методы определения возраста геологических образований; главные особенности геологического строения крупных регионов России и общие закономерности размещения в их пределах месторождений полезных ископаемых; типы месторождений рудных, нерудных, горючих полезных ископаемых и месторождений подземных вод; методы изучения минерального и химического состава горных пород, руд; методы поисков и разведки полезных ископаемых; содержание гидрогеологических и инженерно-геологических исследований;

уметь:

- определять координаты точек горно-геологических объектов и наносить их на карты в международной разграфке; графически изображать геологические объекты и узлы механизмов;

- рассчитывать детали на прочность, жесткость и устойчивость; диагностировать главные минералы и основные типы осадочных, магматических и метаморфических горных пород; узнавать на геологических картах и интерпретировать главные формы залегания горных пород и типы тектонических структур; собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, геохимическую, геофизическую, гидрогеологическую, инженерно-геологическую, эколого-геологическую, техническую и экономико-производственную информацию; проводить полевые геологические наблюдения и строить геологические и геофизические карты, разрезы; выбирать способы и проводить опробование полезных ископаемых и вмещающих их пород; выбирать технологии геофизических, буровых и горно-проходческих работ при решении геологических задач; обрабатывать полученную в процессе проведения полевых и экспериментальных работ информацию с составлением отчета по проведенным работам; применять компьютерные программы для обработки информации.

В области специальной подготовки по специальности 130304 «Геология нефти и газа» выпускник должен знать:

- методы определения строения, состава и петрофизических свойств горных пород;

- физико-химические свойства углеводородов, условия их возникновения и миграции в земной коре;

- закономерности размещения нефтегазоносных провинций и строение залежей углеводородов в земной коре;

- особенности гидрогеологии больших глубин, нефтегазовой гидромеханики и подземной гидрогазодинамики;

- геологические и геофизические методы поисков, разведки и разработки нефтяных и газовых залежей;

- принципиальные схемы разработки нефтяных и газовых месторождений;

- геоэкологические проблемы нефтегазовой промышленности;

уметь:

- оценивать литологический состав и физико-химические свойства горных пород и насыщающих их флюидов;

- выявлять благоприятные условия формирования и размещения зон скопления ресурсов углеводородов в различных геологических обстановках на суше и в акваториях;

- строить статические и динамические модели залежей углеводородов и прогнозировать их природные режимы;
- обосновывать рациональный комплекс поисково-разведочных работ в регионах с различным геологическим строением;
- производить подсчет запасов и прогнозных ресурсов углеводородов и сопутствующих компонентов;
- обосновывать методы и системы разработки месторождений в различных геолого-физических обстановках их нахождения;
- планировать мероприятия по охране недр и экологической безопасности при поисках, разведке и освоении залежей углеводородов;
- составлять проекты на проведение геологического изучения, поиски и оценку нефтегазоносных площадей.

III. КРАТКИЙ ОЧЕРК ИСТОРИИ ОСВОЕНИЯ ТИМАНО-ПЕЧОРСКОЙ НЕФТЕГАЗОНОСНОЙ ПРОВИНЦИИ

В истории освоения Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции (ТПП – рис.1) выделяются несколько этапов, которые отражены различными авторами как в геологических отчетах, так и монографиях, посвященных проведению геологоразведочных работ на территории провинции (Кремс, 1974; Спиридонов, 1989; Панкратов, 1995; Теплов, 2000; Толкачев, 2000 и др.).

В течение наиболее ранней стадии изучения Печорского края, с начала XIII века и до 1770 г., в так называемый «период рудознатцев», проводились незначительные по объему поисковые работы на различные полезные ископаемые: медные руды, соли, нефть. Первое достоверное упоминание о нефти на р. Ухта, левом притоке р. Ижма, приводится в Двинской летописи XV века. В литературе впервые о нефти на Ухте указывает Н. Витсен.

В своей книге, вышедшей в Амстердаме в 1692 г., он пишет, что на р. Ухте выделяется нефть, здесь же находится доманик, «который горит наподобие свечи».

Промышленное освоение ухтинской нефти началось в 1745 году, когда архангелогородский купец Ф. С. Прядунов построил «нефтяной завод», явившийся по сути дела первым в мире нефтеперегонным предприятием. Объем добычи нефти на Ухте составлял 4 тыс. пудов в год, из которых получали до 1 тыс. пудов светлых продуктов.

Более поздние исследования на нефть проводились крестьянином Ратовым и купцом Соболевым, обнаружившими нефтяные выходы на притоках рек Ухты и Ижмы. Однако эти находки не привели к основанию новых предприятий.

В 1843 г. первая крупная научная экспедиция в Печорский край была осуществлена А. А. Кейзерлингом и П. И. Крузенштерном. А. А. Кейзерлинг дал научное описание Ухтинского нефтеносного района, который он представлял как просто построенную пологую антиклинальную складку. Он установил, что нефтесодержащей породой является так называемый «доманик» мергельно-глинистый сланец, пропитанный нефтью.

Результаты работ А. А. Кейзерлинга и П. И. Крузенштерна оказались настолько внушительными, что снова пробудили интерес к Ухтинскому нефтеносному району, который после прекращения деятельности прядуновского «нефтяного

завода» был заброшен более чем на сто лет.

