

В документах лицензирования, проектах разработки и в долгосрочных программах недропользования должна быть обязательно предусмотрена необходимость реабилитационных циклов. Эти аспекты нефтяного недропользования обязательно должны быть закреплены законодательно. Должен быть введен *порядок*, учитывающий законы природы.

4. Выводы

1. В Западной Сибири уже сейчас необходимо осуществить выборочную ревизию простаивающих малодебитных и неработающих скважин, включая и нагнетательные, с обязательным повтором исследования пластов, получением КВД и ИД. На основе флюидодинамического анализа решать вопросы о дальнейшей судьбе каждой отдельной скважины.

2. Предусматривать периодические «консервации» объектов, включая при необходимости целые зоны и месторождения. Считать научно обоснованным, что период активной реабилитации обеспечивает не только релаксацию фильтрационно-емкостных свойств пород, но и восстановление энергетического потенциала флюидонасыщенных систем. Под активной реабилитацией подразумевается не простой «покой», а допустимое воздействие на систему (лечение).

3. Для разработки научно обоснованных методов эксплуатации нефтяных месторождений с использованием реабилитационных циклов необходим нефтяной научно-исследовательский и научно-образовательный Полигон федерального или международного уровня. Его можно создать на базе Новосибирских нефтегазовых месторождений в Северном районе.

4. Освоение месторождений на сбалансированном равновесии в течение более длительного срока, чем принято по сегодняшним форсированным стандартам, даст большой суммарный эффект. В итоге это приведет к существенной экономии труда и капитала.

5. Чрезвычайно важны экологические аспекты. Необходимо заботиться о здоровье нефтяного пласта.

Литература

1. Запывалов Н.П., Попов И.П. Флюидодинамические модели залежей нефти и газа. – Новосибирск: Изд-во «Гео», 2003. – 198 с.
2. Муслимов Р.Х., Глумов И.Ф., Нургалиев Д.К. и др. Нефтяные и газовые месторождения – саморазвивающиеся и постоянно возобновляемые объекты // Геология нефти и газа. – №1. – 2004. – С. 43 – 49.
3. Закиров С.. Новая жизнь скважин-ветеранов: расконсервация старых месторождений может стать новым источником нефти. // Российская газета № 6011 от 19 февраля 2013 г.
4. Запывалов Н.П. Динамика жизни нефтяного месторождения // Известия Томского политехнического университета. – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – Т. 321. – № 1. – С. 206 – 211.
5. Запывалов Н.П. Нефтегазовая геология: Парадигмы XXI века // Проблемы геологии и освоения недр: Сборник научных трудов XI международного симпозиума им. Академика М.А.Усова студентов и молодых ученых. – Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – С. 766.
6. Аширов К.Б., Боргест Т.М., Карев А.Л. Обоснование причин многократной восполнимости запасов нефти и газа на разрабатываемых месторождениях Самарской области // Известия Самарского научного центра РАН, 2000. – №1. – С. 166 – 143.
7. Саранча А.В., Митрофанов Д.А. Перспективы нефтедобычи и анализ разработки месторождений ХМАО-Югры с позиции их стадийности // Геология и нефтегазоносность Западно-Сибирского мегабассейна (опыт, инновации). Материалы 9-й Международной научно-технической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Протозанова Александра Константиновича (10–11 декабря 2014 г.). – Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. – Т. 1 (Бурение и разработка нефтяных и газовых месторождений). – С. 165 – 171.

**ПУХЛЯКОВ Л.А. – УЧАСТНИК ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ, ВЫПУСКНИК
КАФЕДРЫ ГОРЮЧИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ТПИ, ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ
ПРОБЛЕМЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ НЕФТИ И ГАЗА, ГЕОЛОГ, УЧЁНЫЙ, ПЕДАГОГ,
ПИСАТЕЛЬ**

Н.С. Алексеенко, Ю.Е. Копцева

Научный руководитель доцент Т.А. Гайдукова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

1 сентября 2015 года исполняется 90 лет Любиму Андреевичу Пухлякову. Он был талантливый учёный в области геоэкологии, специалист в области нефтепромысловой геологии, педагог, литератор.

