

В. И. Игревский

ОГНЕННЫЙ ГОД  
(дневник)

Москва  
ВНИИОЭНГ  
1995

В. И. Игровский

В. И. Игровский

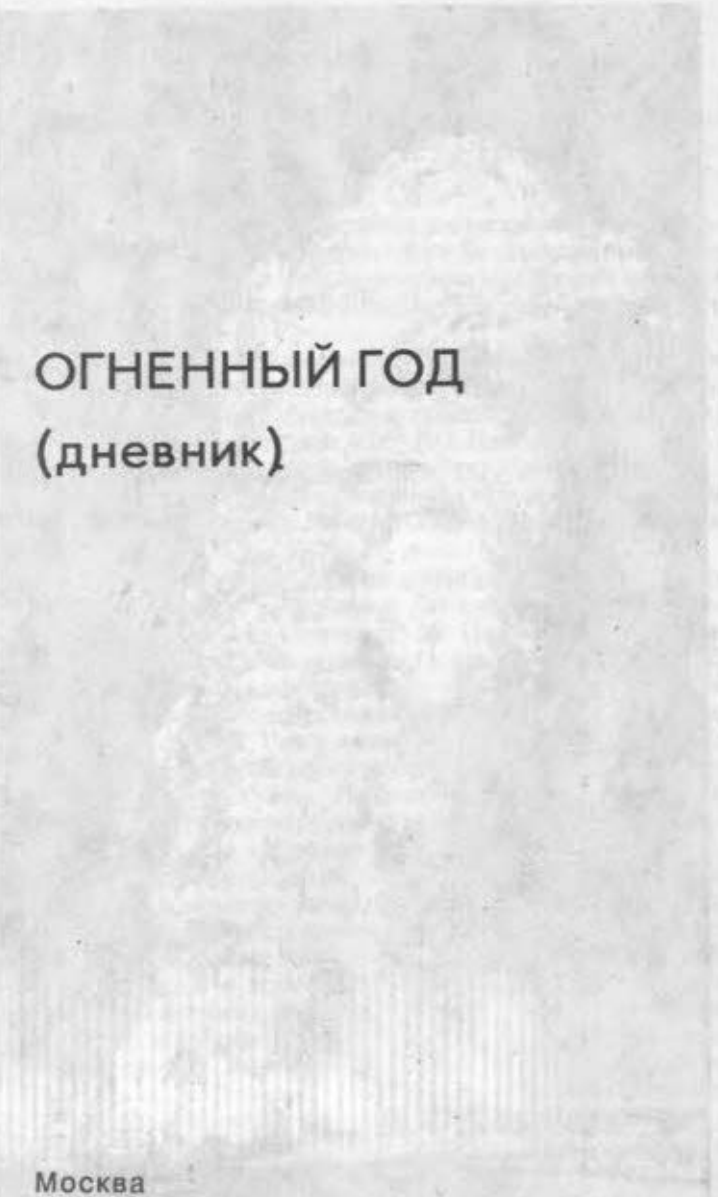
**ОГНЕННЫЙ ГОД  
(дневник)**



**Валерий Иванович Игривский** — Почетный академик Российской академии наук (РАН), Почетный нефтяник СССР, Почетный разведчик недр СССР, Заслуженный работник нефтяной и газовой промышленности РСФСР.

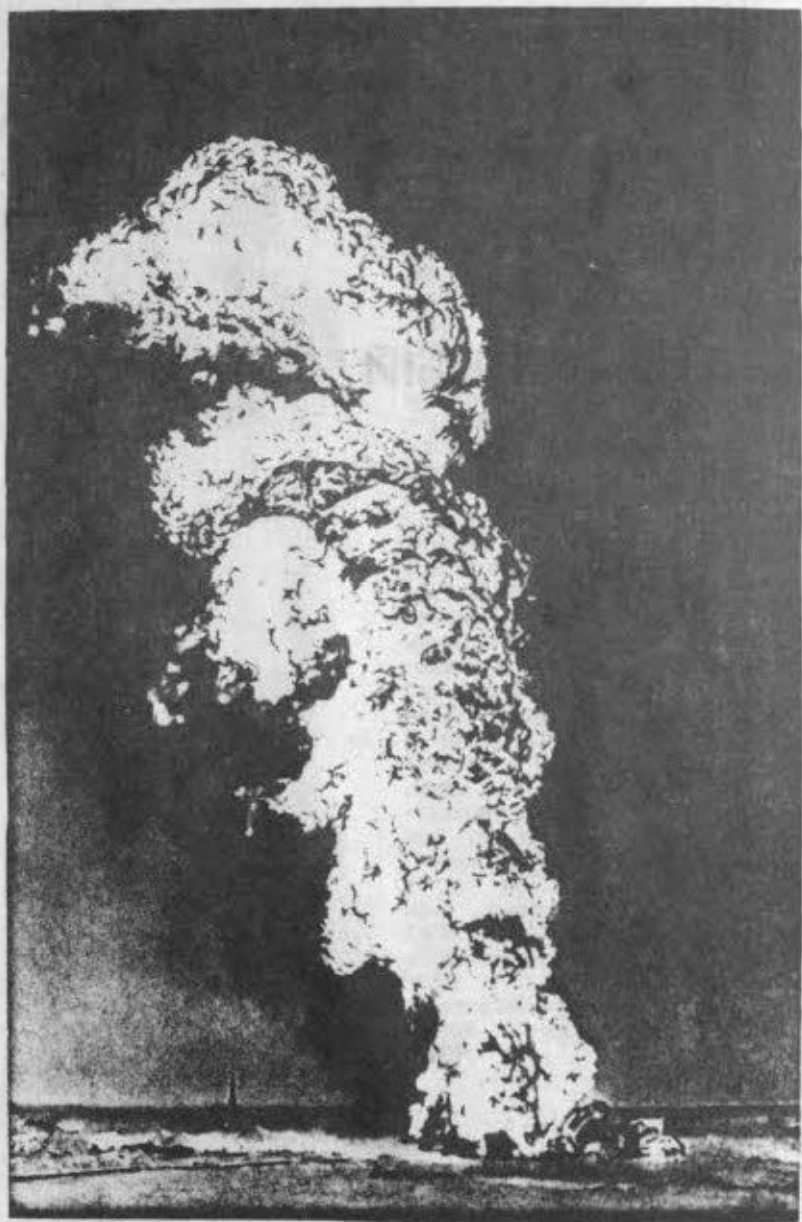
После окончания средней школы в 1943 г. поступил в Московский нефтяной институт им. акад. И. М. Губкина, который закончил в 1949 г. по специальности "горный инженер по нефтепромысловому делу". С апреля 1949 г. по июль 1960 г. работал в геолого-разведочных и нефтепромысловых организациях и предприятиях Татарии, последние 4 года был управляющим самого крупного в то время в стране треста Альметьевскбурнефть. С июля 1960 г. по 1962 г. был главным специалистом в Государственном экономическом совете Совета Министров СССР (Госэкономсовет СССР), затем по июль 1964 г. — начальником подотдела нефтяной и газовой промышленности Госплана СССР. Последующие 16 лет работал заместителем министра геологии СССР. И наконец, 8 лет до ухода на пенсию в феврале 1988 г. — первым заместителем министра нефтяной промышленности СССР.

В.И.Игревский



ОГНЕННЫЙ ГОД  
(дневник)

Москва  
ВНИИОЭНГ  
1995



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Тенгизское нефтегазовое месторождение расположено на восточном побережье Каспийского моря на территории Казахстана примерно в 360 км (по дороге) от Гурьева, и в геологическом понимании приурочено к Приморскому валу, осложняющему юго-восточную часть Прикаспийской впадины.

Бурение первых поисково-разведочных скважин на Тенгизском поднятии, как в то время называли эту территорию, подготовленном к разведке сейсморазведочными работами в подсолевых отложениях, было начато в 1976 г. Волгоградским УБР ПО Нижневолжскнефть, имеющим опыт бурения в подсолевых отложениях Прикаспия.

В 1980 г. в первых двух поисковых скважинах при незначительном вскрытии продуктивной толщи были получены небольшие притоки нефти.

Эти результаты являлись обнадеживающими, поскольку площадь месторождения оценивалась в несколько сот квадратных километров, а продуктивная толща — в сотни метров. Полученные притоки нефти повышали уверенность в наличии здесь крупных ее запасов. В этой связи Министерство нефтяной промышленности СССР обратилось в Правительство с предложением ускорить разведку и организацию добычи нефти на Тенгизском месторождении.

В нефти и газе этого месторождения содержатся опасные для людей и окружающей среды продукты. Поэтому требовалось на первых порах срочно закупить за рубежом буровое, нефтепромысловое оборудование и аппаратуру, трубы нефтяного сортамента в коррозионно-стойком исполнении для проведения геолого-разведочных работ с таким расчетом, чтобы к моменту начала добычи нефти организовать в стране собственное серийное производство необходимого оборудования, труб и химикатов. Кроме того, учитывая, что Тенгизское месторождение располагается в пустынном, безводном и безлюдном районе, вдали от населенных пунктов, в этот район нужно было привлечь крупные строительные организации для обустройства месторождения, строительства жилья, объектов соцкультбыта, дорог, линий электропередачи, нефтепроводов, энергетических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических объектов.

В июне 1981 г. правительство СССР приняло постановление о развитии работ на Тенгизском месторождении.

С целью ускорения разведки месторождения Миннефтепромом СССР было решено сконцентрировать в этом районе значительные мощности двух производственных объединений: Нижневолжскнефть (Волгоград) и Эмбанефть (Гурьев). Всего было задействовано беспрецедентное для того времени число буровых установок — 22 установки "Уралмаш-ЗД". Это позволило к середине 1985 г. закончить строительство 10 разведочных скважин. Все они оказались продуктивными. В короткий срок была дана предварительная оценка запасов нефти и газа гигантского Тенгизского месторождения. При использовании традиционной методики разведки ввод месторождения в разработку отодвинулся бы на многие десятки лет. К сожалению Тенгизское месторождение до сих пор по различным причинам разведано не полностью, хотя добыча нефти ведется уже давно. Геологический разрез месторождения характеризуется следующими основными типами пород (сверху вниз):

1. Надсолевые отложения (четвертичные, палеогеновые, меловые, юрские, триасовые) сложены в основном терригенными породами (пески, глина, алевролиты, мергели) и частично пропластками карбонатных пород (мел, известняк); общая толщина 2800...3600 м. Градиент пластового давления 1,1...1,15 МПа/м.

2. Соленосные отложения кунгурского яруса представлены в основном каменной солью, склонной к пластическому течению, с пропластками ангидрита, гипса, доломита. В некоторых пропластках наблюдаются газо- и рапопроявления. Толщина яруса от 400 до 1800 м.

3. Подсолевые отложения сложены верхнеартинским подъярусом (аргиллиты и глинистые известняки общей толщиной от 10 до 150 м), средне- и нижнекаменноугольными отложениями (известняки), вся толща которых не вскрыта до сих пор.

Пластовое давление, приведенное к отметке 4200 м, составляет 82...83 МПа (820...830 ат), температура — 107 °С, средневзвешенная проницаемость пласта — 0,25 мк/м<sup>2</sup>, плотность нефти в пластовых условиях — 634 кг/м<sup>3</sup>, вязкость — 0,34 МПа·с, газовый фактор — до 600 м<sup>3</sup>/т, содержание сероводорода и углекислоты в растворенном газе достигает соответственно 20 и 4 %.

Полученная в процессе бурения разведочных скважин дополнительная информация о горно-геологических условиях залегания подсолевых отложений подтвердила наличие несовместимых по условиям бурения зон и интервалов в продуктивном горизонте, близких по своим значениям градиентов пластовых давлений и давлений гидроразрыва пород, что приводит к поглощениям буровых растворов и интенсивным нефтегазопроявлениям. Эти условия требуют строгого регламентирования равновесия давления в системе скважина-пласт и позволяют вскрывать продуктивную толщу без перекрытия обсадными трубами не более чем на 250...300 м, что усложняет и утяжеляет конструкцию скважин.

По мере накопления информации о горно-геологических условиях конструкция скважин претерпела ряд изменений, направленных на повышение безопасности, и, в конечном итоге, для вскрытия продуктивной толщи на глубину до 600 м выглядела следующим образом:

1. Шахтовое направление диаметром 820 мм, длиной 10 м.
2. Кондуктор диаметром 630 мм, длиной 45 м для перекрытия неустойчивой верхней части четвертичных отложений.
3. Первая промежуточная колонна диаметром 426 мм, длиной 500...560 м спускается для перекрытия склоновых к желобообразованию интервалов.
4. Вторая промежуточная колонна диаметром 340 мм, длиной 3200...3400 м спускается для перекрытия меловых, юрских и триасовых отложений с низким градиентом гидроразрыва. Из-за ограниченной грузоподъемности буровой установки "Уралмаш-3Д" (других установок до 1986 г. на месторождении не было), спуск колонны производился двумя секциями, что увеличивало затраты времени на бурение и крепление в среднем на 27...28 %. Дополнительные затраты времени связаны с периодом ОЗЦ (ожидание затвердения цемента) первой секции колонны, повторной подготовкой ствола скважины для спуска второй секции, а также с разбуриванием цементного моста и элементов стыковки колонны.
5. Третья промежуточная колонна диаметром 245 мм длиной 4000...4700 м (из коррозионностойких труб) в зависимости от местоположения скважины на структуре, спускается для перекрытия соленосных отложений. Колонна также спускается двумя секциями.
6. Четвертая 194-мм промежуточная (потайная) колонна длиной 450...500 м спускается для перекрытия верхней части (не более 300 м) продуктивных отложений.
7. Эксплуатационная колонна диаметром 127×168 мм спускается для перекрытия второго этажа разведки (300 м).

Затраты времени при бурении скважин в этом интервале связаны в первую очередь с систематическими поглощениями бурового раствора, интенсивными нефтегазопроявлениями, что приводит к снижению темпов работ и требует организации круглосуточного квалифицированного контроля с обязательным присутствием на буровой опытных инженеров-технологов и специалистов воензированной отряда по предупреждению и ликвидации открытых фонтанов (в дальнейшем будем их называть фонтанчики) в течение всего времени бурения продуктивного пласта.

Строительство скважин с вскрытием продуктивного пласта на 600 м имеющимися в то время буровыми установками осуществлялось по специально разработанным технологиям с обязательным применением противовыбросового оборудования и фонтанной арматуры, обсадных, бурильных и насосно-компрессорных труб и других технических средств в коррозионностойком исполнении.

Вскрытие продуктивного пласта толщиной до 900 м потребовало более сложной конструкции скважины и применения буровых установок грузоподъемностью 320...400 т.

В последующие годы были разработаны конструкции и начато бурение разведочных скважин на Тенгизе на глубину до 6000 м с применением новых буровых установок завода Уралмаш.

Аварийная скважина № 37 бурилась установкой "Уралмаш-3Д". Конструкция скважины аналогична описанной выше.

Сразу же после принятия решения о форсированной разведке Тенгизского месторождения в Миннефтепроме была создана опе-



ративная группа по разведке в составе ответственных руководителей основных управлений министерства, в которую вошел генеральный директор ПО Эмбанефть Б.С.Сагингалиев. Он был также назначен руководителем координационной группы, состоящей из руководителей всех организаций, производящих разведку Тенгиза.

Решения оперативной группы, утвержденные первым заместителем министра, были обязательны для исполнения всеми управлениями и организациями министерства.

Надо отметить, что в 1985 г. отрасль не выполняла план добычи нефти. Особенно отставали Западно-Сибирские предприятия. По этой причине высшие органы власти страны выражали крайнюю неудовлетворенность деятельностью нефтяников. Создалась и постоянно накалялась нервная обстановка. Вместо решения конкретных проблем технического перевооружения нефтяной промышленности руководители страны обрушились с упреками и угрозами в адрес руководителей отрасли, обвиняя их в нежелании увеличивать добычу нефти.

В такой исключительно сложной для отрасли ситуации на Тенгизском месторождении в ночь на 24 июня 1985 г. возник открытый нефтяной фонтан на разведочной скважине № 37.

Москва. Квартира первого заместителя министра нефтяной промышленности СССР Валерия Ивановича Игrevского (т.е. моя), 3 ч 19 мин московского времени.

• Раздается телефонный звонок. Говорит начальник управления охраны труда, военизированных частей и охраны предприятий Миннефтепрома Виктор Иосифович Хоботько: "Только что по телефону из г. Грозного доложил Михаил Лукьянович Некрасов — начальник военизированной части по предупреждению возникновения и по ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов Северо-Кавказского промышленного района, что на скважине № 37—Тенгиз произошел выброс газа. Превенторы закрыты, но скважина работает через бурильные трубы, так как закрыть шаровой кран не удалось. По общению с Тенгиза руководство Балыкшинского управления буровых работ и Тенгизского участка Волгоградского военизированного отряда находится на скважине № 37. Подробности и причины происшедшего выброса газа пока не известны".

Я поручил В. И. Хоботько позвонить М. Л. Некрасову, чтобы тот немедленно со специалистами, аппаратурой и оборудованием вылетел на Тенгиз.

3.25—3.33 — попытка разыскать Булекбая Сагингалиевича Сагингалиева — генерального директора производственного объединения Эмбанефть через дежурного диспетчера объединения не увенчалась успехом. Ни на квартире, ни в диспетчерской не знали, где находится генеральный директор.

3.39 — позвонил Алексей Сергеевич Новиков — заместитель генерального директора по бурению ПО Эмбанефть. Он днем в воскресенье разговаривал с дежурным диспетчером на Тенгизе, все было нормально, в обед уехал домой. В 3.00 (т.е. в ночь на понедельник) из диспетчерской прислали за ним автомобиль и записку. Звонит мне с работы. Доложил, что скважина № 37 — Тенгиз имеет забой 4467 м. 245-мм промежуточная колонна зацементирована на глубине 4403 м. При бурении произошло поглощение бурового раствора плотностью 2020...2040 кг/м<sup>3</sup> (по регламенту). Зачем-то подняли инструмент на 3900 м в башмак обсадной колонны. Скважина поглотила в 20 ч 24.06.85 (по местному времени) и начала проявлять в затрубное пространство, затем в трубы. Навернули трубу с шаровым краном, на что ушло из-за неорганизованности 20 мин. Кран закрыть не смогли. На скважине находились главный инженер Балыкшинского УБР Эдуард Федорович Черкасов и буровой мастер. Только 21 июня 1985 г., три дня тому назад, была комплексная, с участием представителя Госгортехнадзора проверка, на буровой все было в порядке. А теперь не смогли закрыть превенторы. Генеральный директор Б. С. Сагингалиев вчера уехал в подшефный совхоз, связи с ним нет, послал за ним автомобиль. На скважине № 37 очень жарко, поэтому подключили воду и производят орошение устья.

3.48 — позвонил Анатолий Васильевич Перов — начальник управления по развитию техники, технологии и организации бурения, член коллегии Миннефтепрома. Ничего нового не сообщил.

3.55 — звонил Валентин Михайлович Ялымов — заместитель ге-

нерального директора по бурению объединения Нижневолжскнефть. Этому объединению поручено оказывать помощь объединению Эмба-нефть в проведении на Тенгизском месторождении геолого-разведочных работ (бурение разведочных скважин). Рассказал об обстановке на скважине. Поручил ему немедленно связаться с комплексом (волгоградский жилой поселок и производственные сооружения на месторождении Тенгиз) и принять меры к остановке всех буровых, на которых вскрыт продуктивный горизонт. Бурильный инструмент необходимо поднять в башмак колонны, или наоборот, спустить на тех буровых, где инструмент поднят. При необходимости вывести людей. Доложить.

3.56 — В. И. Торопкин — главный инженер объединения, подробно доложил об обстановке на скважине № 37 и как все произошло. Говорит, что закрыли плашечный превентор. Высота фонтана через бурильные трубы 15...20 м. Газ чистый без сероводорода. Скважину орошают водой. Работы ведут главный инженер УБР и буровой мастер. Связь осуществляют через скважину № 12.

4.40 — первый заместитель министра прибыл в Миннефтепром.

4.45 — А. С. Новиков доложил, что положение ухудшается. Начался сильный юго-западный ветер.

5.15 — В. М. Ялымов подробно рассказал о происшедшем со слов руководства Тенгизской экспедиции. Все говорят, что в газе нет сероводорода. Но этого быть не может. На скважинах № 6, 39, 40 подняли бурильный инструмент в башмак колонны. Передали в ПО Эмба-нефть четыре "Татры" для подвоза бурового раствора.

6.00 — В. И. Торопкин рассказал о работах на скважине № 37. Говорит, что сероводорода на скважине не ощущается, в то же время в 18 км, в пос. Саркамысе, появился запах сероводорода. Начали эвакуацию людей, уже вывезли 300 человек, в основном детей, в степь на самое высокое место. Очень жарко, уже около 40 °С. С ними автоцистерна с питьевой водой, продукты. Предупредили штабы гражданской обороны в Кульсаргах, Карарне, Каротоне, окружающие скотоводческие фермы. Руководству обкома партии и облисполкома доложено.

6.30 — прибыли А. В. Перов, В. И. Хоботько, Ю. С. Ропяной.

Решили предупредить соседние производственные объединения в городах Актюбинск, Саратов, Куйбышев, Шевченко, Баку, Грозный быть готовыми для оказания помощи в ликвидации нефтегазопроявления на Тенгизе.

6.45 — М. Л. Некрасов доложил, что в 3.00 по московскому времени ему позвонил заместитель командира Тенгизского отряда военизированной части и рассказал что происходит на скважине. Закрыли плашечный превентор, и, по-видимому, ушли с буровой, все обесточили. Что касается перерезывающего превентора, то включать его рано, надо заполнить скважину раствором. Сказал, что будет стараться вылететь самолетом на Гурьев или Шевченко.

7.00, 7.30, 8.00, 8.30 — доклады В. И. Торопкина, В. М. Ялымова о состоянии дел в Тенгизском районе.

Обо всем обстоятельно доложено министру нефтяной промышленности Василию Александровичу Динкову, получено разрешение на вылет с группой специалистов на Тенгиз.

Сообщено Госгортехнадзору (Юрию Георгиевичу Терентьеву — заместителю председателя Комитета).

В связи с тем, что сегодня, в понедельник, в Гурьев самолетов по расписанию нет, получено разрешение от заместителя министра гражданской авиации Бориса Егоровича Панюкова вылететь спецрейсом с аэродрома в Быково самолетом АН-24.

9.00—9.30 — переговоры с первым секретарем Гурьевского обкома партии Унайбаем Кушековичем Кушековым, вторым секретарем обкома Владимиром Николаевичем Устиновым, секретарем обкома партии Юрием Гурьевичем Викуловым, председателем облисполкома Есеном Таскинбаевичем Таскинбаевым. Они вылетают вертолетом на Тенгиз.

11.50 — вылетели спецрейсом через Пензу в Гурьев В. И. Игровский, Ю. С. Ропяной, В. И. Хоботько.

13.30 — прибытие в Пензу, заправка самолета.

17.25 — прибытие в Гурьев.

17.53 — вылет вертолетом МИ-8 на Тенгиз. Пролетели над Кульсарами, волгоградским жилым комплексом на Тенгизе.

18.50 — вертолет приземлился недалеко от скважины № 37 — Тенгиз.