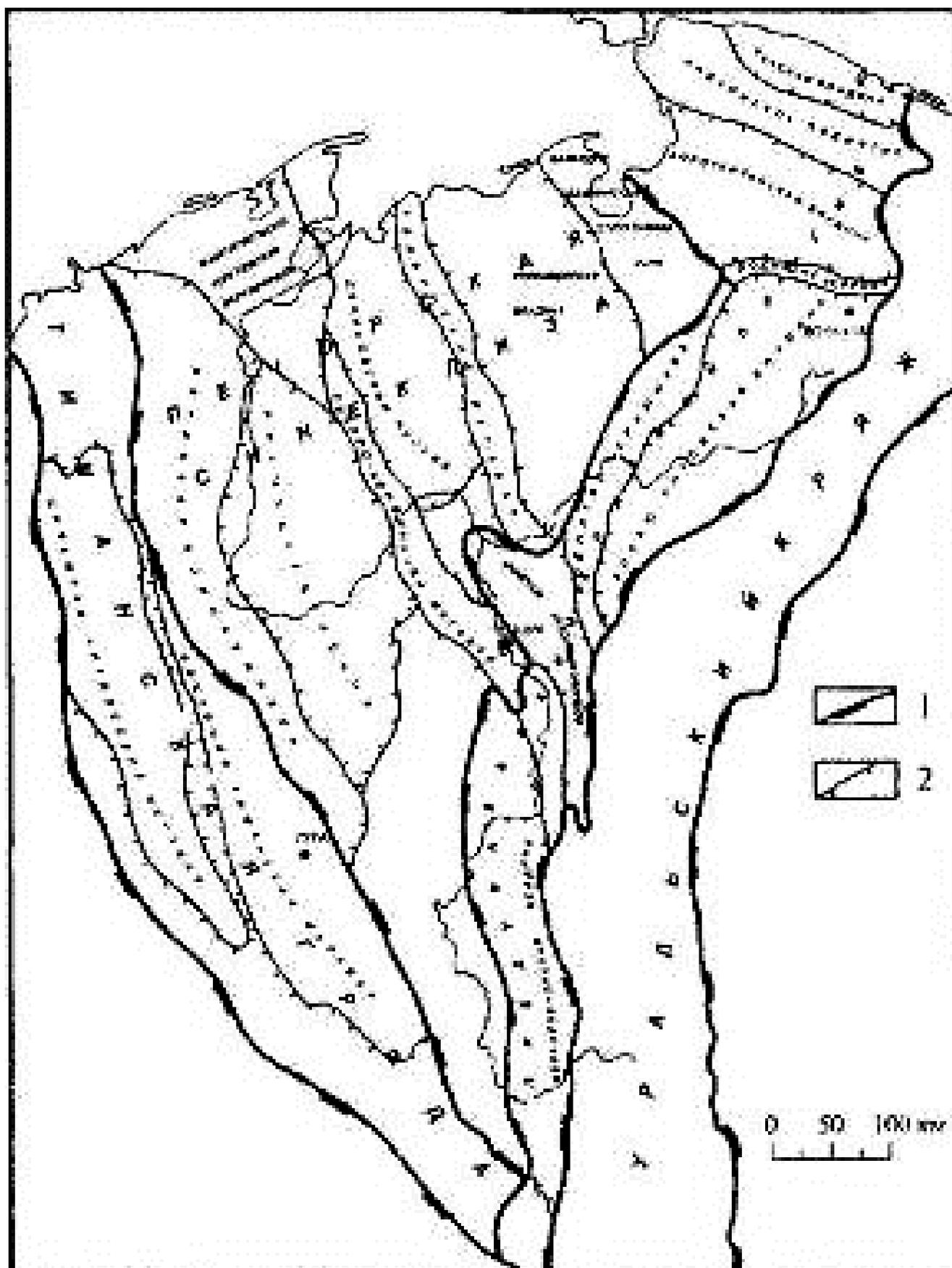


Рисунок 1 – Тектоническая карта Печорской плиты (ТПП)
(составили В. И. Богацкий, В. А. Дедеев, 1985 г.).
1 – границы крупнейших (надпорядковых) структур; 2 – крупных структур
(первого порядка).

Крупный вклад в дело изучения и промышленного освоения Печорского края внес сибирский золотопромышленник М. К. Сидоров, проводивший исследования в бассейне р. Печоры в 1860-1882 гг. В 1865-1868 гг. он пробурил ручным способом первые разведочные скважины на Ухте, положив начало новой отрасли промышленности – добыче нефти. Скважинами глубиной до 52 метров во вскрытом разрезе было установлено 8 нефтеносных и 2 газоносных пласта.

Впоследствии большое значение имела знаменитая Тиманская экспедиция 1889-1890 гг. под руководством Ф. Н. Чернышева. Она положила начало целенаправленным научным исследованиям Тимана и, в частности, Ухтинского района. Детальное изучение выходов нефти в районе р. Ухты дало Ф. Н. Чернышеву основание сделать вывод о том, что нефтепроявления распределяются вдоль антиклинали, образованной песчано-мергельным горизонтом, лежащим под домаником, опровергнув тем самым мнение А. Кейзейрлинга, который нефтеносным считал доманик.

Исследования Тимана Ф. Н. Чернышевым вновь пробудили интерес к ухтинской нефти у ряда частных предпринимателей, наиболее успешным из которых был А. Гансберг. В течение 1899-1909 гг. он лично руководил бурением на нефть в 14 различных точках, и практически везде им были отмечены нефтепроявления.

После Тиманской экспедиции Ф. Н. Чернышева последовали экспедиции А. П. Павлова и А. А. Чернова (1902 и 1904 гг.), П. И. Полевого (1907 г.), А. Н. Замятина (1909-1910 гг.), В. И. Стукачева (1910-1913 гг.). В результате проведенных работ был получен ценный материал по геологии и нефтегазоносности района, а также по качеству нефтей.

С целью дальнейшей добычи и переработки ухтинской нефти были образованы различные товарищества, в том числе Русское товарищество «Нефть» (1913-1917 гг.), которое продолжало работы в бассейнах рек Ухта и Чибью до 1922 г. Наиболее весомым достижением этого периода было получение нефти (около 40 пудов) из скважины № 1 РТН, пробуренной в 1916 году Русским товариществом «Нефть» близ р. Чибью, левого притока р. Ухты.

В 20-х годах XX века геологические исследования Печорского края продолжались, но, правда, в небольших объемах.

В 1925 году Е. Д. Сошкина указала на битуминозность каменноугольных пород в районе рек Большой и Малый Паток. В 1926 году, исследуя нижнекаменноугольные песчаники Точильной горы на р. Соплеск, А. А. Чернов установил проявления асфальтов и асфальтитов. Он высказал предположение о наличии нефти «в глубине этого обширного района битуминозных пород». В 1925 и 1927 гг. Т. А. Добролюбова изучала тектонические условия залегания каменноугольных образований верхнего течения р. Печоры. Большое значение имели исследования А. А. Черепенникова (1925-1927 гг.), впервые занимавшегося изучением ухтинских газов, внимание на которые в 1918 году обратил И. М. Губкин.

Тем не менее, несмотря на значительный интерес к Ухтинскому району, продолжения геологоразведочных работ в его пределах на ближайшие годы не предусматривалось.

Толчком к началу планомерных геологоразведочных работ в ТПП явилось получение фонтанного притока нефти близ Чусовских Городков (Пермский округ) в 1926 г. Это открытие вызвало значительный интерес в центральных организациях к нефти Европейского северо-востока.

В современной истории развития геологоразведочных работ ТПП можно выделить несколько основных этапов, связанных с имевшимися на то время представлениями об особенностях геологического строения территории, перспективами её нефтегазоносности.

I этап (1929-1960 гг.)