Детство и школьные годы Л.А. Пухлякова прошли на Дальнем востоке, на прииске Апрельский (ныне Амурской области). Он рассказывал о себе: «Рос я очень послушным ребёнком. Но если в детстве моя послушность вознаграждалась (ни отец, ни мать никогда не били меня даже полотенцем), то когда я стал взрослым, моя законопослушность и дисциплинированность бывали причиной недоверия ко мне начальства». В школьные годы проявлял интерес к знаниям о строении Солнечной системы, изучал теории и гипотезы происхождения планет. Уже в третьем классе на уроке географии он изучал гелиоцентрическую систему Коперника. По окончании 6-го класса получил ещё одну похвальную грамоту (третью) и был премирован путёвкой в Артек. Но закончить десятилетку и получить аттестат зрелости помешала война.

Великая отечественная война застала Л.А. Пухлякова на прииске, где он с братом в летние каникулы помогал родителям мыть золото. Любим Андреевич рассказал удивительную вещь – полмесяца его земляки на далеком прииске золотоискателей «Апрельский» в Тыгдинском районе Читинской области не знали, что началась война. Именно через полмесяца доходили до прииска московские газеты, а радиоприемник был один, в клубе, под замком, да и ходить туда старателям было некогда. Узнав о войне, техники-смотрители начали учить ребят-допризывников маршировать, «топать», как говорили на прииске. Однако наступило и время призыва. 4 января 1943 г. Л.А. Пухлякова призвали в запасной полк в г. Спасск-Дальний. Одели запасников в старое, не по росту обмундирование, кормили плохо. Но, Любим Пухляков, отличился своей смекалкой, т.к. в школе он был отличником, голова у него работала хорошо. Он изобрел концентратор света, лучом которого можно было с успехом уничтожать танки противника. Внедрили или нет предложение, Л.А. Пухлякову не сказали, но старание поощрили – выдали новую шинель, одному из всей команды новобранцев. Затем была служба на границе у озера Ханка, где Любиму ни разу выстрелить не удалось.



Л.А. Пухляков

С границы, в феврале 1944 г., Пухляков попал на III Украинский фронт, в 177-й полк 60-й гвардейской дивизии. В одной из атак в районе Южного Буга его ранило в левое предплечье, но рана была сквозная, кость не задета. И после недолгого лечения во фронтовом госпитале Любим вновь был направлен на фронт в 353-ю стрелковую дивизию, 147-й полк. Свою специальность минометчика он поменял на более опасную специальность сапера. Учили разминированию новоиспеченных саперов, как рассказывал Любим Андреевич, на настоящих фугасах. Четверо бойцов на такой учебе погибли, еще четверо получили ранения. Пухляков учился без ошибок, которых, как известно, у саперов больше одной не бывает. Военная судьба хранила командира отделения саперов Л.А. Пухлякова до последнего боя. Повоевал он со своим полком в Румынии (участвовал во взятии Констанцы), в Болгарии. В конце войны был отмечен медалью «За отвагу». Незадолго до конца войны, 22 августа 1944 года, Л.А. Пухлякова контузило при близком разрыве снаряда. Контузия была сильной и стоила бывшему саперу много лет спустя потери зрения.

Ну а после войны Любим Андреевич уже стал заместителем командира саперного взвода, отслужил еще сверхсрочную до 1951 года. В 1949 году он закончил учёбу в офицерской вечерней школе и получил аттестат зрелости. В батальоне к нему относились как к учёному человеку и изобретателю. Л.А. Пухляков рассказывал солдатам теории и гипотезы происхождения планет и об их авторах. Замполит майор Сапатынский

разрешил Л. Пухлякову прочитать для солдат и сержантов лекцию на тему: «О присоединившемся к Земле спутнике Перуне», в которой Любим излагал свою гипотезу.