На буровой находились секретарь Гурьевского обкома партии Ю. Г. Викулов, генеральный директор производственного объединения Эмбанефть Б. С. Сагингалиев, заведующий промышленным отделом обкома партии Роберт Уренбаевич Бердыгужин, руководители управлений внутренних дел области, пожарной охраны, здравоохранения, другие партийные, советские руководители области и района. Были заместитель начальника военизированной части Северо-Кавказского промышленного района Н. И. Нечитайло, начальник Гурьевского военизированного отряда Министерства геологии СССР Владимир Федорович Нагайцев, А. С. Новиков, инженеры, буровые мастера. Вскоре на вертолете прибыли секретарь Мангышлакского обкома партии Владимир Георгиевич Савченко и первый заместитель председателя Мангышлакского облисполкома Н. А. Шиманский.

Скважина работала нефтью с газом через бурильные трубы. Высота фонтана 45...50 м. Дул сильный юго-западный ветер и огромное облако газа стелилось в этом направлении, покрывая нефтью территорию длиной приблизительно 800 м и шириной около 200 м.

После осмотра скважины и коротких докладов Б. С. Сагингалиева, А. С. Новикова, Н. И. Нечитайло приняли решение:

продолжить орошение скважины с помощью цементировочного агрегата ЦА-320;

соединиться с затрубным пространством;

установить пульт управления;

за ночь доставить и обвязать пять цементировочных агрегатов, в том числе один ЦА-1000 (румынский) и четыре ЦА-700 для закачки тампонов (5 трубок) в затрубное пространство. В скважине находится импортное долото диаметром 215,9 мм со снятыми насадками диаметром 22 мм;

непрерывно завозить буровой раствор со скважины № 34 пятью

“Татрами” с установленными на них цистернами по 6 м<sup>3</sup> каждая. В наличии на скважине № 37 имеется 130...150 м<sup>3</sup> бурового раствора плотностью 2020...2030 кг/м<sup>3</sup>;

параллельно, пока еще светло, попытаться закрыть шаровой кран.

Попытка закрыть шаровой кран в присутствии комиссии не удалась. Наступила темнота в 21.10. Решено продолжать намеченные подготовительные работы. Завтра, 25 июня 1985 г., в 6.00 начать закачку бурового раствора, затем тампонов и попытаться закрыть шаровой кран.

В 21.37 выехали на УАЗе в жилой комплекс.

22.30 — прибытие в жилой комплекс, умывание, короткий ужин и в 23.15 — сон.

На этом первый из последующих 399 дней, закончился.

#### 25 ИЮНЯ 1985 ГОДА — ВТОРНИК

4.15 (местное время) — подъем.

5.45 — завтрак, выезд на скважину.

6.30 — прибытие на скважину № 37—Тенгиз.

К этому времени с помощью прибывших цементировочных агрегатов уже с 5.50 закачивался буровой раствор плотностью 2020...2030 кг/м<sup>3</sup> в затрубное пространство, за 30 мин закачали первые 3 м<sup>3</sup>, за 45 мин — 5 м<sup>3</sup>, ведутся подготовительные работы к закрытию шарового крана.

7.00 — передал в Москву ответственному дежурному Александру Дмитриевичу Ирошникову сводку: скважина № 37 по-прежнему фонтанирует через бурильные трубы. Дует сильный юго-западный ветер и вся территория в сторону мостков буровой до 800 м в длину и шириной около 200 м покрыта слоем нефти, выпавшей из тучи пролетающей нефтегазовой смеси.

7.05 — начали закачку тампонов первых 8 трубок, заранее набитых кошмой и текстурными ремнями.

7.30 — на вертолете прилетели М. Л. Некрасов, В. М. Ялымов, Е. С. Асланов — начальник Волгоградского военизированного отряда, главный инженер этого отряда и новая смена военизированного отряда. Прибыли также руководители Мангышлакской области во главе с секретарем обкома партии В. Г. Савченко.

7.45 — прилетел заместитель начальника Управления Госгортехнадзора СССР Александр Сергеевич Аверин. Он привез приказ № 362 от 24 июня 1985 г. о назначении В. И. Игrevского председателем комиссии по расследованию причин аварии на скважине № 37—Тенгиз.

9.00 — позвонил министр. Доложил ему обстановку. К этому времени закачали 40 м<sup>3</sup> бурового раствора с тампонами при давлении 20 МПа (≈200 атм). Всего осталось закачать 65...70 м<sup>3</sup> бурового раствора до подхода тампонов к долоту. Через 15...20 мин на устье пойдут в очередной раз фонтанчики для закрытия шарового крана.

9.36 — из скважины появилась пачка бурового раствора.

9.40 — из загазованной зоны вышли фонтанчики, закрыть шаровой кран не удастся (открывается хорошо, но не закрывается до конца).

10.20 — Комиссия и Штаб решили готовиться к закрытию перере-

зывающего прEVENTора, одновременно продолжать попытки закрыть шаровой кран.

12.20 — позвонил Виктор Владимирович Гнатченко — начальник Диспетчерского управления Миннефтепрома, сообщил, что министр уехал на совещание в Кремль и спросил, что делается на скважине. Ответил — зафиксировать шаровой кран не удастся, готовимся к закрытию скважины с помощью перерезывающего прEVENTора. Примерно в 13.30 включим прEVENTор и начнем задавливание скважины.

13.10 — закончили подключение перерезывающего прEVENTора и фонтаншки во главе с М. Л. Некрасовым начали выходить из-под пола буровой.

К этому времени от скважины была убрана вся пожарная и цементировочная техника. Остался только цементировочный агрегат ЦА-1000. Был объявлен общий выход из опасной зоны всех работающих специалистов.

13.30 — первый заместитель министра находился в это время в домике бурового мастера, в двухстах метрах от буровой, и готовился подписать акт, разрешающий включить перерезывающий прEVENTор. Когда раздался громкий хлопок он увидел, как с крон-блока вниз бежит струя огня. Мгновенно раздался сильный взрыв. Черное облако накрыло громадную территорию. Не было видно буровой и людей.

Благодаря сильному юго-западному ветру облако дыма быстро рассеялось. Из темного облака начали выходить люди. Буровая вышка горела, извиваясь как живое тело, и в 13.30 медленно "села" прямо на устье скважины. К небу, на высоту до 120...130 м, диаметром не менее 90 м взвился яркий столб огня, распространяя страшную жару. И без этого температура воздуха достигала (было солнце, тени не было) 60 °С.

Руководители подразделений начали собирать своих подчиненных, чтобы определить потери. Одновременно трактористы и бульдозеристы подцепили вагончики (передвижной жилой городок) и оборудование и повезли их в направлении Каспийского моря, на юго-запад, откуда дул штормовой ветер. В том же направлении передвигались цементировочные агрегаты, пожарные машины и автомобильный транспорт.

Полностью сгорел ЦА-1000 и одна пожарная машина, находившиеся в 100 м от устья скважины. Подсчет людей показал, что все живы. Пострадал только во время выхода из-под пола буровой командир взвода Тенгизской группы фонтанщиков В. Ф. Бердник. Он выходил последним и преждевременно сбросил защитный костюм, ему незначительно обожгло спину. Его усадили в вертолет и отправили в Гурьев, предупредив больницу, чтобы встречали обожженного. Но он убедил вертолетчиков высадить его в волгоградском жилом комплексе, где ему оказали медицинскую помощь (через день он уже приступил к работе).

Только чудом уцелели специалисты Мингазпрома во главе с Петром Васильевичем Куциным — начальником Управления охраны труда министерства и Р. Ш. Тугушевым — начальником Астраханской военизированной части, всего 12 человек, которые производили на залитой нефтью территории (длиной до 800 и шириной около 200 м) замеры специальной аппаратурой содержания сероводорода на почве, на различных уровнях от земли и на различных расстояниях от устья

фонтанирующей скважины. Оказалось, что они всего за несколько минут до взрыва вышли с этой территории на короткий отдых. Это и спасло их.

Сразу же после того, как были собраны все люди, в открытой пустыне, под клубами песка провели первое совещание руководители подразделений. Затем появился автобус и заседание продолжили в нем.

Решили потушить скважину и продолжить работы по соединению с перерезывающим превентором, который находится на уровне земли и, по-видимому, цел; создать следующие службы (бригады), необходимые для продолжения работы:

фонтанщиков во главе с М. Л. Некрасовым;

буровиков во главе с А. С. Новиковым;

пожарных;

тампонажников;

охраны окружающей среды;

медицинскую;

транспортников;

связи;

охраны (милиции);

питания;

размещения работающих.

Решили договориться с МВД СССР о направлении специализированных машин для тушения пожаров пеной, порошком и назначении руководителя этих работ; с партийными и советскими органами Гурьевской области — о направлении отряда милиции, пожарных, специалистов-медиков, санитарноэпидемиологической службы.

На совещании присутствовали руководители партийных и советских организаций Кульсаринского района во главе с заведующим отделом Гурьевского обкома партии Р. У. Бердыгужиным, принявшие активное участие в обсуждении и решении возникших проблем. По телефону договорились с первым секретарем Гурьевского обкома партии У. К. Кушековым и председателем Гурьевского облисполкома Е. Т. Таскинбаевым об оказании помощи областных и районных организаций в проведении работ по ликвидации пожара на скважине № 37—Тенгиз. В 18.00 всех специалистов вывезли на отдых с учетом начала работ на скважине № 37 завтра в 6.00 утра. Члены Комиссии и Штаба по ликвидации аварии пересели в волгоградский жилой комплекс и в красном уголке работали до 23.00.

Определили все проблемы, которые нужно решить за подготовительный период к тушению пожара. В первую очередь необходимо наладить водоснабжение. Решили вырыть два земляных амбара по 10000 м<sup>3</sup> каждый. Необходимо доставить экскаваторы и бульдозеры, дизельные передвижные электростанции, краны КП-25, "Азинмаш", дополнительные тракторы, передвижной спальный комплекс, спецодежду. Надо подготовить пожарные гребенки и лафеты, кошму и алюминиевые листы для обшивки тракторов, бульдозеров, кранов и другое оборудование и материалы.

6.00 — начали оформлять службы и приступили к подготовительным работам.

8.30 — министру по телефону передал список первоочередных потребностей в жилых и рабочих домиках, передвижных кухнях, бульдозерах "Комацу", экскаваторах, а также попросил направить руководителя-строителя из министерства и капитана Н. Н. Клепоносова из ГУПО МВД СССР.

8.45 — первый секретарь обкома партии У. К. Кушеков сообщил, что из фондов области для нужд Тенгиза выделено 250...300 кг кошмы, 10 автомобилей УАЗ, 200 м<sup>3</sup> лесоматериалов, 10 электросварочных агрегатов и другое оборудование и материалы.

Одновременно главным геологом объединения Махашем Балгимбаевичем Балгимбаевым были подготовлены все материалы по скважинам на Тенгизском месторождении, находящимся в строительстве, бурении, освоении. Комиссией принято по каждой скважине в отдельности решение: продолжать работу, остановить, временно законсервировать и т.д.

11.00 — позвонил В. В. Гнатченко и сообщил, что вылетает заместитель начальника Управления по капитальному строительству Владимир Андреевич Дараев, ГУПО МВД СССР отозван из отпуска Николай Николаевич Клепоносов. Сравнили список потребностей в оборудовании и материалах, который В. В. Гнатченко получил по телеграмме, через В. И. Торопкина.

12.45 — позвонил заместитель генерального директора производственного объединения Мангышлакнефть Кенес Дусенгалиевич Джуламанов и сообщил, что сегодня ближайшим поездом до Кульсаров он отправляет единственный имеющийся бульдозер "Комацу" сроком на 15 дней.

По докладам А. С. Новикова, В. М. Ялымова к половине дня на скважине № 37—Тенгиз в общей сложности находятся 150 человек, распределенных по утвержденным Штабом оперативным службам. Народ продолжает прибывать.

14.45 — прибыли заместитель начальника МВД и начальник управления пожарной охраны Гурьевской области.

Подписан приказ Миннефтепрома № 768-к от 26 июня об освобождении от занимаемой должности главного инженера Балакшинского УБР Эдуарда Федоровича Черкасова.

По картам определили расстояния от горящей скважины № 37—Тенгиз до основных пунктов, км:

до жилого комплекса волгоградских буровиков . . . . .	18
до пос. Кульсары . . . . .	118
до пос. Каратон . . . . .	35
до пос. Сарыкамыс . . . . .	35
до пос. Косчагыл . . . . .	110
до пос. Таджигали . . . . .	56
до Теренузека . . . . .	65
до скважины № 16—Тенгиз, находящейся в бурении, в разрезе которой нет соли . . . . .	21



до Гурьева (по дороре) . . . . . 360

По сообщению М.Б.Балгимбаева на скважине № 37—Тенгиз уточнили глубину спуска и цементирования 245-мм промежуточной колонны — 4382 м, а не 4403 м, как ранее сообщали руководители УБР. В интервале 4445...4450 м взят керн, представленный черными аргиллитами. С 4450 по 4458 м бурили шарошечным долотом. Артинские отложения вскрыты в интервале 4408...4464 м. Последним долотом прошли до глубины 4467 м, последние 3 м — проходили по среднему карбону, судя по резко увеличенной скорости бурения (3 м за 3 мин).

16.00 — позвонил начальник Главтранснефти, член коллегии Миннефтепрома Валерий Давыдович Черняев и сообщил, что из Гурьева вышла своим ходом вторая радиостанция Р-401, а из г. Шевченко из Южного управления магистральными нефтепродуктопроводами начальником управления Анатолием Ивановичем Каширским уже направлен бульдозер "Комацу".

16.30 — В. В. Гнатченко доложил об отгрузке в адрес Тенгиза экскаваторов из Актюбинска (однокубовый), из Перми (3 шт. по 0,65 м<sup>3</sup>), 2-х передвижных электростанций из Краснодара и 4-х из Похвистнева, 10 "Татр" из Актюбинска, крана грузоподъемностью 40 т из Ставрополя, 10 Камазов из Альметьевска, 32-мм стального троса из Волгограда, 200 комплектов спецодежды и 70 палаток (4-х, 6-и и 10-и местных) доставлены автомобилями из Москвы, 6 вагонов-столовых с Сызранского завода и 4 вагона-столовых из других предприятий, которые доставлены будут по железной дороге в Кульсары до 1 июля с.г. Из Сызрани и Волгограда уже направлены по 10 вагон-домов для жилья. Из городов Актюбинск, Шевченко и Оренбург отправлены своим ходом 10 УАЗ-469. Из Уфы, Небит-дага, Шевченко, Оренбурга завтра своим ходом выйдут автобусы "Урал".

Из Бугульмы направляются автомобилями на Тенгиз силовой и сварочный кабели, всего 4 км. Из городов Полтава и Куйбышев — кабель для связи — 25 км. Кроме того, будут доставлены профилированный оцинкованный настил, металлопрокат, спецстолбы, пиломатериалы.

17.00 — вылет на скважину № 37. Осмотр состояния фонтана и проделанных работ.

19.30 — доклад министру.

20.15 — заседание Комиссии. Рассмотрели материалы по скважине № 16—Тенгиз и приняли решение о ее остановке, а также рассмотрели возможные варианты ликвидации аварии на скважине № 37. Предварительно остановились на двух. Первый вариант — работа на устье. Второй — ядерный взрыв из специально пробуренной наклонной скважины.

## 27 ИЮНЯ 1985 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

С раннего утра начались работы по растаскиванию и сварке труб для подачи воды из Ерика на Каспийском море до скважины № 37—Тенгиз (расстояние 12 км).

Прибыл В. А. Дараев и сразу же включился в строительство водопровода, насосной станции и котлованов.

В связи с тем, что бульдозеры и экскаваторы еще находились в пути, были вынуждены забрать у волгоградцев 5 бульдозеров из имеющихся 8 сроком на 3 дня.

Связался с Николаем Николаевичем Лисовским — начальником геологического управления, членом коллегии Миннефтепрома, попросил рассмотреть на оперативной группе все предварительно принятые на комиссии решения по скважинам Тенгизского месторождения, проработать все геологические материалы со специалистами Минсредмаша, найти наиболее удачный интервал для взрыва, предупредить геофизическую службу о необходимости подготовить аппаратуру и специалистов.

Вылетели на вертолете в район скважины № 37. Осмотрели состояние фонтана и проверили ход работ по строительству насосной станции, рытью котлована. Оказалось, что уже на глубине 1 м проявляется грунтовая вода (Каспийское море в 18 км, а временами нагонные воды покрывают все пониженные участки Тенгизского месторождения).

Переговорил с директором Всесоюзного научно-исследовательского института буровой техники (ВНИИБТ) Юрием Вячеславовичем Вадецким, коротко ознакомил его с характером предстоящих работ. Нужно в ближайшие дни вылететь на Тенгиз и забрать с собой необходимый геологический материал для подготовки проекта на бурение спецскважины.

Дано задание М.Б.Балгимбаеву подготовить уточненные данные для проекта на бурение скважины, срок — 2 дня. Переговорил с заместителем министра, ведающим материально-техническим обеспечением, Василием Яковлевичем Соколовым о необходимости дать "зеленую" улицу продвижению на Тенгиз оборудования, аппаратуры, материалов, особенно импортных труб, сообщить список импортного оборудования, находящегося на складах в Кульсарах.

18.00 — В. В. Гнатченко доложил об отправленных грузах.

18.45 — доклад министру о работах за день.

Положение на скважине заметно изменилось. В вертикальной свече (бурильные трубы) появилось больше нефти. Через левый отвод (со стороны мостков) превентора через затрубное пространство по-прежнему бьет струя нефти. Через правый отвод струя резко изменила характер. По-видимому, отвод нарушен — разъеден и нефть частично попадает на нижний превентор (с перерезывающими плашками). Горит все устье.

Освещение буровой, в основном, сторело, превратилось в кучу металла.

На верхнем (универсальном) превенторе висит ротор.

В течение дня характер горения непрерывно менялся, что, возможно, связано с частым изменением направлением ветра. Видимость устья сегодня была плохой.

Сегодня завезли 2900 м 168-мм бурильных (отработанных) труб, свернули 2500 м, обварили 2000 м. Работа будет вестись круглосуточно.

Ведется рытье земляного амбара экскаватором. Прокопали всего 200 м<sup>3</sup>, появилась вода.

Сегодня приняли решение: часть скважин остановить, о чем со-

обшир Н. Н. Лисовскому с просьбой более подробно рассмотреть это решение на оперативной группе.

21.00 — заседание Комиссии и Штаба. Рассмотрели итоги работы за день и задачи на завтрашний день. Решили выполнять работы по подготовке водоемов и водовода круглосуточно. На других работах установить две смены. Также решили, что впредь вечерние заседания будут проводиться в 21.00 (по местному времени).

#### 28 ИЮНЯ 1985 ГОДА — ПЯТНИЦА

8.00 — вылет на МИ-8 на скважину № 37. Улучшений нет, все устье горит, но противовыбросовое оборудование стоит.

Очень сильный ветер с запада, необычное направление для этих мест (по словам старожилов).

Е. С. Струц — главный инженер Волгоградского УБР доложил, что с 7.30 все 5 бульдозеров работают в местах, указанных В. А. Дараевым.

10.00 — В. А. Дараев сообщил, что на трассу уже вывезено 7300 м бурильных труб.

14.00 — В. В. Гнатченко доложил какое оборудование и где находится, установлен контроль за прохождением всех материалов.

19.00 — министру доложено, что улучшений на устье не наблюдается. За день вывезли 7300 м труб. Уже сварено 500 м. На первом котловане вырыто 5000 м<sup>3</sup>, работает пока один экскаватор. На Ерике Каспийского моря смонтировали один насос. Установили емкость под дизельное топливо. Роют ковш для водозабора. Вышкомонтажники, которые занимаются насосной станцией, уверяют, что 30 июня начнется ее опробование.

Прибыл первый бульдозер "Комацу" из одной организации Главтранснефти. Завтра ждем второй, а также экскаватор с ковшом 0,6 м<sup>3</sup> из Узени. Военизированная часть ведет подготовительные работы к растаскиванию оборудования.

Попросил министра дать 50 тыс.р. в распоряжение первого заместителя министра для премирования наиболее отличившихся на подготовительных работах, на особо опасных операциях на самой скважине. Согласие дано. Доложено, что Комиссия приняла решение в течение 3 дней бесплатно кормить завтраком, обедом и ужином всех работающих на сооружении насосной, водовода и котлованов за счет фонда ПО Эмбанефть, это примерно 150...160 чел. по 3 р. в день.

21.00 — заседание Комиссии и Штаба. Подвели итоги проделанной работы, рассмотрели узкие места, наметили смонтировать насосную, водовод и завершить рытье первого котлована под воду вместимостью 10000 м<sup>3</sup> с таким расчетом, чтобы 1 июля начать подходы к буровой и растаскивать оборудование.

Завтра ожидается прибытие пожарных.

#### 29 ИЮНЯ 1985 ГОДА — СУББОТА

С утра прибыли на скважину № 37—Тенгиз, осмотрели трассу водовода, водозабор и котлован для воды.

Улучшений на скважине нет. Водозаборные сооружения в стадии

завершения, на трассу вывезены все трубы и растянута в нитку. По-прежнему отстают работы по рытью котлованов для воды.

В первой половине дня прибыли пожарные из Гурьева.

Комиссия рассмотрела акт расследования причин возникновения аварийного фонтана на скважине № 37—Тенгиз и после обсуждения все члены комиссии подписали его.

18.00 — доложил министру о состоянии работ.

Устье скважины № 37 все в огне. По-видимому, прокладки универсального и плашечного превенторов, а может быть, и срезного, сгорели.

Водозаборное сооружение заканчивают, завтра будем опробовать. Закончили сварку водопровода длиной 12 км (работали 5 бригад). Вырыли 1-й котлован для воды вместимостью 10000 м<sup>3</sup>.

Перед всеми службами поставлена задача в течение 30 июня опробовать все сооружения и подготовить все службы к попытке 1 июля подойти к устью скважины под защитой воды для растаскивания оборудования.

Попросил направить через Министерство обороны тяжелый танк для отстрела болванками и снарядами сгоревшего оборудования. Танк должен быть доставлен по железной дороге до станции Кульсары, а до скважины — на трейлере (135...136 км) не позднее 3 июня.

21.00 — заседание Комиссии и Штаба. Подвели итоги работы за день. В конце дня начато опробование насосной и заполнение водой водовода.

Наметили работы на завтра, в том числе обучение пожарных для совместной работы с фонтанщиками при подходе к устью скважины, с таким расчетом, чтобы 1 июля начать растаскивание оборудования от буровой.

### 30 ИЮНЯ 1985 ГОДА — ВОСКРЕСЕНЬЕ

7.10 — прибыли Ю. В. Вадецкий и Н. Н. Клепоносов.

7.15 — позвонил У. К. Кушеков. Доложил ему о состоянии дел и о полученных от областных организаций и предприятий оборудовании и материалах, о прибытии пожарного отряда из Гурьева, о четкой работе милиции по защите района работ (капитан Сергей Георгиевич Рябушко), о намеченных работах на 30 июня, о намерении отметить работников и специалистов, отличившихся на подготовительных работах, о том, что Комиссия закончила рассматривание причин происшедшей аварии на скважине № 37 и подписан соответствующий акт, который 1 июля будет доставлен в обком партии, облисполком и областной округ Госгортехнадзора. Попросил дать указание об улучшении поставки продуктов на Тенгиз.

8.00 — Комиссия с участием Ю. В. Вадецкого и А. С. Аверина рассмотрела подготовленные геологические материалы, определила точку заложения специальной скважины и передала их Ю. В. Вадецкому для составления проекта на бурение.