Планомерное геологическое изучение региона было начато с 1929 года, с момента высадки на р. Ухту первой крупной геологоразведочной экспедиции ОГПУ под руководством С. Ф. Сидорова, которая уже в 1930 году открыла Чибыюское нефтяное месторождение. Первооткрывательница месторождения скважина № 5 была заложена Н. Н. Тихоновичем.

Значение открытия Чибыюского месторождения состояло не только в том, что это было первое промышленное месторождение в Коми крае, подтвердившее мнение геологов о высоких перспективах нефтегазоносности Ухтинского района, но и в том, что это была первая промышленная нефть, полученная из девонских отложений на территории СССР. Этот факт имел большое значение, так как позволил в дальнейшем вести настойчивые и уверенные поиски девонской нефти и в районах Волго-Уральской провинции, увенчавшиеся успехом.

После открытия Чибыюского месторождения поисковые работы на нефть в Коми АССР были развернуты на значительной площади.

Но до середины 1950-х гг. работы были сосредоточены на юго-восточном склоне Южного Тимана и в южной части Печорско-Кожвинского мегавала, где на дневную поверхность выходили породы верхнего палеозоя. Это было обусловлено тем, что именно в этих районах глубины залегания маркирующих горизонтов были доступными для структурно-поискового бурения.

В 1932 г. в своде крупной Ухта-Ижемской антиклинали на глубине порядка 200 метров в песчаниках среднего девона было открыто крупное Ярегское месторождение тяжелой нефти.

По результатам открытия Чибыюского и Ярегского нефтяных месторождений в 1934 г. была проведена научно-практическая конференция, возглавляемая президентом АН СССР академиком А. П. Карпинским, которая высоко оценила работу геологов Н. Н. Тихоновича, А. А. Аносова, И. Н. Стрижова и рекомендовала ускорить проведение геологоразведочных работ (ГРП) в Ижемском и Верхне-Ижемском районах.

В 1935 году в верхнем течении реки Ижмы в 90 км к юго-востоку от г. Ухта в скважине № 1/39, заложеной по рекомендации Н. Н. Тихоновича и А. А. Аносова, из среднедевонских песчаников был получен мощный фонтан газа, возвестивший об открытии значительного по масштабам того времени Седьельского газового месторождения, на базе которого впоследствии был создан первый в СССР газовый промысел.

После 1935 года темп разведочного бурения был снижен, что связано с переориентацией на эксплуатацию месторождений, переработку нефти и т. д.

Некоторое оживление региональных, поисково-разведочных работ наблюдается в 1938-1941 гг. Так, в 1941 году пробурено 11,773 тыс. пог. м скважин. Во время Великой отечественной войны разведочные работы были приостановлены или проводились в незначительных объемах. В 1943 г. объем разведочного бурения со-

кратился до 4,238 тыс. пог. м. Тем не менее, в 1943 году из нижних горизонтов франского яруса верхнего девона на Войвожской площади был получен фонтанный приток газа, возвестивший об открытии одноименного месторождения. В 1946 году на этой же площади была выявлена залежь легкой нефти в терригенных отложениях среднедевонского возраста.

Вслед за Войвожским нефтегазовым месторождением в Омра-Сойвинском нефтегазоносном районе в конце 1940-х, начале 1950-х гг. были выявлены Нямедьское газовое (1947 г.), Верхнеомринское газонефтяное (1948 г.), Кужкодзское газовое (1950 г.), Нижнеомринское нефтегазовое (1951 г.), Северо-Седьельское газовое (1951 г.) месторождения.

Однако, после 1951 года, в течение нескольких последующих лет не было открыто ни одного месторождения, а открытые в 1956 году Джебольское газонефтяное, Северо-Мылвинское нефтяное, Изкосьгоринское газовое и Вельюское нефтяное месторождения оказались мелкими по запасам.

Таким образом, юго-восточное направление, избранное ухтинскими геологами в начале пятидесятых годов, себя практически исчерпало. Лишь в южной части Ижма-Печорской впадины структурным бурением, проведенным по инициативе Б. Я. Вассермана, удалось выявить пологое Велью-Тэбукское поднятие и в его пределах впоследствии подготовить Западно-Тэбукскую антиклинальную складку. В пределах последней 22 августа 1959 г. из песчаников среднего девона в скважине № 2 Савинобор был получен мощный фонтан нефти, известивший об открытии Западно-Тэбукского нефтяного месторождения, расположенного в 70 км к востоку от г. Ухты.

К концу 50-х годов требования народного хозяйства вызвали необходимость проведения широких и всесторонних работ на неисследованных территориях севера ТПП с целью изучения их геологического строения и выяснения перспектив нефтегазоносности.

В 1958 году, во ВНИГРИ для осуществления правительственной программы (от 28.07.1953 г.) в соответствии с научными представлениями о перспективах нефтегазоносности северной части ТПП создается Тимано-Пайхойская экспедиция во главе с В. А. Дедеевым. Это была первая и единственная в то время экспедиция, проводившая поисковые работы на нефть и газ в северных районах ТПП. Начиная с 1958 года, Тимано-Пайхойская экспедиция регулярно выезжала на полевые работы в районы Ненецкого автономного округа. Первые же результаты анализа геологических и геофизических работ легли в основу первой количественной оценки углеводородов, произведенной в 1960 году во ВНИГРИ под руководством С. М. Домрачева. В 1961-1962 гг. коллективом авторов ВНИГРИ и УТГУ была составлена сводная карта прогноза нефтегазоносности Тимано-Печорского бассейна.

В 1963 году В. А. Дедеевым на основании анализа геологических и геофизических материалов, а также результатов работ Тимано-Пайхойской экспедиции (за 1958-1963 гг.) для северной части ТПП была составлена карта прогноза нефтегазоносности.

В 1963 году В. А. Дедеевым на основании анализа геологических и геофизических материалов, а также результатов работ Тимано-Пайхойской экспедиции (за 1958-1963 гг.) для северной части ТПП была составлена карта прогноза нефтегазоносности.

Подводя итоги I этапа, охватившего почти тридцатилетний период (1929-1960

гг.), необходимо отметить, что его следует рассматривать как подготовительный, заложивший основы геологоразведочных работ на нефть и газ, для последующего наиболее значительного II этапа в истории поисков месторождений нефти и газа в ТПП.

За 30 лет объем опорного, поискового и разведочного бурения составил 669 тыс. пог. м, выявлено 5,5% от начальных суммарных ресурсов (НСР) нефти и 5,1% – газа, что позволило нефтяникам и газовикам извлечь из недр 7,2 млн. т нефти и 12,2 млрд. м³ газа.

II этап (1961-1980 гг.)