Весной 1951 года Л. Пухляков демобилизовался и приехал в Томск к родным, исполнил свою давнюю мечту, поступил учиться на геологоразведочный факультет ТПИ на кафедру горючих полезных ископаемых. В студенческие годы стал членом научного студенческого общества и продолжал изучать вопросы происхождения и строения планет Солнечной системы. Его научным руководителем стал лауреат Сталинской премии профессор Константин Владимирович Радугин. Одним из научных направлений являлось изучение давления в центре Земли. Л. Пухляков рассчитывал давление в центре Земли при разных вариантах её плотности, предлагаемой разными учёными. В 1954 году студент Л. Пухляков написал монографию «Противоречия геотектоники», в которой изложил все свои разработки по новой науке геокоsmии, выполненные к тому времени. В результате исследований появились новые результаты, и автор дополняет монографию, доведя до 196 страниц, а также переименовывает её – «Деформации Земли». Помимо разработки научных теорий по геокоsmии, Л. Пухляков стал интенсивно заниматься скважинами с наклонными (искривлёнными) стволами и отбором ориентированного керна. В 1956 году Любим Андреевич Пухляков, получил диплом с отличием инженера геолога. На этой же кафедре его оставили ассистентом, затем он был старшим преподавателем, доцентом кафедры (1968 г.), защитив кандидатскую диссертацию по теме «Горногеометрические методы выявления и уточнения глубинных нефтеносных структур».

Также на кафедре он руководил лабораторией по исследованию физико-химических свойств, глубинных проб нефти и учетом гидродинамических несовершенств нефтяных скважин.

Л.А. Пухляков написал и подготовил к защите диссертацию на соискание степени доктора геолого-минералогических наук по теме: «Исследование гидродинамических несовершенств нефтяных скважин, их учёт при определении параметров пластов». Защищать диссертацию полагалось в Московском нефтяном институте, куда он приехал в январе 1979 года. Но председатель учёного совета сказал, что заключение и вызов на защиту пришлют в Томск после ознакомления членами совета с диссертацией. Докторскую диссертацию он не защитил по неизвестной причине, но опубликовал её в качестве монографии: «Несовершенства скважин и проблема повышения нефтеотдачи пластов» [5]. В монографию был включен дополнительно раздел, в котором говорилось о снижении нефтеотдачи пластов, применяя метод заводнения. Также изложена новая теория учёта гидродинамических несовершенств нефтяных скважин и их областей дренирования, в основе которой лежит деление области дренирования скважины на зоны и подзоны. Выведены формулы для учета сопротивлений в пределах каждой зоны и подзоны. Приведены решения задач по определению проницаемости пласта на установившемся режиме фильтрации, распределение депрессий в прискважинной зоне работающих гидродинамически несовершенных скважинах, определение степени глинизации пластов, определение

оптимального числа перфорационных отверстий в колонне. Даны рекомендации по повышению нефтеотдачи пластов [5].

Помимо преподавательской и научной деятельности у Л.А. Пухлякова был широкий круг интересов: от гипотез дрейфа материков [1] и геотектонических процессов [2] до исследований «околонаучных» вопросов, результатом которых явились публикации книг: «Об Атлантиде и присоединившемся к Земле спутнике Перуне» (1994) [3] и «О взрыве планеты Фазтон и происхождении спутников планет» (1996). Его интересовали давно забытые исторические события древней России. Наиболее значимые факты он излагал (в своём понимании) в форме литературных произведений, особенно в виде сказок. Он автор сказки «Сказка про солдата Вавилу и волшебное кольцо шиворот-навыворот» (1983, 1990) [4]. Л.А. Пухляков не только писатель, но умел свои результаты научных исследований изложить в стихах и поэме «О присоединившихся к Земле спутниках Велесе и Перуне» (1995) [6].

Общительный и доброжелательный Любим Андреевич Пухляков трудился с полной самоотверженностью и отдачей. Коллектив кафедры отмечал многогранность его таланта, его высокий профессионализм, редкую работоспособность, принципиальность, требовательность к себе и сотрудникам лаборатории, которую он возглавлял почти 30 лет.