14.15 — улетели на МИ-8 в Гурьев Ю. В. Вадецкий и А. С. Аверин, которому вручены 2 экземпляра акта Комиссии для министра и председателя Госгортехнадзора. В 17.00 они должны вылететь в Москву. Договорились, что Ю. В. Вадецкий и А. С. Аверин будут завтра,

1 июля, в 8.30 утра в приемной министра, передадут ему полученные документы и доложат о состоянии работ на скважине, намеченных работах на ближайший период и на перспективу. В течение всего дня произвели опробование насосной и водосистемы, ликвидировали порывы.

Начали заполнение 1-го котлована водой и приступили к рытью 2-го котлована вместимостью 10000 м<sup>3</sup>. Днем на трейлерах и автомашинах поступало необходимое оборудование и материалы.

Фонтанщики и пожарные совместно с бульдозеристами и трактористами готовились к работам по растаскиванию оборудования.

21.00 — заседание Комиссии и Штаба.

Все службы доложили о проделанной работе и о готовности к завтрашней работе. Определили ответственных. Решили начать монтаж спецскважины № 100. По нормам такая буровая на Тенгизе монтируется за 55 дней. Решили за счет круглосуточной работы и по совместному с буровиками графику начать бурение скважины через 40 дней в начале августа с.г.

Размещение людей на период растаскивания оборудования:

фонтанщики и механизаторы — в волгоградском комплексе;

вся техника остается в районе работ;

ГАИ и милиция — на скважине № 12—Тенгиз (там имеется радиосвязь);

пожарные — на РИТС-3 (районная инженерно-техническая служба Балыкшинского УБР, жилой поселок);

работники водонасосной — на промбазе Балыкшинского УБР;

члены Комиссии и руководитель группы связи — в волгоградском комплексе;

члены экипажа танка — в районе работ, в палатке около танка.

1 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — ПОНЕДЕЛЬНИК

7.30 — позвонил ответственный дежурный И.В.Верещагин и сообщил, что специзделие прибудет в 15.00.

8.00 — приступили к растаскиванию оборудования под руководством М. Л. Некрасова и Н. Н. Клепоносова. Работать начали сразу в различных, отдаленных от горячей скважины точках. Работали довольно слаженно.

10.00 — позвонил министру. У него уже побывали Ю.В.Вадецкий и А. С. Аверин. Министр одобрил разработанные и предлагаемые меры.

Попросил министра подписать приказ о создании Штаба по ликвидации аварии под руководством работника министерства, учитывая неординарную и очень опасную аварийную ситуацию на скважине и прилегающих районах. Министр решил назначить меня руководителем Штаба, а заместителем Б. С. Сигангалиева.

Днем согласовал с главным бухгалтером, начальником Управления по бухгалтерскому учету и отчетности Миннефтепрома Петром Фроловичем Черновым, с начальником Юридического отдела с арбитражем Семеном Яковлевичем Бернштейном, начальником Финансового управления Владимиром Алексеевичем Синициным и начальником Управления кадров и учебных заведений, членом коллегии Миннефт-

тепрома Иваном Дмитриевичем Пустовойтовым порядок определения отличившихся на подготовительных и последующих работах, перечисления средств, выделенных министром, порядок подписания приказов и вручения премий и благодарностей награжденным. Договорились, что кадровые приказы буду подписывать я, деньги будут привозить уполномоченные на то работники бухгалтерии ПО Эмбанефть. Вручать премии буду я лично на рабочем месте в присутствии всех работающих на данном участке. Первые два приказа от 2 июля 1985 г. будут за № 783-к и 784-к.

21.00 — заседание Штаба по ликвидации аварии на скважине № 37—Тенгиз. Присутствовали руководители всех служб. Доложили о проделанной за день работе. Положение на скважине прежнее, начали растаскивание оборудования, закончили строительство второго водоема вместимостью 10000 м<sup>3</sup>, начали строительство вспомогательных водоемов. Продолжают поступать оборудование и материалы. Весь день набирали воду в первый водоем. Решили дополнительно установить на насосной электроцентробежный насос с подачей 150 м<sup>3</sup>/ч и передвижную электростанцию ПЭС-200 кВт. Вечером прибыл танк Т-52 с экипажем во главе с капитаном А.В. Боголеповым.

Доложил, что подписан приказ от 1 июля 1985 г. № 275 о строительстве скважины № 100.

Решили, что впродоль сводка о проделанной за сутки работе будет передаваться в Москву ежедневно по состоянию на 21.00 местного времени за подписью руководителя Штаба, а в его отсутствие — заместителя руководителя.

Штаб решил также организовать трехразовое бесплатное питание, а для фонтанчиков и пожарных, кроме того, бесплатное обеспечение минеральной водой по примерным нормам, которые сообщил Игорь Васильевич Назаров — заместитель начальника Управления охраны труда, военизированных частей и охраны предприятий. Средства на оплату питания пойдут за счет фонда социально-культурных мероприятий ПО Эмбанефть, в случае его исчерпания он будет пополнен Миннефтепромом. Питание организовать в районе скважины № 37 для всех работающих (завтрак и обед), а ужин — в волгоградском комплексе, промбазе, на РИТС-3, на скважине № 12—Тенгиз. Руководителям служб сегодня же составить и сдать списки работников на пункты питания и своевременно их пополнять и исправлять. Службе питания — Ларисе Александровне Калугиной установить контроль за нормами питания, принять меры по обеспечению района работ продуктами питания и безалкогольными напитками.

## 2 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — ВТОРНИК

Утро началось с доклада министру (8.15) о проделанной за прошедший день работе и состоянии на скважине.

Как и намечалось, вчера приступили к работам по растаскиванию оборудования. Удалось полностью оттащить остатки насосного блока, часть выкидных линий, батарею манифольдов, остатки сгоревшего румынского цементировочного агрегата ЦА-1000. Идет заполнение водой водоемов, сейчас в общей сложности набрали 30000 м<sup>3</sup> воды.

Сегодня будем продолжать растаскивание оборудования. Пока нет

ясности в состоянии противовыбросового оборудования, плохая видимость, все в огне. Считаем, что по мере растаскивания оборудования видимость усилится. С большим трудом удалось организовать питание работающих в этих невыносимо жарких условиях. Не хватает фондов на мясо, сухое молоко, овощи. Мало поваров, нет оборудования, нет ни одной походной кухни. Просьба поручить А. М. Багемскому оказать действенную помощь, он может это сделать.

9.30 — позвонил А. М. Багемский — начальник Управления рабочего снабжения. С самого начала аварии он взял под контроль обеспечение района продуктами питания. Сейчас после звонка министра он может доложить, что еще вчера из городов Грозного, Шевченко, Краснодара вышли рефрижераторы со сливочным маслом, сухим молоком, консервами, свежими овощами. До получения и установок холодильных камер можно оставить 1-2 рефрижератора в качестве холодильников. Выделили дополнительные фонды. Нужно дать указание Н. Н. Шкурину о срочном выделении различного оборудования для приготовления пищи и хранения продуктов и овощей. Поблагодарил его за уже сделанное и договорился, что для организации питания в аварийной обстановке он пришлет своего заместителя Риту Павловну Камарзину.

14.40 — Николай Николаевич Шкурин — начальник Управления материально-технического снабжения Миннефтепрома и его заместитель Роберт Николаевич Амианц подробно доложили положение дел с обеспечением буровым оборудованием, трубами, в том числе импортными, о первоочередной их отгрузке на базы в Кульсары. Договорились также о срочной переадресовке в ГлавУРС ПО Эмбанефть авторефрижераторов, холодильных камер, хлебовозов, автолавок, тестомесильных машин, походных кухонь, столов с гигиеническим покрытием и другого оборудования по списку.

15.30 — В. В. Гнатченко доложил о поступлении в Кульсары различного оборудования и материалов в адрес Тенгиза. Большинство оборудования, инструментов и материалов поступило, остальное — на подходе. Здесь следует заметить, что значительную и оперативную помощь в контроле за принятыми решениями и в организации информации о состоянии дел в отрасли оказывали ответственные дежурные министерства, работники гражданской обороны: Олег Владимирович Семенцов, Иван Васильевич Верещагин, Николай Иванович Кучеров, Александр Дмитриевич Ирошников, которые в период аварийных работ неоднократно отмечались благодарностью и денежными премиями в приказах по Миннефтепрому.

Обстановка в министерстве и отрасли в целом, особенно в Тюменской области, была исключительно напряженная, не выполнялся план по добыче нефти. В это самое время опаснейшая авария на Тенгизе отвлекала внимание первого заместителя министра от нужд отрасли в целом, заставляла его длительное время быть на Тенгизе, возглавлять Штаб по ликвидации аварии. В этих условиях значительная нагрузка легла на плечи министра. Срыв плана по добыче нефти в 1985 г. создал нервную обстановку вокруг отрасли в руководящих органах партии и правительства. В 1986 г. к этому добавились сложности с аварией на Чернобыльской АЭС, которой министр и его первый заместитель также вынуждены были уделять внимание и оказывать конкретную

помощь в ее ликвидации (30 специалистов Миннефтепрома за эту работу были награждены орденами страны).

Между тем все члены Штаба находились на различных участках работ, продолжалось растаскивание оборудования, строительство новых водосемов, расширялась насосная, продолжался монтаж противовыбросового и пожарного оборудования и различных приспособлений.

21.00 — заседание Штаба по итогам работы за день и определению задач на следующий день. Обсудили три возможных варианта ликвидации аварии, договорились внимательно рассмотреть состояние прибывшей и имеющейся на месте техники, завести списки потребности в запасных частях к оборудованию. Нужно считаться с тем, что ликвидация аварии может затянуться.

### 3 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — СРЕДА

8.00 — доклад министру о состоянии дел на скважине, проделанной работе и намеченных мероприятиях.

Второй день стоит на удивление маловетренная жаркая погода. Стало очень трудно работать.

Начали подготовительные работы по строительству спецскважины № 100, но пока не хватает бульдозеров, тракторов, кранов КП-25, автомашин. По мере освобождения их от работ на скважине № 37, будем направлять на строительство скважины № 100.

УРС министерства (А. М. Багемский) очень оперативно направляет к нам продукты.

8.30 — позвонил Айтмухан Косжанович Косжанов — главный бухгалтер ПО Эмбанефть. Договорились, что сегодня днем прилетит на вертолете Нина Васильевна Евстифеева с деньгами для награжденных.

Днем начали поступать продукты. Прибыл первый рефрижератор из г. Шевченко. Привезли сухое молоко, сливочное масло, овощные консервы, свежую капусту, другие продукты. Из г. Шевченко прилетел вертолет МИ-8, загруженный свежими помидорами, яблоками и сухофруктами.

Позвонили Анатолий Васильевич Перов, его заместитель Тофик Фатуллаевич Рустамбеков и Виктор Прокофьевич Иванов — начальник объединения "Союзбурмашремонт" о направлении на Тенгиз запасных частей к цементировочным агрегатам и турбобурам для ПО Эмбанефть и Нижневолжскнефть.

11.00—12.30 — проведено совещание инженерно-технических работников и буровых мастеров ПО Нижневолжскнефть, Эмбанефть, других принимающих участие в работах на Тенгизе организаций с докладом первого заместителя министра о научно-техническом прогрессе в отрасли в свете решений ЦК КПСС по этому вопросу. Были даны конкретные ответы на вопросы, в том числе о причинах аварии и ходе работ на скважине № 37—Тенгиз.

14.30—17.30 — проведено вручение приказов с благодарностями и денежными премиями непосредственно на рабочих площадках всем, кто активно принимал участие в подготовительных работах по ликвидации аварии на скважине № 37—Тенгиз (строительство насосной, водовода, котлованов).

20.05 — позвонил В. Н. Устинов — второй секретарь обкома партии.



Завтра он намеревается во второй половине дня прибыть на Тенгиз.

Попросил его принять меры, чтобы партком и профком ПО Эмба-нефть организовали доставку на скважину № 37—Тенгиз газет и журналов, чтобы организовали здесь массово-политическую работу, контроль за питанием и бытом работающих.

Секретарь обкома настаивал, чтобы я разрешил прибыть журналистам, кино- и телеоператорам для широкого освещения хода героической борьбы по ликвидации аварии. Категорически отказал. Вот через 2...3 недели — пожалуйста, а сейчас нет никакой возможности с ними заниматься. Доложил, что сегодня собирал всех инженерно-технических работников и буровых мастеров и рассказал им довольно подробно о прошедшем в ЦК КПСС совещании по научно-техническому прогрессу, что намечено в этом плане в отрасли, а также о состоянии и важности работ по ликвидации аварии на скважине № 37—Тенгиз, о бдительности при производстве буровых и иных работ на Тенгизе, попросил их подавать предложения о том, как быстрее ликвидировать аварию.

Поблагодарил обком и облисполком за оперативную помощь в поставках оборудования и материалов.

Возникла необходимость заизолировать земляные котлованы пленкой, иначе уходит вода. Секретарь обкома сказал, что поручит разыскать такую пленку.

21.00 — заседание Штаба.

Доклады руководителей служб о проделанной работе. Весь день стояла маловетренная погода, поэтому устье скважины не просматривалось.

К обеду были подготовлены приспособления фонтанщиков и пожарных. Под защитой воды продолжали растаскивать оборудование. Подходы к скважине очень тяжелые. Приходится вначале прокладывать бульдозерами подходы для тракторов. Начали подготовительные работы по строительству спецскважины, не хватает техники для этих работ. Решили по мере освобождения бульдозеров, экскаваторов и тракторов направлять их на строительство спецскважины. Вся запрошенная техника, кроме крана грузоподъемностью 40 т, прибыла. Сегодня из Москвы прибыла колонна автомашин с палатками и снаряжением для фонтанщиков.

Наметили конкретные работы на завтра.

4 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

Первым вертолетом утром прибыли руководители здравоохранения области со специалистами и набором необходимых лекарств. Прибыла также Р.П.Камарзина и сразу же включилась в организацию общепита.

8.05 — доклад министру о проделанной накануне работе.

Положение на объекте прежнее. Мешает безветрие. Вчера столкнулись с первой трудностью. Скважина стоит как-бы в котловане — обнесена высокой земляной обваловкой против нагонных вод Каспия и возможного попадания нефти в море в случае аварии. Как только создается усиленное орошение подходов к устью скважины и увеличенная завеса из воды для фонтанщиков и пожарных, вода в виде

кипятка потоком возвращается навстречу наступающим фонтанщикам. Нет стоков воды с территории скважины. Придется, что мы и начнем сегодня, создавать искусственные стоки и земляные амбары для их сбора. Маркшейдер уже с раннего утра ищет наиболее подходящие направления. Плохо с водой — она очень соленая. Костюмы фонтанщиков и пожарных после их снятия стоят как водолазные костюмы — будто они из одной соли. Придется искать более пресные воды для разбавления воды из Ерика. Министр сообщил, что сегодня будет у руководства Минсредмаша — у Ефима Павловича Славского по поводу проведения специальных работ на скважине № 37—Тенгиз.

Весь световой день продолжались работы на скважине. По мере освобождения площадки буровой от оборудования нефть начала разбрызгиваться во все стороны и, стора не полностью, стала растекаться в разные стороны, выделяя газ с сероводородом. Потекли ручьи нефти с водой, начали создаваться опасные нефтяные лужи. Пришлось срочно соорудить с помощью экскаватора и бульдозеров специальные траншеи с выводом их за пределы обваловки скважины для сбора нефти в земляные котлованы и сжигания ее там.

21.00 — заседание Штаба с участием всех руководителей служб. На заседании присутствовали:

В. Н. Устинов — второй секретарь Гурьевского обкома партии;

Р. У. Бердыгужин — заведующий промышленным отделом обкома партии;

Ю. И. Кириничьянов — спецкорреспондент газеты "Правда".

На заседании Штаба решили распределить обязанности следующим образом:

В. И. Игrevский — руководитель Штаба — общее руководство работами, вопросы техники и технологии ликвидации аварии, проект бурения спецскважины;

Б. С. Сагингалиев — заместитель руководителя Штаба (во время отсутствия руководителя Штаба — общее руководство работами) — ответственный за питание, транспорт, медицину, связь, водоснабжение;

Ю. С. Ропяной — член Штаба, ответственный за подготовку вариантов глушения скважины, привлечение необходимых институтов для подготовки расчетов и предложений, главный инженер Штаба;

А. С. Аверин — член Штаба, ответственный за технику безопасности при производстве аварийных работ;

М. Л. Некрасов — член Штаба, ответственный исполнитель по ликвидации аварии;

Н. Н. Клепоносов — член Штаба, ответственный исполнитель по ликвидации аварии с помощью пожарной техники;

А. В. Орлов — член Штаба, ответственный за качество подготовки проекта и бурение специальной скважины;

В. М. Ялымов — член Штаба, ответственный за строительство и бурение силами ПО Нижневожскнефть специальной скважины № 100;

Э. С. Дмитриченко — ответственный секретарь Штаба;

И. С. Нестеренко — ученый секретарь Штаба.

Утвердили ответственных руководителей служб при Штабе: фонтанная — М. Л. Некрасов

пожарная — Н. Н. Клепонос  
охраны окружающей среды — Р. Муликов  
медицинская — М. Б. Салкинбаев  
санэпидстанции — периодические проверки территории, службы  
питания, общежития — областная СЭС  
связи — В. В. Копылов  
строительства — В. А. Дараев  
транспортная — М. Чердобаев  
механика — Н. И. Лукинов  
материально-технического обеспечения — С. Сатпаев  
спецтранспорта — А. В. Боголепов  
обеспечения технической водой — С. Б. Баймагоматов  
строительства спецскважины — Н. И. Лукинов  
обеспечения инвертно-буровым раствором — В. С. Висильев  
оцепления района работ — С. Г. Рябушко  
питания — Л. А. Калугина

По мере необходимости могут ликвидироваться и вновь создаваться службы при Штабе, а также назначаться новые руководители служб.

Было подробно проанализировано положение дел на скважине, возникшие трудности, указано на недостатки в работе отдельных служб. Было подчеркнуто, что руководители служб, а они сами должны подобрать себе заместителей и специалистов, в первую очередь должны заботиться о жизни, быте и питании подчиненных, проводить ежедневный инструктаж по охране труда и технике безопасности перед началом работ. Еще раз рассмотрели вопросы бесплатного питания, кого и по каким нормам кормить. Особое внимание должно быть уделено обеспечению питьевой водой (обычной и минеральной). Снова напомнили руководителям служб о необходимости сдать списки на питание. Рассмотрены задачи на завтрашний день.

Разъяснено, что диспетчерская служба ПО Эмба нефть должна ежедневно одну копию сводки, подписанную руководителем Штаба и отправляемую в Москву, передавать в обком партии. Поручено генеральному директору ПО Эмба нефть В. С. Сагингалиеву наказать диспетчера Королева за "отсебятину" при передаче сводки в Москву за 3 июля 1985 г.

Решили с 5 июля 1985 г. ввести строгий "сухой" закон на территории Тенгизского месторождения.

#### 5 ИЮЛЯ 1985 ГОДА - ПЯТНИЦА

Рано утром рассмотрен и подписан протокол вчерашнего заседания Штаба, уточнено, какие грузы поступили за ночь.

8.00 — доложено министру о состоянии работ. Положение на объекте не улучшается.

Вчера во второй половине дня ветер изменил направление с северо-западного на западное, что дало возможность подойти ближе к скважине со стороны мостков, справа. Перебазирование всей фонтанной и пожарной техники в связи с изменением направления ветра заняло много времени. Тем не менее за световой день удалось полностью вытащить буровые насосы, дизели и все конструкции насосного блока. По мере освобождения площадки буровой от оборудования

положение с огнем ухудшается. Струя нефти раньше разбивалась об оборудование и в распыленном виде сторала недалеко от устья. Теперь струи нефти бьют далеко в стороны и мешают работать. Приходится применять отбойные щиты, но это замедляет работы.

Прибывший спецтранспорт (танк) с опытным экипажем и отличным командиром опробован в деле на специально выбранном полигоне. Танк обшили асбестом и алюминиевыми листами и он очень хорошо помогает при растаскивании оборудования.

В район непрерывно поступают свежие овощи, масло, продукты, минеральная вода — как рефрижераторами, так и вертолетами.

Служба управления рабочего снабжения сработала очень оперативно, за что А. М. Богемский заслуживает поощрения. Завтра постараемся выделить необходимое число тракторов и бульдозеров для перетаскивания буровой вышки со скважины № 11 на спецскважину, которая расположена в 800 м от скважины № 37. Министр рассказал о положительных результатах встречи с Е. П. Славским. Можно форсировать бурение спецскважины — "изделие" будет подготовлено вовремя.

9.30 — В. В. Гнатченко доложил, что уточнили список отправленного и прибывшего оборудования и материалов. Практически прибыло все, немного находится в пути.

11.30 — прилетел на вертолете Е. Т. Таскинбаев — председатель Гурьевского облисполкома с группой областных и городских советских и хозяйственных работников. Рассмотрели вопросы строительства магистральной дороги по месторождению в сторону аварийной скважины, а также состояние работ на скважине, обеспечение питанием и быта работающих.

Е. Т. Таскинбаев вручил мне свой хороший охотничий бинокль, очень нужный для наблюдения за скважиной.

18.45 — позвонил Тамбаев — дежурный ЦДУ министерства и сообщил о продвижении штормового ветра.

18.50 — В. В. Гнатченко передал то же самое, но добавил, что штормовой ветер пройдет также по Гурьевской области.

18.55 — дежурный обкома партии сообщил Б. С. Сагингалиеву, что в ночь с 5 на 6 июля ожидается движение штормового ветра с северо-запада на юго-восток в сторону Тенгиза.

Были приняты срочные меры к остановке работ на скважине № 37—Тенгиз и отводу всей техники на безопасное расстояние.

21.00 — заседание Штаба.

Руководители служб доложили о проделанной за день работе и о том, что вся техника из-за штормового предупреждения передислоцирована на безопасные позиции. Оставлены дежурные.

6 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — СУББОТА

С раннего утра осмотрели скважину № 37. Штормовое предупреждение оказалось ошибочным. Решили оставить все домики на месте, а людей и технику вывести в район РИТС-3 и скважины № 12—Тенгиз. Ввести в действие танк и попытаться отбить часть оборудования. В. И. Горопкину и В. М. Ялымову поручено предупредить авиапредприятие, что с 10.00 по 12.00 московского времени нельзя направ-

лять в район Тенгиза вертолеты и самолеты и надо отозвать все вертолеты и самолеты, уже находящиеся в этом районе. Отбой будет сообщен дополнительно. Установили оцепление в назначенном секторе кольцевой дороги.

10.00 — доложил министру о проделанной накануне работе. Положение на скважине прежнее. Продолжали растаскивать оборудование. Полностью вытащили силовой блок и приемные мостки. Все металлоконструкции имеют сильное наводораживание. Штормовое предупреждение оказалось ошибочным, но оно привело к потере половины дня, так как выводили технику из опасной зоны. Система водоснабжения действует нормально. Для снижения солености воды используем воду из водяных скважин, которые будут восстановлены в ближайшее время и в которых вода менее соленая. Устье скважины пока не просматривается. Однако при порывах ветра видно, что противовыбросовое оборудование (ПВО) находится на месте. По-прежнему бурильные трубы висят, зажатые в превенторах, а самая сильная струя нефти бьет вверх через трубу с шаровым краном. Сегодня продолжим растаскивание оборудования.

С 11.00 по 11.40 двумя заходами произвели 6 выстрелов из танка по скважине.

В 11.45 (время московское) — отбой.