Наиболее широкий разворот геологоразведочные работы (ГРР) получили в начале 60-х годов. Это позволило значительно расширить масштабы поисково-разведочных исследований, выйти с геофизическими работами и бурением в новые до сего времени районы, в короткое время выявить наиболее нефтегазоперспективные направления и сосредоточить на этих направлениях основные объемы работ.

Данный период характеризуется широким выходом крупномасштабных геофизических и буровых работ на всю территорию Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции: от Тимана до западного склона Урала и от Пермской области до Баренцева моря (о. Колгуев).

Успехи научно-исследовательских работ, особенно в 1958-1962 гг., позволили уверенно обосновать необходимость расширения ГРР, определить приоритетные районы для постановки геолого-поисковых и геофизических работ, в кратчайшие сроки выявить перспективные направления ГРР и сосредоточить на этих направлениях основные объемы работ.

Так, первые крупномасштабные тектонические карты, на которых были показаны основные структурно-тектонические элементы ТПП, выявленные к тому времени, были составлены во ВНИГРИ уже в 1960-1963 гг. (В. А. Дедеев, С. М. Домрачев) и УТГУ в 1964 г. (А. Я. Кремс, Г. В. Чернявский). На их основе были составлены «Карты перспективных площадей ТПП» в 1961 и 1963 гг., не потерявшие своей актуальности вплоть до настоящего времени.

Были намечены перспективные площади в северных районах ТПП: на Печоро-Кожвинском и Колвинском мегавалах и Лайском валу. Здесь впоследствии были открыты такие значительные нефтяные и газонефтяные месторождения, как Возейское, Шапкинское, Лаявожское и другие.

Подтверждением высокой перспективности Ижма-Печорской впадины, служат открытые здесь месторождения нефти: Мичаюское (1961 г.), Восточно-Савиноборское (1962 г.), Северо-Савиноборское и Пашнинское (1963 г.).

Впервые была сделана удачная попытка «оторваться» от объектов Тимана и его восточного склона. Так, в южной части Колвинского мегавала в опорной скважине №1, пробуренной в устье р. Колва, была установлена нефтеносность фаменских и каменноугольно-нижнепермских отложений.

Оправдались прогнозы, высказанные В. А. Левченко, А. Н. Розановым, О. А. Солнцевым, А. А. Черновым, Г. А. Черновым, В. Я. Авровым, С. М. Домрачевым, В. А. Дедеевым и другими геологами, о перспективах нефтегазоносности северной части ТПП и Большеземельской тундры.

За пять лет с 1961 по 1965 г. запасы углеводородного сырья возросли на 84%

по сравнению с предыдущим 30-летним периодом, в т. ч. по нефти (с учетом конденсата) более чем в 2,7 раза. Было пробурено 575 тыс. пог. м скважин, или в 1,7 раза больше, чем за предыдущий пятилетний период.

Большое развитие в эти годы получило параметрическое и опорное бурение. В 1956-1960 гг. была пробурена одна, в 1961-1965 гг. – 2 опорных и 25 параметрических скважин. Причем эти скважины были «выдвинуты» далеко на север, в неисследованные районы Предуральяского прогиба, Печорской тектонической гряды, в Большеземельскую и Малоземельскую тундры, а также в юго-западное Притиманье. Следует заметить, что значительно возросли глубины скважин. Так, Нарьян-Марская опорная скважина № 1 достигла глубины 3721,8 м. Это более чем на 1000 м глубже, чем самая глубокая стратиграфическая скважина № 1, завершенная проходкой в 1958 г. на Израельской площади.

Однако в эти годы серьезную озабоченность вызывало состояние газовых ресурсов провинции. За 10 лет практически не было открыто ни одного крупного месторождения газа. Это привело к тому, что добыча газа в Коми АССР заметно снизилась. Если в 1958 г. было добыто 1,14 млрд. м³ газа (это максимальный уровень добычи с начала разработки газовых залежей в 1939 г.), то в 1965 г. – 0,8 млрд. м³. Выявленные в 1961-1963 гг. мелкие по запасам Курьинское, Печорокожвинское и Печорогородское месторождения не могли кардинально изменить сложившуюся ситуацию. Перед геологами стояла задача дать народному хозяйству большой газ.

VII геологическая конференция Коми АССР, состоявшаяся в г. Сыктывкаре 6-11 апреля 1964 г., прошла под знаком решения, прежде всего, газовой проблемы. Конференция наметила основные направления поисков газовых и нефтяных месторождений. Они связывались с Верхнепечорской и Большесынинской впадинами, Денисовским прогибом и склонами сопряженных с ним поднятий (преимущественно на газ); с Печорской депрессией, особенно с зоной регионального выклинивания поддоманиковой продуктивной толщи, а также с зоной сочленения Печорской депрессии с Верхнепечорской впадиной (преимущественно на газ), с зоной регионального выклинивания поддоманиковой продуктивной толщи в Ижма-Печорской впадине и на Омра-Лузском поднятии (преимущественно на нефть).

Важный вывод был сделан о продуктивности новых для ТПП стратиграфических комплексов. В течение многих лет нефтегазоносность провинции связывалась исключительно с девонскими терригенными отложениями. Проведенные в 1959-1963 гг. исследования позволили значительно расширить стратиграфический диапазон промышленной нефтегазоносности провинции. Так, поиски и разведку газа и нефти на северо-восточном склоне Печорской гряды, в прилегающей части Большесынинской впадины, в северной части Верхнепечорской впадины и в Денисовском прогибе (на Мишваньском поднятии) рекомендовалось проводить не только в девонских, но и каменноугольных, пермских и, частично, на севере – в мезозойских отложениях; поиски и разведку нефти в пределах Велью-Тэбукской и Чикшинской ступеней, Мичаю-Савиноборского и Вольминского валов – в девонских и верхнепермских отложениях; поиски и разведку нефти и газа на Большеземельском своде – в девонских, каменноугольных, пермских и мезозойских отложениях. Эти рекомендации со временем в основном, подтвердились.

В 1962-1963 гг. на Вуктыльской площади практически одновременно были пробурены 3 скважины. В 1966 г. из скважины № 3 на Нижневуктыльской и №21 на

Средневуктыльской площадях из каменноугольно-пермских отложений были получены мощные фонтаны конденсатного газа. Так было открыто уникальное высокодебитное Вуктыльское газоконденсатное месторождение. В феврале 1968 г. произошло еще одно знаменательное событие – из среднедевонских песчаников разведочной скважины № 7 на Усинской площади ударил мощный фонтан легкой нефти. Это позволило по-новому оценить Усинское месторождение. Сейчас установлено, что это одно из самых крупных нефтяных месторождений ТПП.