Любим Андреевич Пухляков ветеран Великой Отечественной войны. Инвалид II группы (удостоверение 1-А № 915852). Воинское звание: младший сержант. Служил в Армии с 4 января 1943 г. на Дальнем Востоке в Армейском запасном полку № 154, младший сержант. Воевал в 60-й Гвардейской стрелковой дивизии, в 353-й дивизии в 1147-м стрелковом полку с 20 февраля 1944 г. по 9 мая 1945 г. на III Украинском фронте в должности стрелка, сапера и командира саперного отделения. Участвовал в форсировании Южного Буга, прорыва обороны противника 20 августа 1944 г. в районе Днестра. Был ранен в бою при форсировании Южного Буга в районе села Белоусовка 26 марта 1944 г. Награжден орденом Отечественной войны II степени Б № 971499, медалью «За отвагу», медалями «За Победу над Германией», «30 лет Советской Армии и флота 1948 г.», юбилейными медалями «20 лет..., 30 лет..., 40 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», «50 лет..., 60 лет..., 70 лет Вооруженных Сил СССР», «50 лет Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», медалью Жукова.

Литература

1. Пухляков Л.А. От гипотезы дрейфа континентов к гипотезе присоединения к земле спутника (мемуары). – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1997 – 56 с..
2. Пухляков Л.А. Обзор геотектонических гипотез. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1970. – 265 с.
3. Пухляков Л.А. Об Атлантиде и присоединившемся к земле спутнике Перуне. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1994. – 227 с.
4. Пухляков Л.А. Сказка про солдата Вавилу и волшебное кольцо шиворот-навыворот. – Томск: Изд-во Том. политехнич. ун-т, 1990. – 88 с.
5. Пухляков Л.А. Несовершенства скважин и проблема повышения нефтеотдачи пластов. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1988. – 344 с.
6. Негаснувший костёр. Стихи. / Сост. В.И. Власюк – 2-е изд., перераб., доп.– М.: ЗАО «Геоинформмарк», 1998. – 558 с.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ СЕНОМАНСКОЙ ГАЗОКОНДЕНСАТНОЙ ЗАЛЕЖИ НА ЗАПОЛЯРНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ (ЯНАО)

А.М. Баркалова

Научный руководитель доцент Н.М. Недоливко

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Целью исследования данной работы являлось выяснение особенностей строения сеноманской залежи на Заполярном нефтегазоконденсатном месторождении. Для решения вопроса необходимо было выяснить условия формирования пласта ПК1, охарактеризовать вещественный состав, проанализировать фильтрационно-емкостные свойства продуктивных пород, выяснить состав флюида и подсчитать запасы сеноманской залежи.

Административно площадь Заполярного месторождения находится на территории Тазовского района Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области. В географическом отношении месторождение находится на севере Западно-Сибирской равнины, в северо-восточной части Пур-Тазовского междуречья. В тектоническом отношении месторождение расположено в восточной части Надым-Тазовской синеклизы, в пределах Хадыряхинской моноклинали. С трех сторон Заполярное куполовидное поднятие окружено прогибами (Призаполярный прогиб на севере, Западно-Заполярный прогиб, Южно-Заполярный на юге). На юго-востоке Заполярное куполовидное поднятие сочленяется с Русско-Часельским мегавалом. По кровле тюменской свиты Заполярная структура представляет собой брахиантиклинальную складку субмеридионального простирания с амплитудой более 250 м.

Согласно нефтегазгеологическому районированию, месторождение расположено в Тазовском нефтегазоносном районе Пур-Тазовской нефтегазоносной области (НГО). На месторождении выделено два комплекса резервуаров: верхний – газоносный, приурочен к верхнемеловым отложениям – покурской свите сеномана (пласты группы ПК); нижний – нефтегазоконденсатный, приурочен к валанжинским отложениям; в нижнемеловых отложениях открыта промышленная нефтегазоносность пластов БТ₂₋₃, БТ₆₋₈, БТ₁₀, БТ₁₁¹, БТ₁₁². Промышленная газоконденсатная залежь открыта также в средней юре в пласте Ю₂ (тюменской свиты).