21.00 — заседание Штаба с участием руководителей служб. Наметили работы на завтра. Поручили А. В. Боголепову через прибор ночного видения ночью проследить за поведением скважины и провести осмотр разрушенного оборудования на скважине.

#### 7 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — ВОСКРЕСЕНЬЕ

С утра была сильная песчаная буря. Намеченные работы приходилось несколько раз корректировать из-за изменения направления ветра.

Подробно рассмотрели состояние работ по бурению и освоению скважин на Тенгизе и приняли соответствующие решения. Штаб решил с 13.00 (время московское) продолжить отстрел оборудования на скважине № 37—Тенгиз. Снова своевременно всех предупредили. Однако в 13.00 ветер опять изменил направление, пришлось изменить сектор обстрела. Между 15.00—16.00 (время московское) дважды производили стрельбы. Первый раз — 6 снарядов, второй раз — 7 снарядов. По заявлению танкистов явно отбит отвод от затрубного пространства. 16.10 — отбой. Осмотрели устье скважины, но ничего существенного не заметили, снова был сильный ветер с песком. Кстати, А. В. Боголепов доложил, что предыдущей ночью трижды подходили к устью скважины на очень близкое расстояние, но ничего через прибор ночного видения не было видно. По-видимому, раскаленная металлическая масса и горящая нефть с температурой до 6000 °С искажает контуры предметов. Одним словом, приборы ночного видения в подобных условиях не работают.

21.00 — заседание Штаба с участием всех прибывших руководителей военизированных частей Миннефтепрома — Н. И. Некрасова, Н. И. Харитоновой, А. И. Кутеповой, Т. Г. Восканова и отрядов И. М. Петрова, Е. С. Асланова, В. Г. Серова и В. Н. Шаповалова. Обсудили

состояние и возможные варианты ликвидации аварии. В любом случае нужно попытаться подойти к устью и включить перерезывающий превентор, в то же время форсированно строить наклонную скважину. Завтра продолжить растаскивание оборудования.

8 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — ПОНЕДЕЛЬНИК

8.00 — доложил министру о состоянии работ на скважине № 37—Тенгиз. Положение на объекте не улучшается. Жара и пыльные бури затрудняют работы.

Предыдущие 2 дня работали по расчистке устья с помощью прибывшего танка. Отбили ряд деталей, огонь несколько сдвинулся к устью. У танка осталось "игрушек" на один день работы, следовало бы завезти дополнительно, нужно решение Генштаба. Пока не выработан метод подхода к устью и закрытия перерезывающего превентора. По единодушному мнению корифеев—фонтанщиков с такой соленой водой, вернее при орошении такой водой, работать практически невозможно. Замерили соленость воды в море, в водяных скважинах и в Ерике.

Соленость воды в Каспии — 10...11 ‰ Боме, а в Ерике — 16... 17 ‰ Боме. До Каспия напрямую 18 км, и насосную нужно строить в море не ближе, чем на 3...4 км от берега (побережье мелководное). Поэтому решили оборудовать старые и пробурить новые водяные скважины, где соленость значительно ниже, и качать воду в существующие водоемы, где произойдет смешение вод.

Спецскважина строится форсированно. Предложил сегодня на заседании Штаба обсудить вопрос о строительстве второй резервной специальной скважины. Министр дал согласие.

Весь день дул сильный ветер с пыльной бурей, но работы по растаскиванию оборудования с правой стороны от устья велись. Работы затруднялись из-за сильной загазованности территории, прилегающей к устью.

Позвонил В. И. Торопкин и сообщил, что за Штабом закрепляется вертолет МИ-8.

Позвонил начальник УВС Миннефтепрома Аркадий Ульянович Котов, сообщил о предстоящем заседании Советско-Ливийской межправительственной комиссии по научно-техническому и экономическому сотрудничеству. Хотя я и член этой комиссии, но из-за аварии выехать не могу. Уполномочил А. У. Котова участвовать от Миннефтепрома на этом заседании. Надо подготовить письмо в Совет Министров СССР о разрешении. С министром договарюсь подписать такое письмо.

Звонили В. В. Гнатченко, С. Я. Бернштейн, А. М. Багемский, А. В. Перов, П. Д. Алексеев, снова А. У. Котов — сообщил о местонахождении документации на импортное противовыбросовое оборудование.

С Ю. Г. Викуловым обсуждали кадровые вопросы, кандидатуры, предлагаемые обкомом партии, объективки на которые завтра же привезет Р. У. Бердыгужин.

21.00 — заседание Штаба с участием служб и руководителей военизированных частей и отрядов. Штаб принял решение заложить еще одну специальную скважину в 200-х метрах южнее от скважины № 37

и поручить ее строительство и бурение ПО Эмбанефть (ответственный А. С. Новиков). А. С. Новикову, В. М. Ялымову поручено подготовить заявки на оборудование, трубы и материалы для бурения двух скважин № 100 и 101.

9 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — ВТОРНИК

Положение на участке не улучшается. Неблагоприятное направление ветра парализует работу. Попытка усилить подачу воды приводит к значительному растеканию нефти с выделением при этом вредных продуктов.

Прибыл Р.У. Бердыгужин с объективками на руководящие должности УБР. Ни одна кандидатура не подходит. Изложены встречные предложения о кандидатурах людей, работающих уже длительное время в объединении, притом из местных кадров.

Вылет на промбазу УБР с членами Штаба и осмотр специально подготовленной сборки противовыбросового оборудования фирмы "Камерон" для учебы и тренировки фонтанщиков. Надо научить работать их в условиях плохой видимости и сильной жары на устье и при закрытии превентора с перерезывающими плашками. Осмотрели подготовленные "грабли" и "якорь", устанавливаемые на бульдозеры и КП-25 для растаскивания металлолома с устья скважины.

Геологи с маркшейдерами выбрали площадку для расположения скважины № 101.

Разговаривали по телефону с руководящими работниками министерства и институтов по вопросам состояния добычи нефти и решения различных проблем, возникающих при ликвидации аварии.

21.00 — заседание Штаба с участием руководителей военизированных частей и отрядов отрасли. Они доложили устно и передали письменное заключение (принято единогласно) о возможных вариантах ликвидации аварии. Разрешили им всем возвратиться в расположение своих частей и отрядов и быть готовыми для оказания конкретной помощи в ликвидации аварии.

Утвердили график и порядок обучения фонтанщиков работе с противовыбросовым оборудованием фирмы "Камерон" на специальном полигоне.

10 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — СРЕДА

С утра члены Штаба участвовали в работах по растаскиванию оборудования с помощью "граблей" и "якоря". "Грабли" работают хорошо, но требуют близкого подхода к устью, что затруднено из-за засорения подходов отдельными деталями, которых из-за большого пламени ранее не было видно.

"Якорь" на КП-25 оказался неэффективным, так как за время, пока он заводится в горящую зону и выводится из нее, успевают перегореть металлические тросы. Попытка заизолировать тросы не привела к положительным результатам.

Проверили обучение и тренировки фонтанщиков на полигоне. Подробно обсудили с заместителем министра по кадрам — Геннадием

Степановичем Поповым и начальником управления кадров И. Д. Пустовойтовым кандидатуры на должность начальника и главного инженера УБР. Поручено согласовать их с Гурьевским обкомом партии.

Самым интересным событием в этот день было появление на скважине председателя обкома профсоюза вместе с группомом профсоюза объединения, т.е. на 17-й день аварии, с извинением, что они раньше никак не могли из-за занятости попасть на аварийный объект. Получили ясное и прямое разъяснение, чем, по-нашему мнению, следовало бы им заниматься. Попросили их внимательно разобраться с состоянием питания, жилья, условиями работы и с оплатой труда людей, занятых на аварийных работах, и их обслуживанием.

Министр и А. В. Перов — в Тюмени. Т. Ф. Рустамбеков позвонил и сообщил о предстоящем совещании в отделе Госплана СССР. Договорились категорически возражать против дополнительно навязываемых 2,0 млн м эксплуатационных скважин, никак не обеспеченных финансированием, а главное — материально-техническими ресурсами. Пообещал сегодня же позвонить по этому вопросу начальнику отдела и заместителю председателя Госплана СССР и позвонил.

Г. С. Попов доложил о предварительных переговорах с отделом обкома партии (Р. У. Бердыгужиним) по предложенным кандидатурам.

Поручено начальнику управления геофизических работ Николаю Андреевичу Савостьянову создать комиссию, включив в нее опытных интерпретаторов из различных производственных и научных организаций, провести экспертизу фактического профиля скважины № 37—Тенгиз и выдать заключение ВНИИБТ (срок — 10 дней).

21.00 — заседание Штаба.

Рассмотрели доклады руководителей служб и их предложения на будущее. А. С. Новиков доложил, что на скважине № 100 форсировано ведется работа по монтажу бурового оборудования, пока затруднения с домиками.

Поручили И. С. Нестеренко на следующем заседании доложить о всех применяемых нейтрализаторах для нейтрализации сероводорода амбарной нефти.

Разговаривал по этому вопросу с директором ВНИИКРнефть Анатолием Ивановичем Булатовым.

11 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

Положение на скважине ухудшилось — нефть идет не только через бурильные трубы вверх, но еще 3 струи в стороны. По-видимому, разрушились прокладки у крестовины над превентором со срезными плашками. Но превенторы пока держат бурильные трубы. Усовершенствованной стрелой на КП-25 удалось вытащить четыре 245-мм обсадных трубы из фундамента буровой.

Разговаривал по телефону с Т.Ф.Рустамбековым о заседании в Госплане СССР, с Львом Макаровичем Зайцевым — начальником Всесоюзного промышленного объединения по ремонту оборудования



"Союзнефтемашремонт" о срочной поставке 100 т профнастила. Заводы этого объединения много сделали в дальнейшем для быстрого изготовления нужного для ликвидации аварии оборудования.

А. М. Багемский и Р. П. Камарзина доложили, что из Баку отправили молодой картофель.

Капитан А. В. Боголепов доложил о типах, размерах и числе снарядов, которые нужно доставить для "работы" танка.

Звонили генеральные директора производственных объединений: Куйбышевнефть — Евгений Михайлович Узилов; Оренбургнефть — Рэм Андреевич Храмов; Башнефть — Евгений Михайлович Столяров; Азнефть — Бахман Абиш оглы Гаджиев; Актюбинскнефть — Борис Викторович Свиридов; Мангышлакнефть — Александр Алексеевич Дергачев; Краснодарнефтегаз — Игорь Андреевич Левченко; Туркменнефть — Владимир Вадимович Петров; Грознефть — Рафаэль Миначович Хачатуров; Узбекнефть — Кайим Жалилович Хаккулов; Нижневожскнефть — Федор Ильич Шейкин; Саратовнефтегаз — Геннадий Сергеевич Лузянин с вопросами о состоянии дел на Тенгизе и чем дополнительно нужно помочь — людьми, оборудованием, продуктами.

Надо прямо отметить, что указанные директора и многие другие руководители отрасли уделяли исключительное внимание и оказывали различную помощь в ликвидации аварии. Эти весьма опытные, ответственные руководители производственных предприятий отрасли хорошо понимали всю сложность обстановки на Тенгизе и ее отрицательное влияние на общее положение в нефтяной промышленности.

Основную помощь в ликвидации аварии на Тенгизе оказывали руководители ПО Нижневожскнефть Ф. И. Шейкин, В. М. Ялымов, Б. А. Маликов, которые непосредственно вели геолого-разведочные работы на Тенгизе и бурение специальной скважины.

21.00 — заседание Штаба с участием всех служб, на котором решили создать специальные подходы к устью скважины.

И. С. Нестеренко доложил, что подходящих, надежных нейтрализаторов сероводорода для амбарной нефти пока не найдено.

Поздно вечером, в 22.50 (по московскому времени), над волгоградским жилым комплексом наблюдали неопознанный летающий объект (НЛО) в виде громадной светящейся тарелки. Но это — особый разговор, в дальнейшем вопрос об этом НЛО несколько прояснился (оказалось, что это совсем не НЛО).

12 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — ПЯТНИЦА

С утра позвонил Виктор Лазаревич Данилов — Ученый секретарь Советского комитета по участию в мировых нефтяных конгрессах и сообщил, что предварительно удалось договориться со странами и Президентом Международного нефтяного Конгресса господином Илземаном провести заседание органов конгресса и Комитета по научной программе в сентябре 1985 г. в Сочи. Разрешил В. Л. Данилову от имени вице-президента Международного нефтяного конгресса (пер-

вый заместитель министра нефтяной промышленности В. И. Игровский был избран тайным голосованием вице-президентом Конгресса в сентябре 1983 г. в Лондоне на заседании XI-го Международного нефтяного конгресса) разослать официальные приглашения и провести заседание в Сочи в период 17—22 сентября 1985 г., о чем срочно сообщить в Лондон, а также договориться о всех проблемах с В/А "Интурист". Подготовить и направить письмо в Совет Министров СССР за подписью министра с просьбой разрешить провести заседание Комитетов Международного нефтяного конгресса в Сочи в сентябре т.г. Следующий XII нефтяной конгресс будет в США в Хьюстоне в апреле-мае 1987 г.

Позвонил Агзам Валиханович Валиханов — заместитель министра нефтяной промышленности, сообщил, что договорились с начальником штаба Северо-Кавказского военного округа о поставке необходимых снарядов на Тенгиз.

Доложил министру о проделанной работе и состоянии скважины № 37. Подход к устью осложнился. Ночью был на скважине. Ветра не было и довольно ясно просматривалось ПВО. Универсальный превентор открыт и на нем висят остатки ротора (после обстрела), верхний, плашечный превентор все еще удерживает колонну 127-мм буровых труб. Нижний сдвоенный превентор тоже еще цел, но он открыт. Нижняя крестовина между сдвоенным превентором и превентором со срезающими плашками имеет пропуск с правой стороны, если смотреть со стороны мостков.

Утром решили снова задействовать танк. Произвели 8 выстрелов в период между 9.00-9.30, что-то отбили, но не трубу.

В 12.00 позвонил Т. Ф. Рустамбеков: комплекты "игрушек" отправлены на Тенгиз. Приехали инструкторы из АзИНмаша (Баку). И. Д. Пустовойтов сообщил, что с Гурьевским обкомом партии согласован и подписан приказ об освобождении от занимаемой должности начальника Балыкшинского УБР А. Х. Хисметова и о назначении начальником УБР Тулегена Байзаковича Байзакова, работавшего до этого начальником отдела бурения ПО Эмбанефть, окончившего в 1971 г. Грозненский нефтяной институт.

14.12 — сердечный приступ у начальника УРСа Эмбанефть М. А. Калугиной, пришлось срочно отправить ее в Гурьев, предупредив больницу, чтобы выслали к вертолету скорую помощь.

21.00 — заседание Штаба.

Рассмотрели вопросы безопасности при работе около скважины № 37—Тенгиз, задачи маркшейдерской службы. Спецскважина строится согласно графику. Заболел В. И. Хоботько, решили вызвать вместо него Кима Сергеевича Кубасова — начальника отдела военизированных частей и охраны предприятий.

13 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — СУББОТА

Позвонил ответственный дежурный и сообщил, что в 11.00 вышли 2 автомашины с "игрушками" по маршруту Волгоград—Астрахань—Гурьев—Кульсары—Тенгиз. Министр заболел гриппом и его в ближайшие дни в министерстве не будет.

21.00 — заседание Штаба. Рассмотрели состояние дел на скважине, положение на ближайших скважинах и буровых. Рассмотрены недостатки, обнаруженные на 5 буровых, даны указания А. С. Новикову об их устранении.

#### 14 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — ВОСКРЕСЕНЬЕ

Продолжались работы по подготовке подходов к устью скважины. Наблюдение показало, что задвижки на крестовине постепенно разрушаются. Спецскважина монтировалась по графику. Днем была встреча со всеми руководителями УБР и специалистами из ПО Мангышлакнефть, прибывшими на вертолете из г. Шевченко. Рассказано о причинах аварии и вариантах ее ликвидации.

Экипажу танка Т-56 вручен приказ с благодарностью от Миннефтепрома и денежные премии. Несколько позднее вручены премии всем специалистам, которые в прошлый раз были на отдыхе, а также работникам УРСов.

21.00 — заседание Штаба с рассмотрением итогов работ за день и задач на следующий день.

Решили произвести дополнительную обваловку вокруг скважины на расстоянии 300 м от устья. Производить ежедневно в намеченных точках замеры концентраций сероводорода и температуры воздуха и почвы. Установить круглосуточное дежурство.

#### 15 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — ПОНЕДЕЛЬНИК

Весь день были попытки подойти к устью скважины, правда, с малым успехом.

16.10 — прибыли 2 автомобиля с "игрушками" во главе с Александром Михайловичем Беккером, работником УПТ и КО ПО Нижневожскнефть.

Этот пожилой, но исключительно энергичный человек еще не один раз окажет неоценимую помощь в ликвидации аварии. Следующим утром А. М. Беккер и водитель Михаил Иванович Заломин были премированы и им принародно вручен приказ с благодарностью.

21.00 — заседание Штаба.

Решили завтра работать в основном с применением танка Т-56. Вывести людей и технику из возможной зоны поражения, организовать оцепление.

Присутствовали генеральный директор ПО Кульсарынефть Габдрахман Нурмухаметович Ясовеев с группой специалистов объединения.

#### 16 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — ВТОРНИК

Весь день, в перерывах между песчаными бурями, работали с помощью танка Т-56.

На заседании Штаба решили завтра начать работу с помощью танка Т-56 рано утром, не позднее 5.00. Заметили, что за последние дни днем — песчаные бури, а рано утром — относительное затишье. Впредь

установить круглосуточное дежурство пожарных машин и некоторых других видов техники вокруг скважин № 37 и 100.

17 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — СРЕДА

С 5.00 до 6.00 утра производили отстрел оборудования. Разбили буровую лебедку. Бурильная труба однако держится. Через универсальный превентор или его остатки идет огонь. Ротор по-прежнему держится на бурильной трубе. Сдвоенный превентор держит бурильные трубы.

В 9.00 в красном уголке волгоградского комплекса состоялось выездное бюро Гурьевского обкома партии с участием руководителей ПО Эмбанефть и бывших руководителей Балыкшинского УБР. Обсуждались вопросы о причинах аварии на скважине № 37—Тенгиз, ответственности руководителей-коммунистов и мерах по ускорению ликвидации аварии. В заседании бюро принял участие первый заместитель министра нефтяной промышленности. Заслушали Б. С. Сагингалиева, А. Х. Хисметова, Э. Ф. Черкасова и А. С. Новикова, которые доложили, что скважину бурили опытные специалисты и мастера, знающие свое дело. Однако то обстоятельство, что разведочная скважина была заложена далеко на крыле структуры и вряд ли могла вскрыть продуктивный горизонт, по словам Э. Ф. Черкасова, привело его к мысли отдать ошибочный приказ о подъеме инструмента, когда ему сообщили о поглощении бурового раствора.

Отмечалось, что генеральный директор ПО Эмбанефть не сделал выводов из поступающих сигналов о том, что Э. Ф. Черкасов и ранее нарушал требования технологического регламента бурения скважин на месторождении Тенгиз, а на замечания отвечал, что А. С. Новиков проявляет излишнюю требовательность и перестраховывается и что он даже подавал заявления о переходе на другую работу. В обсуждении вопроса приняли участие все члены бюро и присутствующие.

Бюро обкома партии приняло решение о мерах по ускорению ликвидации аварии, строго наказало руководителей объединения и УБР, а Э. Ф. Черкасова исключило из рядов партии.

Днем состоялось заседание Штаба, на котором подвели итоги работы и наметили меры на ближайшие дни, а ночью руководитель Штаба улетел в Москву на совместное заседание коллегии и Президиума ЦК профсоюза работников нефтяной и газовой промышленности с участием руководителей предприятий и профсоюзных организаций, на котором обсуждался один вопрос — об ускорении научно-технического прогресса в отрасли. В обсуждении доклада министра нефтяной промышленности В. А. Динкова приняли участие руководители объединений, предприятий, профсоюзных и партийных организаций, председатель ЦК профсоюза В. Т. Седеко и заместитель председателя Совета Министров СССР Б. Е. Щербина. Были обсуждены и приняты мероприятия по развитию научно-технического прогресса по отдельным подотраслям нефтяной промышленности на период до 1990 г. Утром 19 июля 1985 г. министру подробно доложено о состоянии работ на скважине № 37—Тенгиз, а днем у первого заместителя министра состоялось заседание с участием работников Минсредмаша, руководителей институтов и КБ двух отраслей. Рассмотрены все ме-

роприятия, связанные со строительством двух специальных скважин. 22 июля 1985 г. с участием Анатолия Александровича Новикова — заместителя начальника геологического управления Миннефтепрома, ответственного за разведку Тенгизского месторождения, а также руководителей и специалистов-геофизиков Миннефтепрома и Мингео СССР Ю. А. Салова, А. А. Мухера, П. Г. Рязанова, Г. Ф. Ястребова и других рассмотрены меры по высокоточной инклинометрии при бурении специальных скважин на Тенгизе и различных приборах — электромагнитных, шумомеров и других для точного определения расстояния от специальных скважин до аварийной.

#### 8—22 ИЮЛЯ 1985 ГОДА

На скважине № 37—Тенгиз продолжался отстрел деталей оборудования и растаскивание его на далекое расстояние, началось строительство параллельного 218-мм (8") водовода от насосной станции, монтировалось оборудование на спецскважине № 100.

#### 23 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — ВТОРНИК

На скважине № 37 заметно увеличился дебит и улучшилось сгорание нефти. Спецскважины монтируются с опережением графика.

С участием главного инженера Волгоградского УБР Владимира Семеновича Струца и главного геолога Лембрия Схатчериевича Багова рассмотрено состояние всех скважин на месторождении Тенгиз и приняты соответствующие решения по каждой из них.

21.00 — заседание Штаба с участием всех служб. Отмечено, что намеченные на неделю мероприятия выполнены.

#### 24 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — СРЕДА

С утра продолжались работы по растаскиванию оборудования и подготовке проходов к устью скважины.

Вылет на базы материально-технического обеспечения ПО Эмбанефть и Нижневолжскнефть в Кульсары для осмотра наличного импортного оборудования, приборов и их хранения. Рассмотрение состояния работ на скважинах ПО Эмбанефть (А. С. Новиков и М. Балгимбаев).

Доклады из Москвы: А. В. Перов, Л. М. Зайцев, С. М. Топлов, Т. Ф. Рустамбеков.

19.00 — заседание Штаба с участием всех руководителей служб.

Подробно доложено о заседании расширенного состава коллегии Миннефтепрома и Президиума ЦК профсоюза рабочих нефтяной и газовой промышленности, обсудивших и утвердивших мероприятия по научно-техническому прогрессу в отрасли, о всех совещаниях, на которых рассматривали меры по ускорению ликвидации аварии. Решили вызвать на 26 июля на Тенгиз всех руководителей Северо-Кавказской военизированной части и Волгоградского отряда, включая помощников командиров и командиров взводов тенгизского участка, чтобы подробно разобраться с происшедшей аварией на скважине № 37—Тенгиз и выявить ответственность каждого за происшедшее. Подробно рассмотрели состояние строительства специальных

скважин. Отмечено, что строительство производится с опережением графика.

25 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

С утра члены Штаба побывали на скважине № 37, а также спецскважинах № 100 и 101. Посмотрели как работают машинные ключи фирм "Аксель" и "Розерфорд". Решили как можно скорее организовать их производство на заводах Минхиммаша.