В 1966-1970 гг. на территории провинции было пробурено 517 тыс. м скважин, что на 10% меньше, чем за предыдущие пять лет. Снижение объема бурения объяснялось выходом ГРП в новые труднодоступные районы, увеличением глубин скважин, усложнением горно-геологических условий.

На 1 января 1971 г. в Тимано-Печорской провинции было открыто 36 месторождений нефти и газа. К этому времени извлекаемые запасы углеводородного сырья увеличились в 3,7 раза по сравнению с предыдущим этапом, в т. ч. по нефти – почти на 75% и по газу – в 10,6 раза. Выдающимся достижением разведчиков недр было открытие Вуктыльского газоконденсатного месторождения, Усинского месторождения нефти и Лаявожского нефтегазоконденсатного месторождения. Открытие новой зоны нефтенакпления на Колвинском валу позволило поставить вопрос о создании нового нефтедобывающего района на севере Коми АССР.

Открытие новых перспективных районов было связано с выявлением залежей конденсатного газа в среднедевонских отложениях Печоро-Кожвинского мегавала и с нижнепермскими ассельско-сакмарскими отложениями Шапкина-Юрьяхинского вала, где было открыто газовое Шапкинское месторождение. Здесь же впервые был получен фонтанный приток конденсатного газа из мезозойских отложений.

Главным направлением при поисках месторождений нефти и газа в период 1971-1975 гг. стали северные территории Тимано-Печорской провинции: Колвинский мегавал, Денисовская впадина, Шапкина-Юрьяхинский вал, Печоро-Кожвинский мегавал, Хорейверская и Косью-Роговская впадины. Это позволило в течение этих лет открыть 13 месторождений нефти и газа и значительно увеличить прирост запасов углеводородного сырья.

За эти годы помимо широкого географического размещения открытий резко расширился стратиграфический диапазон доказанной промышленной нефтегазоносности недр. Были открыты и подготовлены к разработке десятки залежей углеводородов в карбонатных отложениях новых для региона нефтегазоносных комплексов: каменноугольно-нижнепермском, верхнедевонском, ордовикско-силурийско-нижнедевонском, а также в терригенных отложениях верхней перми и триаса.

Следует особо отметить, что промышленная нефтеносность карбонатов нижнего девона, силура, верхнего ордовика, выявленная в южной части Хорейверской впадины, доказана впервые в стране, а масштабы запасов крупных месторождений этого комплекса пока не имеют аналогов в мировой практике нефтегазопроисковых работ.

За 1971-1975 гг. были выявлены многочисленные залежи УВ в разнообразных по генезису и морфологии ловушках: рифогенных, структурно-стратиграфических и других. Глубины залежей, на которых была установлена промышленная нефтегазоносность, значительно увеличились: до 4200 м на Среднемакарихинском нефтяном месторождении и до 5629 м на Кочмесской площади, где газ был получен из подсо-

левых отложений верхнего ордовика.

Главным достижением геолого-поисковых работ этих лет явилось открытие новой крупной сырьевой базы на севере ТПП. В южной части Колвинского мегавала была завершена разведка и были подсчитаны запасы самого крупного в ТПП Усинского нефтяного месторождения. К северу от Усинского месторождения было открыто крупное Возейское месторождение и получены притоки нефти на Харьягинской и Ярейюской локальных структурах, что свидетельствовало о промышленной нефтеносности всего Колвинского мегавала.

На Шапкина-Юрьяхинском и Лайском валах были открыты Василковское, Ванейвисское, Южно-Шапкинское, Верхне-Грубешорское и Кумжинское месторождения с газоконденсатными и нефтяными залежами.

За 15 лет (1961-1975 гг.) было пробурено 1675 тыс. пог. м поисково-разведочных скважин – почти вдвое больше, чем за предыдущие 30 лет (1930-1960 гг.), и открыто 29 месторождений. Запасы углеводородного сырья возросли в 16,2 раза, в т. ч. нефти в 16,8 раза, газа – в 15,7 раза. Это позволило добыть за 15 лет 83,1 млн. т нефти (с конденсатом) и 96,6 млрд. м³ газа.

В течение 1976-1980 гг. была значительно расширена территория поисковых работ, особенно в слабо изученных северных и северо-восточных районах провинции – на Печоро-Кожвинском мегавале, Шапкина-Юрьяхинском вале, в Хорейверской, Косью-Роговской и Коротаихинской впадинах, Варандей-Адзвинской структурной зоне, северной части Колвинского мегавала и на западном склоне Урала.

Впервые установлена нефтегазоносность Косью-Роговской впадины: были открыты Интинское и Лемвинское газовые, Падимейское нефтяное месторождения, нефтяная залежь на Кочмесской площади. Признаки нефтегазоносности были отмечены на Берганты-Мылькской структуре. В первой глубокой скважине, пробуренной в Коротаихинской впадине, были отмечены газопроявления.

Всего за период 1976-1980 гг. было пробурено 1228 тыс. пог. м скважин, открыто 17 месторождений и на 14 площадях во вскрытых разрезах установлены прямые признаки нефтегазоносности.

За время проведения ГРП второго этапа значительно расширилась площадь поисков новых месторождений и стратиграфический диапазон новых открытий. Этот период характеризуется переходом к поискам новых залежей УВ в сложнопостроенных карбонатных коллекторах верхнего девона. По результатам проведенных за эти годы ГРП, анализа полученных данных и их научного обобщения была объективно увеличена оценка нефтегазового потенциала ТПП, практически сохраняющаяся до сих пор.

III этап (1981-1990 гг.)

После 1981 года сложность геологоразведочных работ возрастает, что связано, главным образом, с уменьшением размеров выявляемых залежей, сложными горно-геологическими условиями, введением в опосредованное и разведку комбинированных типов ловушек и коллекторов со сложными фильтрационно-емкостными свойствами, значительным удалением работ от основных промышленных центров.

В 1981-1985 гг. основными районами проведения поисково-разведочных работ становятся, в первую очередь, северные и северо-восточные районы провинции: Хорейверская впадина, северная часть Печоро-Колвинского авлакогена, Варандей-

Адзвинская структурная зона, Косью-Роговская впадина, с сохранением довольно значительных объемов полевых геофизических исследований и глубокого бурения в Ижма-Печорской впадине.

В этом пятилетии произошло резкое, более чем в 2 раза увеличение объемов сейсморазведочных работ, вследствие которых было подготовлено порядка 150 преимущественно средних по ресурсам объектов к глубокому бурению.