Днем заслушали Л. С. Багова — главного геолога Волгоградского УБР, его соображения по строению Тенгизского месторождения и возможной оценке запасов. Его мнение сводится к тому, что запасы нефти на месторождении значительно выше официально оцениваемых в настоящее время, но для того, чтобы подтвердить их более точно, нужно хотя бы одной скважиной вскрыть водонефтяной контакт. Нужно пробурить несколько глубоких (до 6000 м) скважин.

Поручено Ю. А. Салову дать задание специалистам-геофизикам попробовать провести площадную сейсморазведку, а также попробовать определить координаты забоя скважины по замерам сильной вибрации, исходящей от скважины № 37—Тенгиз.

21.00 — заседание Штаба с участием руководителей служб.

Состояние на скважине № 37 — прежнее. Все силы брошены на строительство наклонных скважин.

Буровая на скважине № 100 — заканчивается строительство. Начали завозить материалы и инструмент для бурения. На буровой находится лучшая буровая бригада Волгоградского УБР.

Буровая на скважине № 101 — строится с опережением графика.

Решено поручить А. В. Перову и Ю. В. Вадецкому срочно подобрать опытных специалистов—"наклонщиков" из различных районов, которые должны работать на скважине № 100 под руководством специалистов ВНИИБТ.

Н. А. Савостьянову и Ю. А. Салову подобрать и в установленный срок направить на скважину № 100 бригаду специалистов вместе с аппаратурой ЗИС-4.

Директорам ВНИИБТ — Ю. В. Вадецкому и ВолгоградНИПИ-нефть — В. Г. Калинину срочно заканчивать разработку проекта и сметы на бурение скважины № 100 и представить их в ближайшие дни на рассмотрение Штаба.

26 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — ПЯТНИЦА

Днем проведено служебное расследование по факту аварии на скважине № 37—Тенгиз с руководителями служб Северо-Кавказской военизированной части и Волгоградского отряда. С каждым руководителем и специалистом в отдельности проведено собеседование и взяты письменные объяснения от Е. С. Асланова — начальника Волгоградского отряда; Н. И. Нечитайло — заместителя начальника Северо-Кавказской военизированной части; О. Н. Дьячкова — районного инженера; А. М. Иванченко — помощника командира отряда; И. А. Залуцкого — районного инженера; В. П. Марченко — командира взвода; В. И. Захарченкова — помощника командира взвода; В. В. Малико-

ва — помощника командира взвода; В. И. Иванкова — командира взвода. Устное объяснение получено от М. Л. Некрасова — начальника части, А. А. Котенко — главного инженера части.

Вскоре был подготовлен и подписан первым заместителем министра приказ с подробным анализом причин аварии на скважине № 37 — Тенгиз и неправильных действиях в условиях предаварийной ситуации работников противофонтанной службы. Строго наказаны руководители служб. Поручено руководителям всех военизированных частей и отрядов отрасли довести приказ до каждого работника военизированной службы.

21.00 — заседание Штаба с участием руководителей служб.

Заслушали Н. И. Лукинова о строительстве спецскважины № 100. Буровая практически закончена монтажом и завтра начинается опробование оборудования и подготовительные работы к бурению скважины.

Подробно обсудили положение с питанием работающих. Ожидается подход рефрижератора из Узбекистана со свежими фруктами и овощами. Все пункты питания укомплектованы поварами и обслуживающим персоналом из ресторанов и столовых Гурьева.

#### 27-29 июля 1985 года

В эти дни был рассмотрен технологический проект на бурение специальной скважины № 100. Штаб решил рекомендовать проект к утверждению и поручить Управлению экспертизы проектов и смет Миннефтепрома (Юрию Федоровичу Панкову) срочно организовать экспертизу этого проекта. Производились подготовительные работы к бурению скважины № 100 и строительство скважины № 101. На скважине № 37 осуществлялись наблюдения службой охраны окружающей среды и маркшейдерской службы. Снова поступило сообщение о штормовом ветре в ночь с 28 на 29 июля т.г. Предупредили все службы, а также все буровые и объекты работ. Увели людей и технику в безопасные места. К счастью штормовое предупреждение опять не оправдалось.

Наоборот, 29 июля был легкий северо-восточный ветер, нефть почти полностью сгорала и иногда хорошо просматривалось оборудование на устье скважины № 37. Ротор по-прежнему висит на остатках универсального превентора, пламя бьет высоко через бурильные трубы, просматривается ПВО, сильная струя нефти, по-видимому, бьет через гидравлическое управление двоянным превентором.

На Тенгиз продолжали поступать оборудование, материалы, инструменты для ликвидации аварии и бурения специальной скважины (бурильные, обсадные трубы, оцинкованное железо, профнастил и т.д.).

29 июля в 21.00 — заседание Штаба, на котором доложено о начале бурения спецскважины № 100 с опережением утвержденного графика. Решили премировать руководителя службы строительства буровой № 100 Николая Ивановича Лукинова и отличившихся вышкомонтажников. Решили завтра с участием Ю. Г. Терентьева и группы руководителей и специалистов военизированных частей и отрядов Министерства геологии СССР (с Украины и из Узбекистана) собраться

на скважине № 37—Тенгиз и рассмотреть возможные варианты ликвидации аварии.

30 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — ВТОРНИК

В 9.40 — начался такой штормовой дождь, которого здесь никогда не было.

В 11.00 — выехали на скважину № 37, подробно осмотрели ее состояние. В 13.00 — снова штормовой дождь.

13.00—16.35 — заседал Штаб с участием работников Госгортехнадзора СССР Ю. Г. Терентьева, А. С. Аверина, гурьевского округа Госгортехнадзора А. Б. Бескальева и А. И. Борисова, начальника военизированной части Мингео Украины — головной части по Мингео СССР — Леона Михайловича Калыны и Полтавского отряда — В. А. Краснокутского и Н. В. Фисенко, руководителей ПО Эмбанефть Х. А. Габдулина и М. Б. Балгимбаева (Б. С. Сагингалиев был болен), руководителей ПО Нижневолжскнефть и Волгоградского УБР. Подробно обсудили состояние дел на скважине и пришли к решению — пока будут буриться специальные скважины, а это не один месяц работы, подготовиться и начать работы по ликвидации аварии с устья горячей скважины. Работать на устье горячей скважины — это смелое решение, первое в мире, связанное с наличием в нефти больших объемов газа и опасных для жизни людей веществ.

Решили поручить М. Л. Некрасову, К. С. Кубасову, Л. М. Калыне, Е. Л. Кацнельсону (Узбекистан) подготовить проект плана подготовительных работ и работ по ликвидации аварии при горящем фонтане.

Принято решение о создании службы бурения спецскважины № 100 во главе с заместителем генерального директора ПО Нижневолжскнефть, членом Штаба Валентином Михайловичем Ялымовым.

Вручены премии Н. И. Лукинову и специалистам, отличившимся при строительстве буровой № 100, а также работникам волгоградского комплекса.

31 ИЮЛЯ 1985 ГОДА — СРЕДА

Утром рано вертолетом на скважину прибыли С. М. Топлов — заместитель министра и Г. Р. Ясавеев — генеральный директор объединения.

На заседании Штаба рассмотрены план подготовительных работ и другие организационные мероприятия. Руководителем всех организационных дел назначен Б. С. Сагингалиев — генеральный директор ПО Эмбанефть, заместитель руководителя Штаба. Руководителем всех работ на территории скважины № 37—Тенгиз назначен М. Л. Некрасов, член Штаба.

Днем В. И. Игровский, Ю. Г. Терентьев, Ю. С. Ропяной улетели в Гурьев, где произошла встреча с руководством обкома партии с подробным докладом о намеченных работах на скважине № 37.

Затем подробно рассмотрели с Б. С. Сагингалиевым все вопросы, связанные с подготовительными работами: вода, дороги, связь, охрана, пожарные, питание, о необходимости форсировать строительство



спецскважины № 101, при этом не ослабляя подготовки к работам на устье скважины № 37. Рано утром на следующий день вылетели в Москву.

#### 1—8 АВГУСТА 1985 ГОДА

На скважине № 37 производились подготовительные работы по ликвидации аварии при горящем фонтане.

Скважина № 100 пробурена под 624-мм (16") кондуктор до глубины 475 м.

В Москве рассмотрены меры по подготовке турбобуров и другого оборудования на заводах ВНИИБТ для скважины № 100—Тенгиз.

Рассмотрели совместно со специалистами Минсредмаша варианты работы в "босвой" скважине.

#### 9 АВГУСТА 1985 ГОДА — ПЯТНИЦА

Состоялось совещание руководителей и специалистов Миннефтепрома СССР, Мингео СССР, Мингазпрома СССР, Госгортехнадзора СССР. Выступили с предложениями Ю. С. Ропяной, М. Л. Некрасов, Л. М. Калына, Н. А. Щербань, Р. А. Сумбатов, Н. В. Куцин, Венедиктов, В. Д. Малеванский, В. А. Васильев, Ю. Г. Терентьев, В. И. Игrevский.

Приняли решение попытаться ликвидировать аварию с устья без гашения пламени. В начале снять или сбить разрушенное противовибросовое оборудование и установить новое, затем попытаться задавить скважину "в лоб", а при необходимости спустить в скважину трубы.

Все августовские дни заседала Оперативная группа по Тенгизу и принимала решения по ситуациям, возникающим при бурении разведочных скважин на Тенгизе.

#### 10 АВГУСТА — 3 СЕНТЯБРЯ 1985 ГОДА

Форсировалась разработка окончательного проекта и сметы на спецскважину № 100 с участием Минсредмаша с учетом предварительных замечаний экспертизы. Спущено и зацементировано 624-мм (16") направление на спецскважине № 100. Производились работы по обеспечению района работ водой как за счет подачи ее из Ерика, так и за счет бурения новых артезианских скважин.

В институтах Миннефтепрома и Мингазпрома производились многовариантные расчеты свободного дебита скважины № 37 после выброса из нее бурильных труб, условий глушения скважины, минимальных дебитов скважины, при которых произойдет выброс бурильных труб, возможности глушения скважины "в лоб" и другие.

Одновременно три института производили расчет глушения скважины № 37 через наклонные скважины № 100 и 101 с помощью гидроразрыва в связи с объявленным в СССР мораторием на испытание и производство всех ядерных взрывов на территории страны.

5 августа началось бурение второй спецскважины № 101.

Август 1985 г. был богат различными событиями в отрасли. Срыв плана по добыче нефти привел к бесконечной заседательской суете в

ЦК КПСС, Совете Министров СССР, Госплане СССР, Госснабе СССР и других органах. Принимались всевозможные постановления и распоряжения. В Тюменскую область непрерывно увеличивалось привлечение дополнительных работников производственных нефтедобывающих объединений, выполняющих буровые и транспортные работы, ремонт скважин — текущий и капитальный. В течение августа был ряд серьезных аварий на нефтяных промыслах в Западной Сибири и объектах Главтранснефти. В этих условиях руководителю Штаба, первому заместителю министра нефтяной промышленности В. И. Игrevскому, в то время, когда министр был в отпуске, а другой первый заместитель министра В. Ю. Филановский большей частью находился на объектах добычи нефти в Тюменской области, приходилось отвлекаться на бесконечные заседания и совещания. Только рано утром, до начала рабочего дня удавалось заниматься аварийными и разведочными делами на Тенгизе.

В течение августа Л. М. Калына и М. Л. Некрасов разработали и на Грозненском заводе организовали изготовление гидронасосов для работы на устье скважины № 37. По согласованию с заместителем министра геологии СССР Романом Аваковичем Сумбатовым организована объединенная противофонтанная служба при Штабе на Тенгизе из специалистов Мингео Украины и Миннефтепрома. Руководителем и ответственным исполнителем 2 сентября 1985 г. назначен Леон Михайлович Калына — начальник военизированной части Украинского нефтегазоразведочного района Мингео Украины, его заместителем — Михаил Лукьянович Некрасов — начальник военизированной части Северо-Кавказского промышленного района Миннефтепрома.

Непосредственно на спецскважине № 100—Тенгиз находился и руководил всеми геофизическими работами при Штабе Ленарг Георгиевич Аристакесян — заместитель начальника Управления промысловой и полевой геофизики. В конце августа прибыл министр, появилась возможность больше внимания уделять Тенгизскому месторождению и в начале сентября вылететь на Тенгиз. К этому времени на месторождение прибыла военизированная часть во главе с Л. М. Калыной, быстро соорудившая поселок в 1 км от скважины № 37. Между этим поселком и скважиной разместились вагончики для Штаба, радиостанция, столовая.

Все подготовительные работы закончены. Прибыл новый танк Т-56 с боекомплектом, руководимый майором Юрием Анатольевичем Ващенко, но с прежним стрелком, ст. лейтенантом В. В. Чурзиным — кавалером ордена Красного Знамени за Афганистан.

### 3 СЕНТЯБРЯ 1985 ГОДА — ВТОРНИК

Руководитель Штаба прибыл в Гурьев в 16.00 и в тот же день вечером встретился в обкоме партии с первым секретарем обкома У. К. Кушековым. При этом присутствовали Ю. Г. Викулов, Б. С. Сагиталиев, Р. У. Бердыгужин.

Рассмотрели все вопросы, связанные с ликвидацией аварии на скважине № 37, с бурением разведочных скважин и обустройством Тенгизского месторождения, с трудностями финансирования.

4 СЕНТЯБРЯ 1985 ГОДА — СРЕДА

9.00 — вылет на Тенгиз. Осмотр проведенных подготовительных работ. Размещение украинской военизированной части. Беседа с фонтанщиками и пожарными. Осмотр гидронатаскивателя (подъем — 7 с, спуск — 3 с).

19.00 — заседание Штаба с участием руководителей служб.

Им представлен Л. М. Калына, новый член Штаба, ответственный руководитель работы на устье скважины. Доклады руководителей служб о готовности к работе по наведению на устье скважины новой сборки противовыбросового оборудования, а также о ходе бурения спецскважины № 100 и строительстве буровой на скважине № 101.

Забой скважины № 100 — 1235 м, подготавливаются к бурению ствола в необходимом направлении — в сторону аварийной скважины № 37.

Буровая бригада на спецскважине № 101 готовится бурить под 426-мм (16") направление. Решили в течение 1...2 сут закончить подготовку и начать отстрел противовыбросового оборудования на скважине № 37.

Весь день велись подготовительные работы.

На заседании Штаба руководители служб доложили, что все готово к работе танка Т-56. Разрешили Л. М. Калыне, Ю. А. Ващенко, В. С. Чендеву завтра днем начать отстрел оборудования.

6 СЕНТЯБРЯ 1985 ГОДА — ПЯТНИЦА

В 12.50 танк занял боевую позицию и начал стрельбу по бурильной трубе и противовыбросовому оборудованию. Произведено 20 выстрелов, 19 из которых попали в цель.

Подвезли новый комплект из 20 снарядов.

В 14.58 танк снова занял боевую позицию, это была уже другая позиция, так как изменилось направление ветра.

В 15.03 — начался обстрел устья скважины. Все 20 снарядов попали в цель, однако оборудование по-прежнему держалось на устье. Завезли еще 25 последних зарядов. Танк занял боевую позицию и в 18.06 52-м снарядом удалось сбить бурильную трубу над превентором универсальным гидравлическим (ПУГ). Дебит скважины заметно увеличился, но нефть хорошо сторала. Израсходовали последние 13 снарядов, сбили ротор, однако ПУГ и двоянный превентор по-прежнему удерживались, по-видимому, на бурильных трубах.

20.30 — заседание Штаба.

Решили продолжать отстрел оборудования, попросить дополнительно привезти из Волгограда на Тенгиз несколько комплектов снарядов.

За это время возобновить бурение спецскважин № 100 и 101.

О принятых решениях сообщено в Москву — В. В. Гнатченко и О. В. Семенцову. Ночью А. Д. Ирошников сообщил, что автомобили должны быть завтра у ворот склада боеприпасов в районе Волгограда к 9.00 утра.

7 СЕНТЯБРЯ 1985 ГОДА — СУББОТА

С утра началось бурение спецскважины № 101 и продолжали бурить скважину № 100. Сообщили из Волгограда, что автомобили загружены боезапасами и ушли на вертолетную площадку. Вертолет завтра днем будет на Тенгизе.

8 СЕНТЯБРЯ 1985 ГОДА — ВОСКРЕСЕНЬЕ

С утра готовились к отстрелу ПУГа, сдвоенного превентора, намечались цели для различных видов снарядов (бронепробивных и осколочно-фугасных).

В 13.50 прибыл первый вертолет, командир Виктор Васильевич Скидалов.

В 14.00 приземлился второй вертолет, который привел Василий Иванович Чендев, командир 424-го летного отряда Гурьевского объединенного авиационного отряда (ОАО). Во время разгрузки вертолетов командиры и экипаж были отмечены денежными премиями и им вручены письменные приказы Миннефтепрома с благодарностью за доблесть, проявленную при полете с опасным грузом.

В 15.00 танк вышел на боевую позицию и начал обстрел устья скважины.

В 17.23 — сбит сдвоенный превентор, а в 17.50 из скважины "полезли, полезли", наконец, бурильные трубы! Это было поистине незабываемое зрелище. На фоне заката и вдруг установившегося затишья бурильные трубы, вращаясь с небольшой скоростью, медленно поднимались вверх на высоту 150...200 м. Затем верхняя их часть начинала извиваться и трубы, обвиваясь вокруг скважины, ложились на землю.

Бурильные трубы были полностью выброшены из скважины в 17.59, ровно за 9 мин. Сразу же фонтан устремился вертикально вверх.

18.30 — заседание Штаба.

Это был поистине праздничный день. В начале заседания поздравили экипаж танка с праздником — Днем танкистов и всем танкистам вручили памятные подарки. Затем обсудили итоги отстрела. Сбиты ПУГ и сдвоенный превентор, из скважины полностью выброшены бурильные трубы (это можно установить только завтра, если будет обнаружено буровое долото диаметром 215,9 мм). Решили завтра начать отстрел крестовины и, если это удастся, то растаскивать от устья с помощью танка и тракторов бурильные трубы и оставшийся там металлолом.

Скважина № 100 — бурение идет в нужном направлении.

Скважина № 101 — забой 150 м.

Ночью прибыли новые партии снарядов на двух автомобилях, принадлежащих геофизической ремонтно-комплектовочной конторе треста Волгограднефтегеофизика. Водители: Владимир Викторович Борисенко, Евгений Владимирович Вить, Владимир Григорьевич Вить, директор ГРКК Владимир Иванович Стрельников и заместитель директора Михаил Николаевич Буянов премированы. Всем им объявлена благодарность с занесением в трудовую книжку.

Утром после осмотра территории вокруг устья скважины № 37 состоялось заседание Штаба в 9.15. Учитывая, что не совсем ясно, все ли бурильные трубы, УБТ и долото вылетели из скважины, решили вначале отстрелить крестовину и только после этого начать растаскивание бурильных труб. Обстрелу способствовало также направление ветра в сторону Каспийского моря. Решили убрать всех людей на период обстрела в район скважины № 100 и оцепить всю опасную территорию.

В 13.10 танк вышел на боевую позицию и начал отстрел крестовины, на которой крепился спаренный превентор. Отстрел крестовины удалось сделать с большим трудом после 29-го снаряда, хотя они все попадали в крестовину.

После отстрела крестовины появился мощный фонтан высотой не менее 150...160 м, боковые факелы пропали.

В 15.30 снова собрался Штаб. Решили в этот день никаких работ на скважине не проводить, дать возможность выгореть нефти на всей территории, прилегающей к устью скважины, а завтра, после осмотра территории, начать растаскивание труб.

## 10—11 СЕНТЯБРЯ 1985 ГОДА

С утра фонтанчики под защитой пожарных приступили к растаскиванию бурильных труб. Было создано 2 звена, в каждом по 3 трактора и 3 фонтанчика. В каждом звене имелся газорезчик для разрезания бурильных труб. Фонтанчики в термозащитной спецодежде подходили как можно ближе к устью, зацепляли трубы длинными тросами, а тракторы, находившиеся на расстоянии не менее 150 м (обшитые алюминиевыми листами с асбестовыми прокладками) оттаскивали трубы далеко за земляную обваловку. Напомним, что земляная обваловка была сделана вокруг всей скважины на расстоянии 300 м от устья. Работали два световых дня. Первый день — с опасением, что в скважине остались еще бурильные трубы. Но к вечеру было найдено долото, стало ясно, что весь инструмент из скважины выброшен и работа по растаскиванию труб пошла успешнее и быстрее.

К концу второго дня, хотя погода была неблагоприятная (временами песчаные бури), удалось оттащить весь бурильный инструмент.

21.00 11.09.1985 г. — заседание Штаба, на котором подвели итоги двухдневной работы. За два дня от устья скважины оттащили 3560 м бурильного инструмента, в том числе 150 м 178-мм УБТ.

Спецскважина № 100 — забой 1354 м, а спецскважина № 101 — 354 м.

Решили к следующему дню сделать специальный брандспойт из бурильных труб, подтащить его ближе к устью и с его помощью цементировочными агрегатами подавать воду в струю пламени, одновременно работа 4...5 пожарными стволами, под защитой воды начать растаскивание оставшихся около устья металлоконструкций и в течение 2...3 дней полностью расчистить устье.

Определили необходимые исходные данные по скважине № 37—Тенгиз и поручили ВНИИБТ (Ю. В. Вадецкому), ВолгоградНИПИ-

нефть (В. С. Новикову), ВНИИГаз (В. Д. Малеванскому) рассчитать, какое количество газонефтяной смеси будет истекать из скважины (свободное истечение) через 245-мм колонну при различных давлениях на устье скважины.

12—14 СЕНТЯБРЯ 1985 ГОДА

Производились работы (под защитой брандспойтов из бурильных труб, которые удалось подвести на 20 м к устью, и пожарных стволов) по оттаскиванию от устья всего оставшегося оборудования и труб.

Наступило время разрушить шахту, подойти к устью и снять превентор с перерезывающими плашками.

Затем с помощью гидронатаскивателя, который изготавливается по чертежам Л. М. Калыны на Грозненском заводе "Красный Октябрь", натащить и закрепить на верхнем фланце новую сборку превенторов и подключить к ним отводы.

Осмотр показал, что фундамент буровой и шахту можно разрушить только с применением направленных взрывов. Из Полтавы был вызван опытный взрывник А. М. Сидоренко, работающий в Полтавской военизированной части Мингео Украины. На заседании Штаба был утвержден план разрушения фундамента буровой, шахты и создания подхода к устью скважины по вырытым в земле траншеям. В ночь на 15 сентября руководитель Штаба В. И. Игревский вылетел в Москву, а затем в Сочи, как вице-президент Мирового нефтяного конгресса и заместитель председателя Советского Комитета по участию в мировых нефтяных конгрессах, для участия в заседаниях полномочных органов конгресса по вопросам, связанным с проведением XII Мирового нефтяного конгресса в США, в Хьюстоне в апреле-мае 1987 г.

Заседания успешно прошли в Дагомысе. С участием советской делегации были приняты необходимые решения. Члены иностранных делегаций посетили Тбилиси, Ленинград и Москву.

За период 15—24 сентября 1985 г. на скважине № 37 производились работы по созданию подхода к устью скважины, разрушению фундамента.

24 сентября 1985 г. на Тенгиз в 19.00 прибыл руководитель Штаба, заседание которого состоялось в 21.00 с участием руководителей всех служб. Отмечалось, что за прошедшие девять дней на Тенгиз доставлено необходимое оборудование и взрывчатка, начаты подходы к фундаменту буровой, но из-за исключительно тяжелой климатической обстановки (штормовые ветры, песчаные бури, смерчи) работа продвигается медленно. Кроме того, сложилась крайне тяжелая обстановка с топливом (бензином, дизтопливом, маслом).