Более чем в два раза вырос объем параметрического бурения по сравнению с предыдущим периодом. Большинство параметрических скважин закладывалось на выявленных или на подготовленных объектах, выполняя при этом роль первых поисковых скважин. В результате параметрическими скважинами были открыты многочисленные залежи УВ.

Главными объектами работ, обеспечивающими основную часть прироста промышленных запасов нефти и газа, явились карбонатные верхнеордовикские, ниже- и верхнедевонские отложения.

В этот период была открыта группа нефтяных месторождений в южной части Хорейверской впадины с залежами в нижнесилурийских, верхнедевонских и каменноугольно-нижнепермских карбонатных отложениях: Верхневозейское (1986 г.), Сандивейское (1982 г.), Баганское (1984 г.), Лыдушорское (1990 г.) и др. В восточной части Хорейверской впадины выявлено Колвинское нефтяное месторождение, приуроченное к региональной зоне выклинивания нижнедевонских карбонатных пород.

В пределах Варандей-Адзвинской структурной зоны выявлены значительные по запасам нефти месторождения вала Гамбурцева: Нядейюское (1984 г.), Черпаюское (1984 г.) с залежами в силурийско-нижнедевонских отложениях.

В центральной части Ижма-Печорской впадины были выявлены нефтяные месторождения, связанные с региональной Аресско-Чикшинской зоной органогенных построек позднедевонского возраста – группа Аресских месторождений (1986-1988 гг.), Сотчемью-Талыйюская группа месторождений (1988-1989 гг.). В северо-западной части Ижма-Печорской впадины установлена Макарьель-Низевая зона нефтенакопления (1986-1989 гг.), также приуроченная к верхнедевонским органогенным постройкам.

На склоне Печоро-Кожвинского мегавала была выявлена зона развития верхнедевонских рифогенных построек, где было открыто Южно-Терехевейское нефтяное месторождение.

Другим важным результатом ГРР явилось открытие на Колвинском мегавале крупного Южно-Хыльчююского месторождения, а также Среднехарьягинского, Чедтыйского и крупного Инзырейского месторождений. Новый геологический материал был получен в пределах области сочленения Колвинского мегавала и Хорейверской впадины, где в приразломной зоне, разделяющей эти структурные элементы, был подготовлен к бурению ряд поднятий с перспективными объектами в карбонатных отложениях нижнего силура (Верхневозейское нефтяное месторождение).

Несмотря на то, что основная часть выявленных месторождений по запасам относится к категории средних и мелких, в числе открытых – Верхневозейское, Хасырейское месторождения, являющиеся крупными и характеризующиеся высокой продуктивностью скважин.

На северо-востоке Хорейверской впадины в зоне стратиграфического выкли-

нивания овинпармских карбонатных отложений нижнего девона открыты крупные месторождения – им. А. Титова и им. Р. Требса. Важные результаты, уточняющие геологическое строение и условия нефтегазоносности, были получены при поисках и разведке рифогенных структур в пределах Центрально-Хорейверского поднятия. Здесь, в органогенных отложениях позднефранско-фаменского возраста открыты Сихорейское, Западно-Хоседаюское, Северо-Хоседаюское, Сюрхаратинское и другие нефтяные месторождения.

В южной части вала Сорокина в карбонатных отложениях нижнего девона были открыты Осовейское, Хосолтинское, Подверьюское месторождения. Новыми открытиями для северо-востока Варандей-Адзьвинской зоны являются залежи нефти в терригенных коллекторах среднего девона на Западно-Леккейгинской структуре и в нижнедевонских карбонатах Усть-Талотинского месторождения.

Концентрация ГРП на этих основных направлениях в 1986-1990 гг. привела к открытию 74 месторождений с суммарными начальными ресурсами УВ – 467 млн. т у. т. Объем глубокого бурения составил 2226 тыс.пог. м, больше, чем за всю историю ГРП в Тимано-Печорском бассейне.

В целом же, третий этап ГРП характеризовался значительным увеличением объемов сейсморазведочных работ и глубокого бурения. Тем не менее, несмотря на положительные результаты ГРП, средняя эффективность за эти годы составила 199 т/м, что объясняется в основном, мелкими запасами открытых месторождений и большим объемом глубокого бурения (2226 тыс.пог. м).

В целом же, к началу 90-х годов в ТПП прирост запасов УВ сырья обеспечивал 2-3-х кратное восполнение добытых из недр объемов нефти и газа (при оптимальном значении 1,5), причем, 80% прироста осуществлялось в районах нефтегазодобычи.

К числу наиболее важных факторов целенаправленного проведения поисково-разведочных работ этого этапа, обеспечивших высокую успешность и совершенствование структуры размещения разведанных запасов, явилась разработка основной стратегии геологоразведочного процесса, которая сводилась к концентрации работ на следующих основных направлениях:

- в районах, обеспечивающих максимально возможные объемы прироста «активных» разведанных запасов, главным образом, в непосредственной близости от разрабатываемых месторождений и трасс нефтегазопроводов. Предполагая, что данные запасы могут быть вовлечены в освоение в минимальные сроки и с минимально возможными затратами.
- в районах создания новых сырьевых баз, организация добычи в которых может осуществляться в ближайшей перспективе;
- в новых, перспективных районах, в которых, как правило, еще не выявлены месторождения промышленной значимости;
- в районах с высокой оценкой прогнозных ресурсов, где проводятся геологоразведочные работы, как правило, регионального этапа.

И, наконец, несомненно, что одним из наиболее важных факторов целенаправленного проведения поисково-разведочных работ этого этапа, обеспечившего дальнейшее развитие сырьевой базы и совершенствование структуры размещения разведанных запасов, явилась систематически проводимая научная обработка всей накопленной геолого-геофизической информации.

Данные материалы явились реальной основой для осуществляемой один раз в пять лет сравнительной количественной и геолого-экономической оценкой НСР ТПП.

Начиная с 1976 г., на базе этих оценок был разработан и успешно реализован ряд «Комплексных проектов геологоразведочных работ на нефть и газ в ТПП». Проведение всего комплекса ГРР по единой для всего региона программе позволило объединить усилия всех производственных геологоразведочных предприятий, научных организаций, сконцентрировать объемы ГРР на наиболее перспективных направлениях и объектах, организовать совместную обработку и анализ полученной геолого-геофизической информации и обосновать выбор главных направлений проведения работ на перспективу.

IV этап (начало 90-х гг. – настоящее время)

Начиная с 1991-1992 гг. принципиально изменились условия проведения геологоразведочных работ, что связано с введением «Закона о недрах» Российской Федерации, который обусловил выполнение этих работ на лицензионной основе.

Этот период отмечен резким падением объемов всех видов геологоразведочных работ на нефть и газ из-за сокращения объемов финансирования, разделением мощных специализированных геологоразведочных организаций на множество мелких акционерных обществ.

Резко изменилась система финансирования ГРР. Вместо централизованного бюджетного финансирования пришло смешанное: как бюджетное, так и за счет собственных средств компаний. Все это очень сильно повлияло на объемы и результаты ГРР. В 1991-1995 гг. произошло резкое сокращение объемов как сейсморазведочных, так и буровых работ. Если в предыдущем пятилетии объемы сейсморазведки в ТПП составляли 116,1 тыс. пог. км, то в данном пятилетии лишь 48,2 тыс. пог. км. Объемы глубокого бурения сократились до 751,7 тыс. м.

Несмотря на это, в начальный период этапа были получены и положительные результаты. По итогам сейсморазведочных работ было подготовлено 177 новых объектов, в основном, по отложениям доманиково-турнейского и ордовикско-нижнедевонского нефтегазоносных комплексов в Ижма-Печорской и Хорейверской НГО, хотя подавляющее большинство структур имели ресурсы категории C_3 не превышающие 5 млн. т.

Продолжалась концентрация работ в северных и северо-восточных районах ТПП, в пределах Хорейверской впадины, где было открыто наибольшее число новых нефтяных месторождений и приращено почти 65% запасов нефти категории C_1 провинции.

На втором месте по концентрации поисково-разведочных работ находилась Печоро-Колвинская НГО. Принципиальное значение здесь имело открытие в северо-восточной части Колвинского мегавала месторождения им. Ю. Россихина с залежами нефти в терригенных коллекторах среднедевонско-саргаевского НГК.

Рассматривая итоги ГРР за 1991-1995 гг., необходимо отметить открытие большого количества нефтяных месторождений в Хорейверской впадине, среди которых Тэдинское нефтяное месторождение, являющееся средним по запасам. Всего в результате проведения ГРР было открыто 25 месторождений УВ.

Заключительный период IV этапа – 1996-2002 гг. – характеризовался неболь-

шими объемами сейсморазведочных и буровых работ. Объем сейсморазведки составил 13,3 тыс. пог. км. Глубокое поисково-разведочное бурение на нефть преимущественно выполнялось на территории Республики Коми. При общем объеме глубокого бурения за 1996-2002 гг. 443,2 тыс. пог. м на территории РК было освоено 368,0 тыс. м. Такое положение, бесспорно, сказалось на результатах ГРП. В НАО за этот период было открыто 1 месторождение, в Республике Коми – 39.

Наибольшее число месторождений было выявлено на территории Омра-Лыжской седловины и в южных частях Печоро-Кожвинского мегавала, Хорейверской впадины и Колвинского мегавала. Месторождения в основном мелкие, с начальными разведанными запасами, не превышающими 1 млн. т. К наиболее значительным относятся Западно-Сынатыское месторождение с начальными разведанными запасами 6,2 млн. т, Ошское – 2,2 млн. т и Центральновозейское – 3,99 млн. т, расположенные в центральной части Колвинского мегавала, а также Западно-Печоргородское – 2,3 млн. т в южной части Печоро-Кожвинского мегавала.

Небольшой прирост запасов в НАО был получен на разведываемых Мядсейском, Инзырейском, Тобойском, Южно-Хыльчуйском и Восточно-Харьягинском месторождениях.

Итоги ГРП на этом этапе освоения ресурсов отличаются аномальным снижением объемов как в РК, так и, особенно, в НАО, что привело к исключительно низким темпам роста разведанности НСР. Запасы всех 40 открытых месторождений, за исключением Тэдинского, мелкие, в большинстве менее 3 млн. т (извл.). В то же время фактическая эффективность ГРП к концу этапа даже увеличилась, составив 238 т/м, что обусловлено концентрацией бурения на наиболее перспективных объектах вблизи выявленных месторождений и слабыми поисковыми работами новых территорий.

Анализируя отмеченные негативные процессы последнего десятилетия, следует отметить, что наиболее остро они проявились в традиционных районах нефтегазодобычи, то есть на территории РК. В то же время на севере провинции на территории НАО, где выработанность запасов УВ составляет 0,03, к разработке подготовлено большое количество запасов УВ. В связи с этим перспективы стабилизации нефтегазодобычи и ее увеличения в регионе следует связывать, прежде всего, с разработкой наиболее высокопродуктивных газовых и нефтяных месторождений НАО.

Вместе с тем, потенциальные возможности недр ТПП остаются достаточно высокими и возможности стабилизации объемов добычи углеводородного сырья, компенсированной ежегодным приростом промышленных запасов в пределах необходимой кратности при соответствующих инвестициях, вполне реальны.

Ближайшим резервом для прироста запасов категории C_1 являются предварительно оцененные запасы УВС категории C_2 , которые на 01.01.2003 г. составили 645,1 млн. т, из них запасы нефти 563,2 млн. т (87,3%).

Рассматривая результаты проведения геологоразведочных работ с 1961 по 2002 г., можно подвести следующие итоги: в регионе пройдено глубоким бурением почти 7,8 млн. пог. м, объем сейсморазведочных работ составил 400 тыс. пог. км, добыча углеводородного сырья составила почти 870 млн. т у. т. Максимальные объемы глубокого бурения и сейсморазведочных работ были достигнуты в период 1986-1990 гг., добычи УВ сырья в 1981-1985 гг. Минимальные объемы геологоразведочных и поисковых работ соответствуют, как уже отмечалось выше, периоду

IV. АНДРЕЙ ЯКОВЛЕВИЧ КРЕМС **(воспоминания д.г.-м.н., профессора кафедры МИГ О. С. Кочеткова)**

«Великая» сталинская политика подобно политике эпохи царизма забрасывала на пустынные окраины России людей неординарных, талантливых, прогрессивных, многих из светлых умов рабочих, крестьян и интеллигенции. Таким путем и наша Ухта в не так далекие «барачные» годы обогащалась талантливыми людьми за счет столичных центров: Москвы и Ленинграда. Среди них волей судьбы оказался Андрей Яковлевич Кремс, с именем которого связана вся история становления Большой Ухты, столицы нефти и газа Севера Европейской части Союза. Начав свою деятельность геолога-нефтяника в Азербайджане, где он и родился в 1899 г., А. Я. Кремс здесь получил свое «боевое профессиональное крещение». Он доказал и первой скважиной возродил и дал новую жизнь Балахано-Сабунчинско-Романинскому нефтяному району (1926). В те же годы он познакомился с И. М. Губкиным. За освоение нефтяных богатств Азербайджана он, вместе с И. М. Губкиным, с С. М. Кировым и другими отличившимися был награжден в 1931 г. орденом Ленина, менее чем через год после его утверждения как главной награды страны.