Забой спецскважины № 100 — 1633 м.

На скважине № 101 — период ОЗЦ кондуктора, зацементированного на глубину 553 м.

25 СЕНТЯБРЯ 1985 ГОДА — СРЕДА

С утра лаборатория по охране окружающей среды произвела замеры содержания сероводорода, сернистого газа, а также температуры

воздуха на высоте 1,5 м и температуры почвы на различных расстояниях от устья скважины.

Ниже приводятся параметры фактических замеров температуры (на 10.00 и на 17.00).

Расстояние от устья, м	Температура воздуха, °С	Температура на почве, °С	Расстояние от устья, м	Температура воздуха, °С	Температура на почве, °С
на 10.00			на 17.00		
3	220	430	3	160	280
10	200	400	10	150	270
20	480	360	20	150	250
40	150	310	40	140	230
60	110	160	60	120	200

Содержание сероводорода на расстоянии 3 м от устья — 5...6 мг/м<sup>3</sup>, сернистого газа — 30...38 мг/м<sup>3</sup>.

Следует отметить, что замеры производились по одному и тому же направлению и в одних и тех же точках, но направление ветра было различным. Такие замеры производились ежедневно. Установлено, что при слабом ветре температура на почве на расстоянии 3 м от устья в любых направлениях достигает 460...480 °С. Наивысшая температура воздуха бывает всегда на расстоянии 20 м от устья — 480...520 °С. При этом высота пламени 190...200 м. В случае сильного ветра и дождя (осеннего) температура резко снижается, а высота пламени уменьшается. За последние дни сгорало в среднем по 60 термостойких костюмов. От украинских фонтанщиков стало известно, что на швейной фабрике имени XXIII съезда КПСС в Кишиневе собираются сшить первую опытную партию спецодежды из серошнелиного сукна и полусасбестовой ткани для защиты от воздействия лучистого тепла.

Поручено заместителю министра В. Я. Соколову выяснить все об этих костюмах и попытаться договориться, чтобы первые 150...200 таких костюмов, только больших размеров, были доставлены самолетом на Теигиз. Принять меры по обеспечению работ топливом.

На скважине из-за высокой температуры работать не удалось.

На заседании Штаба договорились изготовить два комплекта специальных гидромониторов и с их помощью попытаться пробивать шурфы под взрывчатку. Изготовить гидромониторы к следующему полудню.

#### 26 СЕНТЯБРЯ 1985 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

Ночь и полдня ушли на изготовление двух комплектов гидромониторов. За ночь нашли металлокерамические вставки для гидромониторов, а утром их доставили вертолетом. Опробование гидромониторов показало их эффективность, поэтому решили применить их завтра с утра при благоприятных погодных условиях. Днем позвонил В. Я. Соколов и сообщил, что в ближайшие дни из Кишинева прибудет самолет с 300 комплектами спецодежды, а из Уральска доставят 20 шт. турбинных распылителей типа НРТ.

Прибывший из Гурьева специалист высокого ранга доложил руководителю Штаба, что по оперативным данным на территории скважина № 37 находился вагончик с геофизическими приборами, в одном из которых была капсула с цезием-437, о чем никому не доложили. На следующее утро был вызван главный инженер геофизического треста и руководители опытно-методической партии этого треста с прибором-радиометром.

27 СЕНТЯБРЯ 1985 ГОДА — ПЯТНИЦА

Утром переговорил с руководством обкома партии, а затем руководителями аэропорта Гурьева о выделении рядом с аэропортом территории для строительства гостиницы для вахтовиков из Волгограда и специалистов, направляющихся на Тенгиз на ликвидацию аварии. Договоренность была достигнута. Решили срочно построить гостиницу из сборных сооружений.

Прибыл главный инженер треста Эмбагеофизика Аркадий Александрович Шубарин и главный геофизик опытно-методической партии этого треста Константин Федорович Грудин. После подробного разговора с ними выявлено следующее. Передвижная лаборатория с геофизическими приборами, в одном из которых содержалась капсула с цезием-437, находилась в 100 м прямо напротив мостков буровой. Во время воспламенения скважины лаборатория сгорела, а в последующем на этой территории работали тракторы и бульдозеры. С момента загорания скважины прошло 62 дня. Вряд ли сохранился этот прибор, тем более неизвестно, где его теперь искать.

Учитывая, что никто не встречал на территории скважины геофизический прибор и он наверняка уничтожен или сгорел, сейчас нужно во что бы то ни стало найти капсулу, содержащую цезий. Капсула могла сохраниться, а вот во время дальнейших взрывных работ она может быть разрушена и придется остановить все работы в районе из-за опасности облучения людей. Перед геофизиками была поставлена задача сегодня оборудовать теплозащитой трактор и завтра с утра начать поиски капсулы. До тех пор, пока капсула не будет найдена, работы на территории производиться не будут.

Весь день, вначале с помощью гидромониторов, готовили площадку под углубление шурфа, углубили шурф всего на 40...50 см, а затем установили, что внизу залегают плотные обожженные пропластки песка. Были вынуждены далее углублять шурф вручную с помощью зубила и молота в тяжелых температурных условиях и загазованности. Температура воздуха около шурфа 170 °С, на почве — 320 °С, наличие сероводорода — 6 мг/м<sup>3</sup> и сернистого газа — 37 мг/м<sup>3</sup>. Только в 21.00 удалось осуществить взрыв. Разрушена часть железобетонного фундамента.

На заседании Штаба заслушан доклад заместителя директора ВолгоградНИПИнефти В. С. Новикова о расчетных параметрах процесса глушения скважины № 37—Тенгиз после установки на устье новой сборки из двух превенторов фирмы "Камерон". В связи с тем, что все расчеты сделаны из предположения о дебите скважин не более 2000 м<sup>3</sup> нефти в сутки, решили такие расчеты не принимать. Штаб поручил продолжить расчеты глушения, исходя из дебитов скважины



3,5,7,10,15,20 тыс.т нефти в сутки. Институту поручено также различными методами, в том числе и по формам и размерам факела определить дебит скважины (маркшейдеры непрерывно из одной и той же точки ежедневно определяли форму, размер и высоту пламени).

Штаб решил в следующие дни продолжить работы по разрушению фундамента и шахты буровой скважины № 37—Тенгиз, продолжать бурение специальных скважин № 100 и 101, готовиться к работам на устье скважины.

#### 28—30 СЕНТЯБРЯ 1985 ГОДА

С помощью радиометра после движений трактора вокруг скважины (работать начали в 6.00 утра) к 11.00 нашли место расположения капсулы с цезием. С глубины примерно 0,5 м в 20...25 м от устья фонтанчики извлекли сохранившуюся капсулу, которую поместили в специальный контейнер, а затем на вертолете отправили в хранилище в районе Гурьева.

Теперь можно было смело работать на площадке.

Продолжили попытки разрушить фундамент с помощью взрывов, вырыли траншею для отвода от фундамента воды.

В спецскважине № 100 с глубины 1163 м начали расширять основной ствол. Скважина № 101 — начали углубление после периода ОЗЦ и к концу сентября забой составил 663 м. Следует иметь в виду, что с 6 августа М. С. Горбачев объявил мораторий сроком на 1 год на проведение любых ядерных испытаний, что, по-видимому, ослабило внимание работающих к бурению спецскважин. Однако Штаб считал, что бурение этих скважин в любом случае необходимо, в том числе и для гидроразрыва пород с целью соединения их с аварийной скважиной. На Тенгиз были вызваны и прибыли специалисты из ВНИИГаза (В. Д. Малеванский и Е. В. Шеберстов), из ВолгоградНИПИнефти (В. С. Новиков с группой специалистов) и 2 группы из ВНИИБТ (О. В. Воинов с Э. П. Кайдановым и А. И. Литвинов).

В эти же дни в районе работала комиссия Минсредмаша и Миннефтепрома во главе с Николаем Васильевичем Безумовым, которая собирала все необходимые данные для производства ядерного взрыва в спецскважинах, а также дополнительные геолого-геофизические и сейсмические данные о районе.

#### 1—4 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА

Продолжались попытки подготавливать шурфы с помощью гидромониторов и вручную для разрушения фундамента буровой взрывом. Работы продвигались очень медленно. За все время произвели 4 взрыва. Нужно было произвести дополнительно 5...6 взрывов, но неожиданно встретилось препятствие. На расстоянии около 10 м от устья встретили мощный, до 1 м толщиной техногенный минерал типа обсидиана (вулканическое стекло). Этот красивый минерал не поддавался даже зубилу и молоту. Пришлось через специалистов гражданской обороны Миннефтепрома (И. И. Кучерова и О. В. Семенцова) искать средства разрушения железобетонного фундамента с помощью направленных взрывов. Такие средства были, оставалось получить

разрешение Генштаба на их применение и найти специалистов по работе с ними.

Разрешение на применение этих средств (устройства типа КС-4) было немедленно дано, нужно было их получить в Подмоскowie и доставить на Тенгиз автомобилями или вертолетами. Решили получить 20 устройств типа КС-4, детонаторы и 100 м бикфордова шнура.

3 октября на заседании Штаба рассмотрели расчеты четырех групп специалистов, их мнение о дебитах скважины и предложения по глушению. Дебиты определялись по параметрам факела на скважине и расчетам по выбросу бурильных труб из сважины за 9 мин.

Следует отметить, что расчеты ВолгоградНИПИнефти были наиболее заманчивыми. Здесь по-прежнему прогнозировались наименьшие дебиты скважины № 37. Расчеты В.Д. Малеванского и Е.Д. Шеберстова исходили из чрезвычайно завышенных, по мнению членов Штаба, параметров скважины. Согласно этим расчетам требовалась трудоемкая, сложная работа по спуску в скважину 127- и 168-мм (5") бурильных труб и ее глушению через эти трубы тяжелым буровым раствором. Штаб решил принять расчеты ВНИИБТ, т.е. промежуточные дебиты между двумя крайними, и попытаться задавить скважину "в лоб".

Штаб поручил указанным специалистам продолжить уточнение и углубление расчетов по глушению скважины как "в лоб", так и через трубы, спущенные в скважину.

По согласованию с начальником Управления геофизических работ Миннефтепрома Н.А. Савостьяновым доставить изделия КС-4 и разыскать специалистов, имеющих право на производство взрывных работ, было поручено гомельским геофизикам.

4 октября министру был дан подробный доклад о проведенных работах, о совещании с учеными, о намеченных путях разрушения фундамента с помощью КС-4.

Получено разрешение на отсрочку прибытия руководителя Штаба в Москву до 10 октября 1985 г. (нужно было до 16 октября разработать и сдать новую структуру управления буровыми работами в отрасли, а 10 октября принять участие в заседании коллегии и парткома Миннефтепрома).

На заседании Штаба подвели итоги проделанной работы за первые четыре дня октября. Произвели часть взрывов фундамента, подготовили отводную траншею от устья, получили новые спецкостюмы с асбестовой прокладкой, подготовили бульдозер "Комацу" и экскаватор для работы вблизи устья после разрушения фундамента. Продолжили бурить спецскважины № 100 и 101.

Через министра попросили Украинскую Академию наук (президента В. Е. Патона) заказать институту (директор академик В. И. Триофилов) разработать и изготовить жаропрочный костюм из базальтового волокна.

#### 5—9 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА

Весь день оборудовали термостойкой защитой бульдозер "Комацу" и устанавливали на пожарных гребенках турбинные распылители НРГ-20. Под защитой водяного барьера начали рыть канал для отво-

да воды от скважины. Была безветренная погода. Лучистое тепло не позволяло бульдозеру "Комацу" долго работать в тепловой зоне. Вынуждены были каждые 15...20 мин выходить из него для охлаждения. Рядом с водителем бульдозера "Комацу" находился фонтанщик, умеющий водить трактор. Дошли до пласта обсидиана, дальше бульдозер пройти не может. Решили применять КС-4.

Прибыли три специалиста-взрывника из ВНИИСПТнефти (Уфа), которые ознакомились с обстановкой и доложили, что в таких температурных условиях они никогда не работали и об устройстве КС-4 никогда не слышали.

7 октября 1985 г. — День Конституции СССР. С утра в районе скважины № 37 — Тенгиз был густой туман, тихая погода. Даже на расстоянии 500 м совсем не было видно факела. Стоял сплошной рев и дрожала земля. Никогда до этого дня не было такой погоды. Все люди и техника находились на боевых позициях. Только к 11.00 туман рассеялся и фонтанщики под защитой пожарных заложили очередной заряд в шурф около обсидиана. В 12.01 произведен подрыв 10 кг заряда. Результат отличный. Поражена площадь размером 3×7 м и на 2 м в глубину. До устья осталась перемычка 8 м. Второй взрыв в этот день сделать не успели, так как ветер переменял направление (с восточного на западное).

В Гурьев вечером прибыл самолет с устройствами КС-4, а также поезд с детонаторами и автомобиль с детонирующим шнуром. Завтра утром все КС-4 на автомобилях должны быть доставлены на Тенгиз. Штаб принял решение продолжить копать отводной канал и разрушение фундамента буровой. Если будет продолжаться западный ветер, о чем сообщается в прогнозе погоды, то придется всю технику перебросить на противоположную сторону. Утром 8 октября обнаружили трещину в обсидиане, где накануне был взрыв. Решили попытаться заложить и взорвать небольшой заряд, а всю технику перевести на противоположную сторону. В 10.00 произвели очередной взрыв, а вскоре прибыли автомобили с КС-4 и несколько позднее — с детонаторами. За этот день было произведено 3 взрыва, в результате вся трасса канала полностью очищена от обсидиана.

9 октября решили в безопасном месте, в карьере, испытать в работе КС-4, не имея никакой к ним инструкции. Испытание было удачное, но было неизвестно как будут вести себя эти устройства в тяжелой термообстановке. Срочно запросили областной военкомат на предмет поисков специалистов, умеющих обращаться с подобными устройствами.

К вечеру внезапно заболел Л. М. Калына. Решили увезти его с собой на вертолете в Гурьев, поместить в обкомовскую больницу, а поздно ночью руководитель Штаба вылетел в Москву на заседание коллегии и парткома, которое должно состояться на следующий день в 10.00.

Вечером в Гурьеве встретился с подполковником запаса, который знал, как работать с КС-4. Договорились, что завтра, 10 октября, он вылетит первым вертолетом на Тенгиз. Предупредили Штаб, чтобы встретили взрывника, выслушали его и отправили обратно в Гурьев. Но пока решили работать сами с устройством типа КС-4 так же, как мы это делали с обычной взрывчаткой, только с еще большей предосторожностью. Тщательно изолировать взрывные изделия асбестом,

алюминиевыми листами, поместить в деревянные ящики, заполненные кошмой. Все это в несколько слоев.

#### 10 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

Весь день шло совместное заседание коллегия и парткома Миннефтепрома, рассматривали разработанные мероприятия по выполнению плана добычи нефти в IV квартале 1985 г.

В перерывах и по окончании совещания разговаривал с дежурным на Тенгизе. Произвели два взрыва — с помощью КС-4 и обычной взрывчаткой. Оба были удачные — в двух местах обнажился фундамент буровой из бурильных и обсадных труб, забетонированных на совесть.

Выяснил, что Л. М. Калыне предстоит операция, которую нельзя откладывать. Предупредил Б.С.Сагингалиева о максимальной осторожности при использовании КС-4 и взрывчатки, никакой поспешности и нарушения правил безопасности не допускать.

#### 11—17 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА

По сообщению Б.С.Сагингалиева сегодня, 11 октября 1985 г., в областной больнице Л. М. Калыне удалили аппендицит, операция прошла удачно. А 14 октября Л. М. Калына настоял на том, чтобы его отправили на Тенгиз.

На скважине № 37 продолжались работы по разрушению фундамента буровой. В Москве ежедневно, кроме оперативной работы, связанной с бурением скважин и добычей нефти, рассматривались различные варианты управления буровыми работами, предусматривающие приближение руководства к районам работ. 15 октября, после окончательного рассмотрения с руководителями Управления буровых работ Миннефтепрома и основных объединений, был выбран оптимальный вариант и передан на рассмотрение министру и коллегии. В ночь на 18 октября руководитель Штаба вылетел из Москвы на Тенгиз.

#### 18 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА — ПЯТНИЦА

В 10.15 на Тенгизе шел дождь, стоял туман, было довольно прохладно. Погода позволила продолжить прокладку канала ближе к устью скважины для отвода воды и произвести 2 взрыва. Вытащили 10 бурильных и две 245-мм (9") обсадные трубы из основания буровой.

21.00 — Штаб принял решение усилить работы по разрушению основания и освобождению подхода к устью.

Забой скважины № 100 — 2217 м, бурение продолжается. Забой скважины № 100 — 1053 м, бурение идет в нужном направлении.

#### 19 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА — СУББОТА

С утра установилась ясная, тихая, солнечная погода, резко возросла температура почвы и воздуха. Решили продолжить рыть канал с помощью ковшового экскаватора, обшитого листовым железом (отличный, бесстрашный экскаваторщик Борис Курочкин из ПО

Эмбанефть). За день под водяной защитой прорыли 10 м. С помощью бульдозера "Комацу" продолжали вытаскивать бурильные трубы из фундамента буровой. По прогнозу погоды завтра ожидается сильный западный ветер. На одном из "Комацу" работает Игорь Сычевский — бульдозерист из ПО Мангышлакнефть. Бесстрашный человек, удивительно уравновешенный, работающий безотказно, сам напрашивается на работы в наиболее опасных местах, ближе к устью. Приходится смотреть, чтобы с ним всегда для страховки находился опытный фонтанщик. Такой же бесстрашный Александр Дикин (из Южного управления Главтранснефти) работает на втором "Комацу". Кстати, он первым на бульдозере "Комацу" прибыл на Тенгиз.

21.00 — заседание Штаба. Решили завтра продолжать разрушение фундамента, сооружение канала и расчистку подходов к устью.

#### 20 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА — ВОСКРЕСЕНЬЕ

С утра дул холодный, сильный ветер, что позволило выполнить за световой день значительный объем работ. Удалось пройти со стороны мостков к устью и углубиться в землю, оттащить бурильные трубы. Практически удалось разрушить фундамент буровой.

21.00 — заседание Штаба. Главной задачей, опасной, но нужной, стала подготовка подходов к устью по всему периметру. Подсчитали, что за время разрушения фундамента удалось извлечь 63 бурильные и обсадные трубы и другой металлопрокат. Теперь нужно избавиться от шахты, снять превентор с перерезывающими плашками, укрепить устье скважины и соединиться с фланцем 324-мм (13") обсадной колонны.

#### 21 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА — ПОНЕДЕЛЬНИК

Ветер опять изменил направление и всю технику пришлось перебазировать от мостков в район канала. С 14.00 ветер снова изменил направление. Появилась благоприятная возможность ускорить сооружение канала. Работали одновременно два "Комацу" и ковшовый экскаватор, произвели два взрыва КС-4.

21.00 — заседание Штаба.

Отметили, что за день удалось перевыполнить, и значительно, намеченные объемы работ. Решили завтра закончить сооружение канала и подготовить подходы к шахте.

#### 22 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА — ВТОРНИК

Утром из Киева позвонил Степан Григорьевич Скрыпник — заместитель начальника Технического управления, высококвалифицированный механик по буровому и нефтепромысловому оборудованию и сообщил, что ему удалось на заводе Института сверхтвердых материалов Академии наук Украины подготовить специальную фрезу на случай работы по подготовке обсадной трубы под установку нового фланца на 324-мм (13") промежуточной колонне. Решили, чтобы он был готов завтра утром лететь самолетом на Тенгиз. За день полностью закончили подготовку канала (пришлось применить два взрыва для разрушения вновь встреченного обсидиана), вытащили

оставшиеся четыре бурильные трубы, шурф и квадратную штангу.

21.00 — на заседании Штаба отмечалось, что благодаря холодному западному ветру удалось полностью закончить канал, подойти и осмотреть шахту, из которой, как установлено, поступает нефть. Наметили на следующий день начать разрушение шахты и отвод нефти и воды по подготовленному каналу в амбар-сборник.

23 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА — СРЕДА

С утра, после осмотра устья скважины, срочно собрали Штаб и решили без орошения, вручную разрушить шахту, что и сделали довольно успешно с помощью специальных стальных пик. Осмотр показал, что между превентором со срезными плашками и фланцем колонной катушки имеется значительный зазор по всей окружности. Между фланцами бьет сильная струя нефти. Кроме того, откуда-то снизу также бьет мощная струя нефти. Приняли решение попытаться зажать фланцы между собой специально сконструированным и быстро изготовленным приспособлением, чтобы ликвидировать пропуски нефти между превентором и колонной катушкой. В течение двух часов водой охлаждали подходы к устью. Затем под водяной защитой группы фонтанчиков по 6 человек в каждой, посменно меняясь каждые 5 мин, безуспешно пытались зажать фланцы и ликвидировать пропуски нефти. Штаб в 16.00 принял решение, учитывая все возрастающую струю снизу и между фланцами, сбить превентор со срезающими плашками болванками с помощью танка. Танк занял боевую позицию и в течение 14 мин. (17.32–17.46) было выпущено 8 болванок. В бинокль было хорошо видно, что все они попали в превентор, однако превентор только отклонялся в сторону, а пламя становилось ниже и шире. Решили продолжить стрельбу. Уже стало темно. Было выпущено еще 7 болванок, и наконец в 19.25 превентор вместе с катушкой был сбит. Факел немедленно устремился вертикально вверх. Поздно ночью осмотрели устье, убедились в целостности 324-мм (13") колонны и фланца на ней. Решили рано утром погрузить на 2 грузовые "Татры" гидронатаскиватель и превенторную сборку и отвезти их на завод им. Г. И. Петровского. Договорились с руководством завода за сутки внести необходимые конструктивные усовершенствования, чтобы 26 октября привезти оборудование обратно.

24 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

С утра начали углублять на полметра территорию вокруг устья радиусом до 5 м.

Вместе с превенторной установкой уехал Володя Волкодав. Исключительно одаренный изобретатель-самоучка, "левша" местного масштаба. Сколько его различных предложений и приспособлений было применено за период ликвидации аварии! Он является также одним из изобретателей гидронатаскивателя.

На заседании Штаба создали новые службы, связанные с монтажом превенторной установки на устье с помощью гидронатаскивателя, и назначили их руководителей. Начали готовить трассы для нагнета-

тельных линий, завоз цемента, приготовление утяжеленного бурового раствора.

#### 25 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА — ПЯТНИЦА

Прошедшей ночью и сегодня днем на заводе им. Г. И. Петровского в Гурьеве работали над усовершенствованием превенторной сборки с гидравлическим натаскивателем. Рабочие и мастера не уходили с рабочего места, старались как можно скорее выполнить задание.

Вокруг устья скважины № 37 производили углубление площадки, дошли до 630-мм направления.

21.00 — на заседании Штаба решили завтра продолжать углубление площадки и попытаться срезать направление, а гидронатаскиватель укрепить на специальных хомутах, установив их на 426-мм кондукторе.

На Тенгиз прибыл специальный корреспондент "Комсомольской правды" Елена Леонидовна Самсонова с письмом главного редактора Селезнева.

Несколько ранее прибыл известный корреспондент журнала "Смена" Леонид Петрович Плешаков. Этот уже немолодой, умудренный жизненным опытом человек могучего телосложения, отправляясь в пустыню, на Тенгиз, принес на своих плечах огромный рюкзак со всем скарбом, позволяющим жить независимо, и поселился недалеко от аварийной скважины в палатке.

Днем проводились учения и тренировки танкистов на точность и быстроту стрельбы.

#### 26 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА — СУББОТА

Утром вертолетом прибыл Р. А. Сумбатов — заместитель министра геологии СССР и Л. М. Калына. Они были на площади Урехтау, примерно в 100 км от Тенгиза, где при бурении поисковой скважины начались нефтегазопроявления. Обсудили возможные варианты глушения скважины на Урехтау. Р. А. Сумбатов встретился с фонтанщиками Украинской военизированной части и в специальном скафандре побывал около устья скважины, где в это время продолжали углубление площадки. Более подробный осмотр показал, что нужно укрепить верхнюю часть устья. Решили продолжить работу на заводе им. Г. И. Петровского еще на один день, чтобы опробовать гидронатаскиватель с превенторной сборкой. Установилась довольно прохладная погода, очень благоприятная для работы на устье: ночью — минус 2...3 °С, днем — плюс 5...10 °С, сильный западный ветер.

#### 27 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА — ВОСКРЕСЕНЬЕ

Весь день подготавливали площадку вокруг устья скважины и подходы для гидронатаскивания превенторной сборки. В 14.00 закончили на заводе монтаж превенторной сборки и гидронатаскивателя и в 15.00 отправили на Тенгиз на автомобилях "Татра".

Утром привезли превенторную сборку и гидронатаскиватель. Собрали их на специальной площадке и опробовали.

Дважды заседал Штаб, рассмотрели состояние подготовительных работ и вопросы доставки превенторной сборки и гидронатаскивателя на устье скважины, монтажа нагнетательных линий и линий гидроуправления гидронатаскивателем и превенторной сборкой. На втором заседании подробно рассмотрели программу задавливания и цементирования аварийной скважины.

Продолжали укреплять устье скважины. Залили свинцом пространство между катушкой 324-мм фланца и 245-мм колонной. Разрезали и удалили верхнюю часть 630-мм направления. Установили и приварили специальное кольцо на верхней части 426-мм кондуктора.

Спецскважина № 100 — забой 2498 м, бурение; спецскважина № 101 — забой 1252 м, геофизические работы. На заседании доложили о поступлении на спецскважину № 101 324-мм обсадных труб для промежуточной колонны. Все 270 труб забракованы. Тут же ушла телеграмма на Днепропетровский трубопрокатный завод и в Минчермет об этом факте. Вызван представитель завода, одновременно просили срочно отгрузить на Тенгиз специально подобранные трубы по ранее выданным требованиям.

## 29 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА — ВТОРНИК

Этот праздничный день (День рождения комсомола) оказался "черным днем" для коллектива работников Тенгиза.

С утра работали по укреплению устья скважины и подготовке площадки под гидронатаскиватель.

В 15.25 произошел тяжелый несчастный случай с Владимиром Павловичем Бондаренко — помощником командира Полтавского отряда военизированной части Украинского нефтегазоразведочного района. Владимир — опытный фонтанщик, молодой гигант ростом около 2 м возглавлял группу фонтанщиков около устья скважин, подал сигнал о выходе на отдых. А когда группа вышла из зоны, обнаружилось, что его самого нет. Немедленно к устью отправились два фонтанщика из новой смены и увидели лежащего В. П. Бондаренко в 8...10 м от устья пылающего факелом. В этот момент поднялась страшная песчаная буря, пошла песчаная смерч. Учитывая обстановку, общую растерянность, пришлось взять на себя оперативное руководство. С большим трудом удалось вытащить останки Володи Бондаренко и немедленно отправить в Гурьев на вертолете. О случившемся были оповещены все органы: Миннефтепром, Мингео, Госгортехнадзор, ЦК профсоюза и их территориальные органы, Прокуратура. Был издан по согласованию с Мингео СССР и Миннефтепромом приказ о создании комиссии по расследованию несчастного случая. Поздно ночью о случившемся доложено министру, он только что вернулся из Тюмени.

## 30 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА — СРЕДА

Утром прибыла комиссия и помощник прокурора Эмбинского района, несколько позднее привезли акт судебно-медицинской экс-



пертизы. Комиссия немедленно приступила к расследованию.

До окончания работы комиссии никаких работ на устье не производили. В то же время монтировали на специальной площадке, удаленной от устья на 500 м, три нагнетательные 168-мм линии из обсадных труб, опрессованных на 50 МПа (500 ат). Начали поступать цементировочные агрегаты и цементосмесительные машины, цемент. Смонтировали котлы и растопили их с целью обогрева утяжеленного бурового раствора. Штаб рассмотрел предложения комиссии о дополнительных мерах безопасности при работе на устье и принял решение о монтаже решеток безопасности.

#### 31 ОКТЯБРЯ 1985 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

Утром собрали фонтанщиков и обсудили состояние на аварийной скважине и предстоящие работы. Единогласно высказались за продолжение работ.

Самые близкие друзья В. П. Бондаренко улетели в Полтаву проводить его в последний путь.

Около устья смонтировали предохранительные решетки и начали крепить упорные фланцы на 426-мм (16") кондукторе.

Спецскважина № 100 — забой 2540 м, бурение.

Спецскважина № 101 — забой 1332 м, бурение.

На заседании Штаба рассмотрели доклад Ю.С. Ропяного об уточненной программе и порядке глушения скважины и утвердили их. Также рассмотрели дополнительную Программу по технике безопасности на территории аварийной скважины, подготовленную группой И. В. Назарова, и после незначительных уточнений утвердили и ее.

#### 1 НОЯБРЯ 1985 ГОДА ПЯТНИЦА

На скважину продолжает поступать цементировочная техника, завозится цемент. Начали греть буровой раствор. Была встреча с корреспондентами "Комсомольской правды" и "Смены" Е. Л. Самсоновой и Л. П. Плешаковым.

Состоялся телефонный разговор с Р. А. Сумбатовым о причинах несчастного случая. Конечно, точные причины установить не удалось, можно высказать только предположения. Возможно резкое ухудшение физического состояния в условиях повышенной тепловой радиации и потеря на этой почве активной ориентации. Возможен захват струей нефтегазового потока, падение и потеря ориентации в крайне опасной среде. Возможно случайное падение, потеря сознания и т.д.

Сегодня затарили цементом 16 цементосмесительных машин, устанавливали подходящие цементировочные агрегаты. Собрали и опрессовали на 50 МПа (500 ат) две 168-мм нагнетательные линии, затащили их на позицию. На устье работали всего 2 ч из 12 ч, так как совсем не было ветра и температура почвы и воздуха около устья были очень высокими. Все-таки удалось установить один фланец. Поздно ночью о положении на скважине и выводах комиссии доложено министру.

## 2 НОЯБРЯ 1985 ГОДА — СУББОТА

В первую половину дня удалось установить второй фланец. Начали закреплять шпильки. Соединили оба 426-мм фланца, поставили половину шпилек. Утром и вечером в различных точках производили замеры температуры и загазованности территории вокруг устья на расстоянии до 60 м. Закончили монтаж, опрессовку на 50 МПа (500 ат) третьей нагнетательной 168-мм линии длиной 300 м. Установили все цементировочные агрегаты и смесительные машины, протянули буровые манифольды. Подготовили необходимое количество утяжеленного бурового раствора, полностью завезли тампонажный цемент, укрыли его брезентом.

На заседании Штаба поручено Ю. С. Ропяному и А. С. Новикову продумать и доложить видовые и запасные сигналы, на случай отказа радиостанций, на период глушения и цементирования скважин.

Прибыл представитель Днепропетровского трубопрокатного завода, подтвердил наличие брака в трубах и сказал, что директор завода уже дал указание грузить на Тенгиз трубы в экспортном исполнении, при этом подвергнуть тщательным замерам и осмотру каждую трубу.

## 3 НОЯБРЯ 1985 ГОДА — ВОСКРЕСЕНЬЕ

Весь день стоял густой туман, ветер практически отсутствовал. Фонтанчики решили работать в условиях высоких температур воздуха и почвы. Удалось укрепить устье скважины путем соединения длинными шпильками фланцев (закрепленных на кондукторе). Вытащили на позицию три нагнетательные 168-мм линии длиной по 330 м каждая, опрессовали еще раз на 50 МПа (500 ат).

На заседании Штаба решили завтра, если будет благоприятная погода, установить комут-плиту для гидронатаскивателя и продолжить обвязку цементировочной техники.

## 4 НОЯБРЯ 1985 ГОДА — ПОНЕДЕЛЬНИК

Ночью начался восточный ветер, как раз в направлении площадки, где намечается устанавливать гидронатаскиватель. Решили дождаться западного ветра и только тогда начать репетицию по монтажу гидронатаскивателя. Весь день занимались термозащитой крана КП-25, бульдозеров и тракторов, которые будут задействованы при наведении пресентора на устье скважины. Занимались монтажом и обвязкой цементировочной техники.

Всего смонтировано и обвязано 66 единиц цементировочной техники, в том числе 16 цементосмесительных машин.

На заседании Штаба подробно обсуждали порядок тренировки по установке гидронатаскивателя. Еще раз решили проверить, чтобы вся техника была смонтирована только за пределами 300-метровой отметки, за пределами земляной обваловки скважины. Только гидравлический пульт управления пресенторной сборкой и гидронатаскивателем будет установлен на расстоянии 90 м от устья, где будет находиться руководитель Штаба, ответственный руководитель и исполнитель работ со своими помощниками. Пульт будет защищен

алюминиевыми щитами со стороны устья скважины и с боков. Тренировку проводить только при благоприятном ветре.

5 НОЯБРЯ 1985 ГОДА — ВТОРНИК

Утром ветер снова не благоприятствовал работе с гидронатаскивателем, поэтому продолжали тренировать тампонажные бригады. К обеду ветер переменял направление, что позволило начать работы на устье и смонтировать плиту и хомут под гидронатаскиватель.

Скважина № 100 — забой 2678 м, приступили к расширению скважины под спуск 324-мм (13") промежуточной колонны. Скважина № 101 — забой 1583 м, подготовка к геофизическим работам.

Доложил подробно министру о состоянии работ на скважине № 37—Тенгиз. Положение складывается так, что при благоприятных условиях возможно задавить аварийную скважину. Это был бы большой подарок к празднику Великого Октября, однако, с другой стороны, в случае работы в праздничные дни требуется еще накануне через службу гражданской обороны, оповестить все население, выдать всем противогазы, подготовить транспорт на случай эвакуации. Посоветовавшись, решили подготовительные работы по глушению скважины продолжать и, если все будет нормально — глушение осуществить после праздников.

Министр поздравил все коллективы, участвующие на аварийных работах, с праздником Великого Октября, поблагодарил всех за доблестный труд и выразил надежду, что в ближайшее время удастся обуздать скважину № 37—Тенгиз. Пожелал всем здоровья, успехов и всего наилучшего семьям. Поблагодарил министра и заверил, что сделаем все для ликвидации аварии, а завтра все работающие будут знать о поздравлении министра.

6 НОЯБРЯ 1985 ГОДА — СРЕДА

Утром ветер дул в благоприятном направлении. Улетели в Москву через Гурьев корреспонденты "Комсомольской правды" и "Смены".

На заседании Штаба были намечены работы на следующий день, члены Штаба и руководители служб разошлись по бригадам, чтобы передать всем поздравление министра. Прилетели два врача. Мы решили теперь с утра, перед выходом к устью, осматривать каждого фонтаника, проверять работу сердца и давление, фиксировать все в медицинском журнале, при малейшем подозрении на плохое самочувствие к работе не допускать.

В 14.30 позвонил главный инженер Мангышлакской комплексной нефтеразведочной экспедиции Мингео Казахстана и попросил срочно выделить 70 т тампонажного цемента для ликвидации осложнения на площади Илемес. Разрешили самовывозом забрать цемент с Тенгиза, ближайшей площади к Илемесу. Весь день пытались установить приспособление для монтажа гидронатаскивателя, но сделать это до конца так и не удалось.

Руководители Управления по развитию техники, технологии и организации бурения Миннефтепрома (А. В. Перов, Т. Ф. Рустамбеков, Р. Г. Шевалдин) подробно доложили о состоянии дел с бурением

в нефтегазодобывающих районах отрасли и планах на ноябрь. Особенно тяжелое положение сложилось в Западной Сибири, хотя туда брошены крупные силы буровых предприятий с Украины, Белоруссии, Татарии, Башкирии, из городов: Грозный, Куйбышев, Краснодар, однако уже наступила зима и очень трудно стало с вышкостроением.

Вечером все члены Штаба переговорили с семьями, поздравили с праздником. Не во всех семьях все нормально, в том числе и у руководителя Штаба. Оказывается, в результате сильного спазма жена потеряла сознание, упала и сильно разбила лицо и руку. Дома, кроме дочери и внучки, никого нет, боятся звонить в поликлинику, чтобы не увезли в больницу.

#### 7 НОЯБРЯ 1985 ГОДА — 68-я ГОДОВЩИНА ВЕЛИКОЙ ОКТЯБРЬСКОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Утром позвонил первый секретарь Кульсаринского райкома партии, поздравил с праздником и сказал, что в 9.00 начнется демонстрация трудящихся. Сообщил ему, что опасные работы в праздничные дни проводиться не будут.

10.05 — поднялась сильная песчаная буря, ветер восточный, не благоприятный, поэтому Штаб решил подготовить все подходы к устью с противоположной стороны, в том числе смонтировать все коммуникации для задавливания скважины (3 нагнетательных 168-мм линии по 330 м, емкости для воды и буферной жидкости, нагнетательные линии от емкостей с утяжеленным ИБР и т.д.). Эта работа займет не менее 4...5 дней. Сразу же приступили к намеченным работам. Такое решение принято в связи с тем, что местные жители рассказывают будто бы в этот период ветер может неделями дуть с востока, а нам нужен с запада. Если ветер во время подготовки новой позиции не изменит направление, то придется передвинуть всю цементировочную технику и приступить к глушению скважины.

Спецскважина № 100 — забой 2685 м, бурение; спецскважина № 101 — забой 1583 м, геофизические работы.

Вечером доложено министру о принятом решении.

#### 8-10 НОЯБРЯ 1985 ГОДА

Велись напряженные работы по подготовке новой позиции и монтажу соответствующих коммуникаций. В течение этих трех дней дул, в основном, как и предсказывали, восточный ветер. Временами ветер стихал и тогда было очень трудно работать вблизи устья из-за сильной тепловой радиации.

За прошедшие дни смонтировали и опрессовали три 168-мм нагнетательные линии по 330 м каждая, заменили на более удобную решетку безопасности, выполняли другие работы. На заседании Штаба подробнее обсудили и утвердили программу исследования аварийной скважины после установки превенторной сборки. Хотя это будут примерные данные, однако вполне достаточные, чтобы решить вопросы задавливания и цементирования аварийной скважины "в лоб".

## 11 НОЯБРЯ 1985 ГОДА — ПОНЕДЕЛЬНИК

С утра стоит безветренная погода. По данным маркшейдера высота факела достигла 198 м. Лучистое тепло привело к образованию песчаных смерчей высотой до 550...600 м, которые в течение 20...25 мин крутятся в районе аварийной скважины, затем или растворяются в горящем факеле, или расходятся по пустыне в разные стороны. К вечеру начал дуть восточный ветер и снова приступили к установке дополнительного приспособления для крепления гидронатаскивателя. Штаб принял решение — завтра с утра закрепить приспособление для гидронатаскивателя и при благоприятной погоде провести тренировочные работы по установке гидронатаскивателя.

## 12 НОЯБРЯ 1985 ГОДА — ВТОРНИК

Сегодня дул восточный ветер, что дало возможность провести тренировочные работы по установке гидронатаскивателя с превенторной сборкой на новую позицию. Штаб установил, что ранее принятое решение об установке гидронатаскивателя с помощью крана КП-25 не может быть выполнено. Не обеспечивается точность наведения и главное — не обеспечивается безопасность людей при креплении гидронатаскивателя (очень быстро перегорают металлические канаты).

Штаб решил отказаться от установки гидронатаскивателя с помощью крана КП-25. Принято решение подвести гидронатаскиватель к устью с помощью тракторов по специально построенному из труб подъездному пути. Со второй половины дня приступили к изготовлению подъездного пути и земляным работам с восточной стороны от устья. Продолжали монтировать коммуникации для второй позиции с восточной стороны.

Спецскважина № 100 — забой 2685 м, расширение ствола.

Спецскважина № 101 — забой 1699 м, бурение.

Вечером доложено министру о проделанной работе и принятом Штабом решении.

## 13 НОЯБРЯ 1985 ГОДА — СРЕДА

Сегодня ускоренными темпами изготавливали подъездные пути и производили земляные работы в районе аварийной скважины. Практически закончили монтаж коммуникаций и металлических емкостей на второй позиции.

## 14—15 НОЯБРЯ 1985 ГОДА

С утра до обеда стоял густой туман, ветра не было. Продолжали форсированно сооружать подъездные пути и приспособления, которые к вечеру вывезли на восточную сторону.

Поступило 490 комплектов термостойких костюмов из Киева.

При подготовке полотна под подъездные пути были встречены четыре крупные валунообразные, неподдающиеся разрушению глы-

бы, с большим трудом вытащили их с помощью "Комацу". К концу дня 15 ноября, как отмечалось на заседании Штаба, все готово для установки завтра с утра подъездных путей. Единственно что нужно — это восточный ветер.

#### 16-20 НОЯБРЯ 1985 ГОДА

За прошедшие дни соорудили еще один подъездной путь и оборудовали устье скважины. Ветер менял направление по несколько раз за день. Полностью оборудовали устье скважины. За эти дни позвонили и передали свои соображения и расчеты по задавливанию скважины В. Д. Малеванский, О. В. Войнов, А. И. Литвинов.

#### 21-23 НОЯБРЯ 1985 ГОДА

В течение трех дней центрировали подъездные пути. Удалось приварить на устье все конструкции, включая упоры к подъездным путям. Все готово к установке превенторной сборки. Штаб принял решение начать наведение на устье скважины превенторной сборки завтра, 24 ноября рано утром, в 6.00.

#### 24 НОЯБРЯ 1985 ГОДА — ВОСКРЕСЕНЬЕ

Как и договаривались, уже в 5.30 утра все бригады были на месте и к 6.00 приготовились на исходных позициях. Температура на устье была такая, что в течение всего светового дня не могли начать работы по установке гидронатаскивателя. Поздно вечером Штаб отдал приказ расходиться на отдых и все повторить завтра.

#### 25 НОЯБРЯ 1985 ГОДА — ПОНЕДЕЛЬНИК

С 8.00 утра начали тракторами подачу по подъездным путям превенторной сборки на гидронатаскивателе к устью скважины и довольно быстро соединились со скважиной. Вот тут-то и началось самое неожиданное. Как только нижний фланец превенторной сборки вошел в факел, сразу же сверху через 290-мм факельную трубу полилась перегретая нефть на фонтанчиков, находящихся около устья в ожидании, когда можно начать крепить фланцы. Положили превенторную сборку в исходное положение, дождались когда выгорит нефть, отсоединили гидронатаскиватель от скважины и в 12.45 вытащили его и превенторную сборку на нем на исходные позиции. Пока вытаскивали гидронатаскиватель Штаб с участием В. Волкодава решил срочно изготовить специальную крышку для факельной трубы, им же сконструированную. Все разошлись на обед. Первый опыт показал, что в "боевых" условиях, особенно когда сверху полилась нефть, не все соблюдали разработанные правила безопасности. В первую очередь решили убрать с рабочей площадки журналистов, режиссеров, фото- и телеоператоров, один из которых случайно чуть не попал под "Комацу" — так он был увлечен съемками.

Разрабатывали четкий порядок установки превенторной сборки на устье скважины. Пока готовили крышку и крепили ее на факельной трубе, наступила ночь. Штаб перенес все работы на утро.

Начали работать в 7.00 утра. В 8.00 краном КП-25 поднесли превенторную сборку, смонтированную на гидронатаскивателе, к подъездному пути и установили на нем. Быстро подвезли гидронатаскиватель к устью скважины (в 8.23). С этого времени начались мучения с установкой соединительного пальца гидронатаскивателя на шарнирах 426-мм колонны. Попытки центрировать с помощью установленных на гидронатаскивателе домкратов ни к чему не приводили. Двигали подъездной путь. Бригады менялись каждые 15...20 мин. Только в 14.40 удалось забить палец в верхний шарнир и в 15.18 — в нижний шарнир.

За это время сторел один из шлангов высокого давления, подведенный от пульта управления к нижнему превентору. Затем вели работы по креплению гидронатаскивателя и изолировали шланги управления от воздействия температуры. Пытались снять крышку с факельной трубы, но каждый раз перегорал 22-мм стальной трос.

Одним словом, только к 23.00 закончили все подготовительные работы к подъему превенторной сборки и установке ее на устье скважины. Из-за крайней усталости работающих, хотя они были полны энтузиазма продолжать работу, решили перенести заключительные работы на утро. Передвижную дизельэлектростанцию на ночь отвезли от пульта управления в безопасное, прохладное место. Только в 24.00 закончилось обсуждение предстоящих на завтра работ, решили начать работы в 8.00 утра. Всю ночь устье скважины и оборудование около нее охлаждались водой с помощью пожарных "гребенок".

## 27 НОЯБРЯ 1985 ГОДА — СРЕДА

В 8.00 утра все было готово к работе, включая ДЭС, которую заправили топливом и доставили на место к пульта управления (в 90 м от устья скважины). Пульт управления и ДЭС были укрыты от жары в туннелях из профильного оцинкованного железа.

В радиусе 3 м от устья наличие сероводорода — 0, а сернистого ангидрита — 23 мг/м<sup>3</sup>, температура воздуха 90 °С, почвы 260 °С.

Наивысшая температура воздуха (110 °С) и почвы (280 °С) была на расстоянии 40 м от устья.

Температура воздуха около пульта управления +50 °С, почвы +110 °С. Согласно разработанному порядку фонтанчики начали опробование системы управления. Члены Штаба решили, что выбить крышку можно насосно-компрессорными трубами длиной 50 м с заглушками на концах (с помощью бульдозера "Комацу").

В 12.36 начали толкать с помощью "Комацу" насосно-компрессорные трубы в факельную линию, но крышка трижды захлопывалась. В 12.39 удалось сорвать крышку.

12.40 — после включения ручки "подъем" на пульте гидронатаскивателя превенторная сборка с факельной линией пошла вверх и стала на верхний фланец на устье.

Пламя устремилось вверх, однако герметизации между фланцами не получилось и пламя между ними устремилось во все стороны.

12.50 — пришлось дать команду положить превенторную установ-

ку. Попытка установить ее на устье и соединиться с ним закончилась неудачей.

Нефть разбрызгивалась во все стороны и горела. Подойти к устью и попытаться отсоединить гидронатаскиватель от шарниров, укрепленных на 426-мм кондукторе, не было никакой возможности.

Штаб решил немедленно вытащить из-под гидронатаскивателя подъездной путь и попытаться отстрелить гидронатаскиватель.

Решили убрать из района аварийной скважины всю цементировочную технику, оповестить все службы и население и начать отстрел.

В 18.44 начали отстрел гидронатаскивателя и в 18.51 после шестого выстрела прекратили работу. Гидронатаскиватель отбить не смогли, но отодвинули от устья скважины.

На заседании Штаба обсудили состояние дел и итоги работы по установке превенторной сборки на устье аварийной скважины.