Перед 1939 г. А. Я. Кремс был уже главным геологом Союза, побывал в США, где ознакомился с передовыми методами поисков и разведки месторождений нефти и газа. Уже при нем было начато освоение Волго-Уральской нефтеносной провинции. Открывались просторы его творческой деятельности в масштабах всей страны. Однако этому не суждено было сбыться. Клевета. Арест. Бутырская тюрьма. Высылка в Ухтижемлаг на 10 лет (май 1939 г.). Он выстоял. Его ухтинская геологическая жизнь началась с сентября 1939 г. как рядового геолога строящейся Ярегской нефтешахты. Ему 40 лет. Он активно включился в работу. Буквально через три месяца он – старший геолог геологического отдела. Он предложил целую систему мероприятий по улучшению геологоразведочного дела, увеличению добычи нефти и газа в Ухтинском районе, с которого началась Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция. С 1942 г. он, главный геолог Ухткомбината МВД СССР, реабилитирован и фактически возглавил всю геологическую службу в Ухтинском и смежных районах Коми края. Но он проявил интерес к поискам нефти и газа не узколокально. В 1944 г. он во главе правительственной комиссии работал над проблемой нефтегазоносности Арктики (районы Енисейского порта и Нордвика).

В тяжелые годы войны при непосредственном участии А. Я. Кремса была завершена задача по созданию нефтегазовой промышленной базы в Ухтинском районе.

Она получила дальнейшее развитие в послевоенные годы, особенно после открытия Вой-Вожского нефтяного месторождения (1943г.). Однако экономическая слабость региона, лагерная система с тяжелейшими условиями рабского труда, ограничение ассигнования на проведение поисково-разведочных работ, оборудование тормозили ведение работ, бурение поисковых, разведочных скважин, продвижение вглубь провинции. В 1958-1959 годы возникла критическая ситуация в оценке дальнейших перспектив Тимано-Печорской провинции. Угрожавшее сокращение ассигнований в случае признания малых перспектив провинции могло быть губи-

тельными.

А. Я. Кремс и его сторонники резко выступили против подобных притязаний, в частности, на февральском геологическом совещании 1959 г. Через полгода их аргументированные надежды подтвердились открытием Зап. Тэбукского крупного нефтяного месторождения в Печорской депрессии. «Эта площадь была открыта и подготовлена к разведке сейсмикой в комплексе со структурно-колонковым бурением. Начался третий период в развитии нефтяной и газовой промышленности Коми республики, наиболее эффективный период поисков и разведки промышленных залежей нефти и газа», – писал А. Я. Кремс в 1962 г. А через пять лет, в 1967 г., совершился «перелом» в добыче газа с открытием Вуктыльского газоконденсатного месторождения. Пожалуй, сказать, что окончание третьего периода приходится на 1980-й год (пятый год после кончины А. Я. Кремса), когда наметился спад в добыче газа и газоконденсата, а через три года и нефти. Что это? Начало конца Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции или неэффективность современной стратегии поиска и разведки в провинции? Пока эти вопросы открыты.

В Андрее Яковлевиче всегда поражала его неумная активность в делах и в мыслях. Действительно, он руководил, организовывал и творил.

Начав работать на Ярегском месторождении тяжелой нефти, он детально изучил его геологию и предложил модель мелкосбросового строения продуктивного поля, что позволило улучшить его эксплуатацию. В дальнейшем он разработал методику совместной эксплуатации нескольких газопродуктивных пластов. А. Я. Кремс приложил максимум усилий к внедрению в производство комплексных геофизических исследований. Его непосредственное участие в процессе поиска и разведки месторождений нефти и газа в провинции неоспоримо, как и в оценке экономических перспектив по нефти и газу. Очевидно, в этом нет чего-то удивительного, т. к. в его деятельности это были элементы единого творческого процесса, который отражался периодически в больших и малых публикациях самого Андрея Яковлевича или вкуче с его коллегами. Быть творцом – главная заповедь Кремса, чему он следовал всегда и во всем. Творческая натура сделала его стратегом поиска и разведки с одной стороны, и большим ученым, с другой.

Он награжден многими орденами и медалями за свои заслуги перед страной. Ему присвоено звание Героя Социалистического Труда. Помимо общения с коллегами, он постоянно много работал с самой разной литературой, начиная с газет и кончая специальными журналами. Кремсовская библиотека и архив с его пометками сейчас располагаются там, где они и были, в научном кабинете Андрея Яковлевича, музее Кремса.

Он интересовался не только геологией и полезными ископаемыми, его всегда занимали судьбы Ухты и ухтинцев. Идея Кремса – Малая академия для школьников, затем Индустриальный институт – сюда много вложено Андреем Яковлевичем, его сил, ума и заботы. Свою книгу «История советской геологии нефти и газа» он посвятил молодежи, в которой видел преемника всего лучшего из истории прошлого.

Ежегодно, по заведенной традиции, он выступал перед слушателями Малой Академии, благословляя их на подвиги во имя любознательности и будущей профессии.

В индустриальном институте, который еще только «оперялся», он читал студентам лекции по истории советской геологии нефти и газа.

У В. А. Семенова, нашего уважаемого художника-фотографа, имеется снимок, где запечатлен 75-летний Андрей Яковлевич среди молодежи. Судя по его глазам и улыбке, будто скинул с себя 50 лет. Молодежь он любил как своих детей, которых рано лишился. На щите вечной памяти ухтинцам, павшим в боях за Родину в Великой Отечественной войне, в детском парке стоит имя Льва Кремса, старшего сына Андрея Яковлевича.

По болезни он потерял слух в 19 лет. Но это нисколько не омрачало восприятие им жизни. Он всегда был оптимистом и своим оптимизмом, демократичностью заражал окружающих. Поэтому, когда слышишь различные разговоры, направленные на оскорбление его памяти, как специалиста, ученого и человека, становится не по себе: зависть, мстительность, оказывается, не оставляют и в могиле. И нам, живым, нельзя оставаться равнодушными и нужно сохранять благодарную память о таких людях как Андрей Яковлевич Кремс, который все отдавал людям и не оставил после себя ни роскошных дач, ни капитала, ни золота и бриллиантов. Главное его наследство – богатство мыслей, изложенное в многочисленных публикациях на пользу потомкам, молодым геологам, а также всему Северному краю нашей страны.