Отметили, что подъем и спуск превенторной сборки с помощью гидронатаскивателя прошел успешно, что свидетельствует о правильно выбранном принципе наведения превенторной сборки на устье скважины. Однако примененная конструкция гидронатаскивателя и расстояние его от устья не соответствуют фактическому размеру столба газонефтяной смеси, диаметр которого значительно больше, чем ожидалось. По неизвестным причинам не получилась герметизация между фланцем превенторной сборки и фланцем на устье, хотя между ними должно быть металлическое герметизирующее кольцо. Правда, пока ни крышки, ни кольца найти не удалось. Стало также ясно, что в зоне высокой температуры и загазованности, сильного светового излучения, вибрации почвы и страшного шума (свыше 180 дБ) у фонтанчиков явно замедленная реакция и даже ослабленное понимание команд и событий. Появляется неуверенность в действиях, даже двигаться люди начинают совсем не в ту сторону, куда надо, одно и то же происходящее явление трактуется фонтанщиками из одной и той же группы по-разному. Отметил для себя что эти наблюдения необходимо изучать для будущего.

#### 28 НОЯБРЯ 1985 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

Недалеко от устья (в 50 м) по меткам, установленным руководителем Штаба на высокой рейке, произвели тренировочные стрельбы с отличным результатом. Боевые стрельбы буквально через 10 мин после тренировки — все безрезультатны. Никакого попадания в намеченную цель с расстояния всего 50 м (то же, что и на тренировке).

Снова танк с боевой позиции переходил на тренировочную площадку вблизи аварийной скважины и опять стрельбы велись с отличным результатом. На боевой позиции попадания в гидронатаскиватель не зарегистрированы. Безрезультатно израсходованы 26 болванок и фугасных снарядов.

Через Генштаб попросили, чтобы завтра, 29 ноября, в 6.00 загрузили фугасные заряды в автомобили треста Волгограднефтегеофизика.

Посостоянию на 28 ноября 1985 г. сожгли 1239 "негорючих" костюмов.

На следующее утро вызвал на Тенгиз руководителей завода им. Г. И. Петровского.



Утром с руководителями завода обсудили вопросы изготовления нового, более совершенного гидронатаскивателя и превенторной сборки.

Днем сообщили, что автомобили со снарядами уже выехали на Тенгиз. На заседании Штаба рассмотрели новую конструкцию превенторной сборки и гидронатаскивателя и план подготовительных работ на ближайшую неделю.

Договорились сегодня же взорвать оставшиеся КС-4 и ВВ (больше они не были нужны, а увозить или хранить их было не безопасно).

Руководитель Штаба решил вечером вылететь в Гурьев, чтобы с утра встретиться с первым секретарем обкома партии и побывать на заводе им. Г. И. Петровского, где должны делать новую превенторную сборку и гидронатаскиватель.

На Тенгизе остались Л. М. Калына, М. Л. Некрасов, А. С. Новиков.

## 30 НОЯБРЯ 1985 ГОДА — СУББОТА

Утром встретился в обкоме партии с У. К. Кушечковым. Он рассказал о состоявшемся совещании у Генерального секретаря ЦК КПСС по вопросу о наведении дисциплины в стране. Я доложил ему о состоянии дел на Тенгизе, последних событиях и намеченных мерах на будущее.

11.00 — завод им. Г. И. Петровского. Директор завода Сагат Кашкенович Тугельбаев, главный инженер — Камидулла Кайрушев, заместитель директора — Олег Сайфиевич Магдиев, конструктор завода — Хамит Галиев.

Здесь же находились Н. В. Фисенко и В. Волкодав. Договорились снова начать и форсированно, круглые сутки, монтировать усовершенствованные превенторную сборку и гидронатаскиватель.

12.16 — позвонил на завод Л. М. Калына и доложил, что наконец компоновку оттащили от скважины, она серьезно обгорела. Нашли уплотнительное металлическое кольцо, оно сохранилось без повреждения. Но крышку пока так и не нашли. Все ВВ и КС-4 уничтожены.

12.45 — договорились с Р. А. Сумбатовым вызвать Л. М. Калыну в Москву для рассмотрения последней работы и планов на будущее.

Вечером позвонил А. С. Новиков и доложил, что после выгорания нефти подошли к устью, выбили пальцы из верхнего и нижнего шарниров и вытащили бульдозерами обгоревшие механизмы.

Попытка в 23.50 (время московское) улететь в Москву по метеос условиям не удалась. Улетели 01.12.1985 г. в 10.30 (местное время) через Уральск, окружным путем; прибытие в Москву в 12.47 (по московскому времени).

Л. М. Калына вечером 30 ноября с пятью специалистами вылетел в Днепропетровск, далее автомобилем до Полтавы. М. Л. Некрасов и 6 фонтанщиков тогда же вылетели самолетом на Нальчик, а далее до г. Грозного — автомобилями.

## 2—7 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА

Всю неделю руководитель Штаба занимался вопросами буровых работ в Западной Сибири, неоднократным рассмотрением структуры

управления в отрасли и в центральном аппарате министерства. Участвовал в важном совещании по перспективам развития нефтяной промышленности на период 1986—1990 гг., исходя из предварительных контрольных цифр, сообщенных Госпланом СССР.

Состоялась закрытая коллегия с участием секретаря ЦК КПСС Владимира Ивановича Долгих по вопросам ответственности за порученное дело каждого члена коллегии, задачах нефтяной промышленности. Нелицеприятный разговор о провале плана по добыче нефти (-30 млн т) и как это отражается на народном хозяйстве и международном престиже страны.

#### 8 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА — ВОСКРЕСЕНЬЕ

Из-за непогоды кое-как добрался к вечеру до Гурьева. Поздно ночью прилетел Л. М. Калына и автомобилем через Досор, Кульсары к утру прибыл Ю. С. Ропяной. В районе Тенгиза густой туман, плохая погода по всей трассе.

#### 9 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА — ПОНЕДЕЛЬНИК

В 10.00 собрались инженерно-технические работники, рабочие и служащие завода им. Г. И. Петровского.

Представил нового директора завода — Али Сакеновича Буканова. Предыдущий директор С. Т. Тугельбаев избран на партийную работу. Деятельность его на директорском посту получила высокую оценку Миннефтепрома. Затем осматривали уже заново смонтированную превенторную сборку и новый гидронатаскиватель. Вызывает восхищение коллектив рабочих, мастеров и руководителей завода, их квалификация и самоотверженность. Меньше чем за десять дней они, работая зачастую круглосуточно, смогли изготовить и смонтировать новое сложное оборудование, получая чертежи прямо с листа, а зачастую и просто указания — на рабочем месте.

Решили провести испытание прямо в одном из цехов, где можно было по высоте разместить превенторную сборку.

16.00 — испытание на заводе. Превенторная сборка легко поднимается и устанавливается на устье импровизированной скважины, так же легко опускается. Затем приступили к опрессовке на 70 МПа (700 ат.), что совсем не безопасно делать в цехе на заводе. Но другого выхода не было. В результате опрессовки вынуждены были заменить одну из задвижек и предохранительное кольцо. К вечеру опрессовка была завершена, можно было разбирать установку и отправлять ее на Тенгиз. Снова собрали заводчан и поблагодарили за самоотверженный труд. Все отличившиеся получили премии и письменную благодарность от Миннефтепрома.

#### 10 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА — ВТОРНИК

Руководитель и все члены Штаба, находящиеся в Гурьеве, в 10.00 вылетели на Тенгиз через Кульсары, где была видимость в пределах допустимой. Пока летели и ждали в Кульсарах на аэродроме, прояснилось и на Тенгизе. В 12.30 были на скважине № 37 и в 13.30 заседал

Штаб. На заседании заслушали подробные доклады о проведенных за последние 10 дней подготовительных работах. Еще раз рассмотрели расчеты и предложения институтов по глушению скважины. Хотя во всех расчетах ожидаемый дебит скважины увеличен, все же большая разница между его минимальным значением (ВолгоградНИПИнефть) и максимальным (ВНИИГаз). Опять решили брать в расчет при глушении средние значения дебитов аварийной скважины; просто не верилось, что возможны такие высокие дебиты, как предполагал В. Д. Малеванский.

Бригада фонтанщиков нашла уплотнительное кольцо и крышку от факельной линии, кольцо — в 5 м от скважины в районе подъездного пути, а крышку — в 12 м справа от устья (если смотреть от бывших мостков буровой).

Кольцо из нержавеющей стали сильно обгорело и несколько деформировано. Никаких отпечатков на кольце не обнаружено. Судя по месту нахождения кольца, предполагались две версии. Первая — кольцо выпало сразу же, как только была выбита крышка, и вторая — кольцо выпало только после того, как превенторную сборку начали вытаскивать от устья (уж очень обгорело кольцо).

Скважина № 100 — забой 2685 м, производится расширение ствола.

Скважина № 101 — забой 2182 м, геофизические работы.

11 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА — СРЕДА

Поручено А. У. Котову (УВС) и А. Ю. Нечаеву (связь) провести переговоры с финнами о срочной поставке до 50 комплектов ручных переговорных аппаратов для связи на расстоянии до 10...12 км от устья скважины. Доложить через день А. В. Перову (бурение), А. У. Котову (УВС) поручено провести переговоры с компаниями "Камерон", "Отис" и др. на предмет проведения расчетов параметров скважины №37—Тенгиз и их предложения по способам глушения и цементирования скважины. Выяснить состав уплотнительного кольца на превенторах компании "Камерон". Переданы параметры по скважине и советы, как вести переговоры, какую группу вопросов и когда передать, посоветовавшись с Н. Л. Лисовским и первым отделом (не должно быть данных, позволяющих даже приблизительно определить запасы Тенгизского месторождения).

#### Параметры скважины № 37—Тенгиз

Глубина скважины, м . . . . .	4467
Длина обсадной колонны, м:	
324-мм (13") (с подъемом тампонажного раствора до устья) . . . . .	2182
245-мм (9") (поставка из Японии, марка стали С-95, толщина стенки 11,99 мм) . . . . .	4382
Высота пламени факела в безветренную погоду, м . . . . .	198
Расстояние 324-мм колонного фланца от уровня земли, мм . . . . .	1650
Длина бурильной колонны, м: . . . . .	3910

127-мм бурильных труб с толщиной стенки 9,19 мм	3730
178-мм УБТ с внутренним диаметром 80 мм	180
Вес бурильной колонны (примерно), т	150
Продуктивный пласт вскрыт всего, м	3...5
Плотность пластового флюида, кг/м <sup>3</sup>	644
Газовый фактор, м <sup>3</sup> /т	546
Давление, МПа (ат):	
в пласте	84,7 (847)
насыщения	25,1 (251)
Забойная температура, С	+106
Плотность нефти в нормальных условиях (при +20 °С), кг/м <sup>3</sup>	806
Температура с наветренной стороны от устья на расстоянии	
3 м: воздуха — 130 °С, почвы — 270 °С	
10 м: воздуха — 170 °С, почвы — 360 °С	
20 м: воздуха — 180 °С, почвы — 380 °С	
40 м: воздуха — 140 °С, почвы — 290 °С	
60 м: воздуха — 110 °С, почвы — 210 °С	

Обсадные колонны обвязаны 324-мм фланцем фирмы "Камерон" типа ВФ.

Вся бурильная колонна была выброшена из скважины после того, как была освобождена от превентора 8 сентября 1985 г.

В задачу входило:

1. Определить дебит нефти и газа (совместно) в тоннах и забойное давление в МПа (ат).

2. Какие технические средства позволяют установить противовыбросовое оборудование на 324-мм фланец фирмы "Камерон" (16 отверстий) и его компоновка в условиях горячей нефти (в метановом газе содержится H<sub>2</sub>S и CO<sub>2</sub> — до 25 %, при горении в 3 м от устья H<sub>2</sub>S и SO<sub>2</sub> — до 43 мг/м<sup>3</sup>).

Весь день производили земляные работы. Погода снова нелетная, густой туман. На устье установили более совершенную предохранительную решетку. Определили, что сальник из свинца между 245-мм (9") и 324-мм (13") колоннами расплавился и его, по-видимому, вынесло струей продукции.

#### 12 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

Погода по-прежнему нелетная, густой туман. Монтировали гибкие высоконапорные шланги в 245-мм (9") трубе длиной 120 м, продолжали вести земляные работы, в Гурьеве монтировали превенторную сборку (более совершенную) и стенд для ее испытания.

А. У. Котов сообщил, что первая встреча с компанией "Камерон" и финнами состоится сегодня после обеда.

В. И. Торопкин начал (по разрешению Штаба) отработку (испытание) скважины № 29.

#### 13—15 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА

С утра установилась морозная, ясная погода. Ветер северный. Про-

должали подготовку полотна под запасной подъездной путь. Смонтировали одну 245-мм (9") обсадную трубу длиной 120 м для маслопроводов к пульту управления.

Руководитель и члены Штаба, а также группа фонтанщиков в воскресенье побывали на заводе, участвовали в испытании усовершенствованной превенторной сборки и гидронатаскивателя (группа фонтанщиков, еще ранее вылетевшая на завод, прошла обучение по управлению гидронатаскивателем и превенторной сборкой).

Испытания прошли успешно. Вечером механизмы отправили автомобилями на Тенгиз. Члены Штаба и все фонтанщики во второй половине дня возвратились на Тенгиз.

О состоянии дел доложено министру. В. И. Торопкин доложил об итогах испытания скважины № 29 через портотест (канадского изготовления). Скважина хорошая, лучше, чем скважина № 23. Давление в трубах — 40 МПа (400 ат), давление в затрубном пространстве — 32 МПа (320 ат). Температура до штуцера — +77 °С, после штуцера — +49 °С. Дебит — 500 м<sup>3</sup>/сут, газовый фактор — 500 м<sup>3</sup>/т.

#### 16 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА — ПОНЕДЕЛЬНИК

Утром прибыли финские рации "Нория", начали их испытание. Установлено, что от устья на 40 м ничего не слышно. За 40-метровой отметкой слышимость отличная. А. В. Перов доложил о переговорах с компаниями "Камерон" и "Отис". Компании с энтузиазмом готовы сотрудничать с советскими специалистами в ликвидации фонтана. Готовы также сотрудничать между собой и привлечь знаменитую американскую фирму "Рэд Эдейр". В ближайшее время проведут расчеты и дадут свои предложения.

На производственной площадке начали монтировать стенд-скважину, на которой решили собрать гидронатаскиватель, с тем, чтобы в более приближенной к аварийной обстановке снова можно было бы пройти тренировку. Вечером на Тенгиз прибыли автомобили с превенторной установкой и гидронатаскивателем.

Спецскважина № 100 — забой 2685 м. Расширение ствола скважины под спуск 324-мм (13") промежуточной колонны завершено.

Спецскважина № 101 — забой 2395 м, бурение.

#### 17 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА — ВТОРНИК

Погода опять нелетняя, стоит густой туман, слабый ветерок. Только во второй половине дня туман рассеялся и начались полеты вертолетов.

Накануне определили негерметичность межтрубного пространства между 245-мм (9") и 324-мм (13") колоннами. На заседании Штаба решили зацементировать межтрубное пространство тампонажным быстросхватывающимся раствором под давлением.

Закончили монтаж скважины-стенда и собрали на нем гидронатаскиватель. Поздно вечером позвонил А. В. Перов и зачитал совместную телеграмму от компаний "Камерон", "Отис" и "Рэд Эдейр". Готовы сотрудничать, передали сделанные ими на ЭВМ расчеты, однако заявили, что специалисты колеблются выдать более точные данные.

Нужны встречи в Москве и на Тенгизе. Господин Р. Эдейр заявил, что он имеет основное оборудование, правда, уже бывшее в работе, готов немедленно вылететь. В телексе содержатся также ряд ценных советов и дан химический состав уплотнительного кольца. Рекомендуются, в частности, полностью заменить верхнюю часть устья на глубину до 30 м. Срезать 245- и 324-мм обсадные трубы, сменить верхний 13 3/8-дюймовый фланец. Для этого нужно вначале провести земляные работы: убрать землю вокруг скважины в виде амфитеатра на глубину у устья до 30...35 м с плавным выходом на поверхность в 150...200 м от устья.

#### 18 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА — СРЕДА

Сегодня подготовились и с большим трудом, но все-таки зацементировали под давлением межтрубное пространство между 245- и 324-мм (9" и 13") колоннами.

Погода была нелетная, пасмурная, туман. Ветер юго-восточный, слабый. Из Кишинева в Гурьев прибыли 300 комплектов термостойких костюмов.

#### 19 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

Проверка показала, что цемент схватился хорошо, но, по словам Л. М. Калыны, тампонажный раствор прошел также между 324- и 426-мм (13" и 16") колоннами. Штаб решил, что сейчас главное — герметичность между 324- и 245-мм колоннами.

В. И. Торопкин доложил итоги испытания скважины № 29.

Диаметр штуцера 8 мм:

дебит скважины, м <sup>3</sup> /сут . . . . .	324
давление на устье, МПа (ат) . . . . .	41,28 (412,8)
давление затрубное, МПа (ат) . . . . .	32,0 (320)
газовый фактор, м <sup>3</sup> /т . . . . .	524

Диаметр штуцера 6 мм:

дебит скважины, м <sup>3</sup> /сут . . . . .	456
давление затрубное, МПа (ат) . . . . .	36,0 (360)
газовый фактор, м <sup>3</sup> /т . . . . .	510

Продолжали испытание и одновременно обучение фонтанчиков на стенде по поднятию и опусканию фонтанной сборки с помощью гидронатаскивателя. Затаскили подъездной путь с восточной стороны.

Повторили цементирование межколонного пространства между 245- и 324-мм обсадными колоннами, так как тампонажный раствор во время предыдущего затвердевания явно просел.

#### 20—23 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА

Закончили все подготовительные работы и 23 декабря провели тренировку по перевозке превенторной сборки и гидронатаскивателя к устью аварийной скважины. Стояла ясная погода, небольшой мороз, минус 2...3 °С. В течение всего дня устраняли неполадки, установили

на рабочую позицию 2 пульта управления, подтащили все маслопровода, две дизельные электростанции.

#### 24 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА — ВТОРНИК

Ночью погода резко изменилась, ветер прекратился, сгустился туман. В рабочей зоне резко повысилась температура воздуха — до 180...190 °С, почвы — до 380...400 °С. Ждали улучшения погоды до 12.30. Затем приступили к затаскиванию гидронатаскивателя с превенторной установкой. Успешно соединились с верхним и нижним шарнирами. Подготовили все необходимое для подъема фонтанной сборки. Оставалось соединить 245-мм трубу длиной 120 м с масляными трубками внутри, охлаждаемыми проточной водой, с превенторной установкой и гидронатаскивателем. Всего пять трубок. К сожалению, соединить их с установкой не удалось, так как из-за высокой температуры масло разогревалось и горело. Вдобавок ко всему, ветер изменил направление. Пришлось в 17.00 принять решение прекратить работу. В течение 30 мин успешно отсоединились от устья и по железной дороге вывезли гидронатаскиватель с превенторной сборкой на исходные позиции.

Спецскважина № 100 — забой 2685 м. Уже третий день простаивает в ожидании окончания работ на аварийной скважине № 37 (по решению Штаба).

Спецскважина № 101 — забой 2488 м, бурение.

#### 25—26 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА

Все подготовлено к работам на устье, но погода не позволяла работать. Отсутствовал ветер, стоял густой туман. За эти дни заменили пять 10-метровых масляных трубок, заизолировали их, установили туннели от 245-мм трубы длиной 120 м до превенторной сборки, туннельные переходы из алюминиевых щитов. Решили ждать благоприятной погоды, а прогноз на ближайшие дни хорошей погоды не обещал.

#### 27 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА — ПЯТНИЦА

К 10.00 неожиданно погода изменилась в благоприятную сторону. Штаб решил немедленно начать работу по установке превенторной сборки на устье скважины. Фонтанщики с большим энтузиазмом приступили к работе (по видимому, все хотели попасть на Новый год домой!). Работа на удивление проходила четко, слаженно и успешно.

В 13.18 В.А.Краснокутский после проверки всех механизмов доложил о готовности к подъему превенторной сборки. В 13.21 по сигналу руководителя Штаба подняли и установили превенторную сборку на устье скважины за 30 с.

К большому сожалению, сразу же пошли пропуски между фланцами.

Приняли решение немедленно положить фонтанную сборку и отвезти ее от устья скважины, что и выполнили успешно за 45 мин. Ни один механизм и коммуникации не пострадали.

На заседании Штаба подвели итоги проделанных работ и пришли к

выводу, что дебит скважины и давление на устье значительно выше, чем принимались в расчетах. Было ясно, что вес превенторной установки значительно ниже выталкивающей силы нефтегазового потока из скважины. Решили установить два дополнительных гидроцилиндра от экскаватора, которые будут сжимать между собой нижний фланец превенторной сборки и фланец на устье скважины. Это было поистине коллегияльное изобретение членов Штаба.

Коллективы фонтанщиков, механизаторов, все работающие поддержали идею о продолжении работы, об изготовлении на месте, в мехмастерских на Тенгизе, в течение 3 дней новой превенторной сборки и установки ее на устье скважины. Доложено министру о принятом решении и получено его одобрение.

28 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА — СУББОТА

Сразу же после принятия решения Штабом, ночью начали заготовку деталей в механических мастерских Тенгизской экспедиции глубокого бурения Волгоградского и Балькшинского УБР. Утром тщательно обследовали и опрессовали превенторную сборку и гидронатаскиватель, побывавшие в огне всего 4 мин. Хотя все задвижки были хорошо термозолированы, все же при опрессовке две из них на нижней крестовине начали протекать через сальники всего лишь при давлении 20 МПа (200 ат). Сгорели также отдельные отражательные алюминиевые листы и повредились полотна из листового асбеста.

Спецскважина № 100 — забой 2685 м. Штаб разрешил начать спуск промежуточной 324-мм обсадной колонны. За день спустили 150 м труб первой секции.

Спецскважина № 101 — забой 2523 м, аварийные работы по ликвидации прихвата инструмента.

29—30 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА

Два дня стояла довольно теплая погода (2...3 °С тепла), безветрие, туман. Погода нелетная. За последние 2 дня полностью изготовили и смонтировали дополнительные два гидравлических цилиндра. Все заново собрали на стенде, опрессовали, опробовали. Система работает. Тщательно изолировали аппараты от воздействия огня (несколько слоев асбестовой ткани, листового алюминия, базальтовой ткани и опять алюминий). Разобрали, собрали на стенде и снова установили и закрепили ФКР (фланец колонный разъемный) на устье.

Отцентрировали железную дорогу. К вечеру собрался Штаб. Все службы доложили о готовности к работе. Одним словом, было все, чтобы с утра в канун Нового года приступить к оборудованию устья скважины превенторной сборкой. Дело было только за погодой.

Скважина № 100 — закончили спуск первой секции промежуточной колонны длиной 978 м.

Скважина № 101 — забой 2523 м. Бурильный инструмент освобожден, ведется проработка скважины.

31 ДЕКАБРЯ 1985 ГОДА — ВТОРНИК

За ночь изменилось направление ветра, к утру установилась хоро-



шая погода, небольшой морозец (3...4 °С), ветер в нужном нам направлении.

В 8.00 все службы начали подготовку к ответственной работе. Ровно в 9.00 повезли превенторную установку с гидронатаскивателем по железной дороге к устью скважины. В дневнике руководителя Штаба этот день расписан по часам и минутам, все 16 ч напряженного, порой драматического, а в целом героического труда фонтанщиков, пожарных, механизаторов, всех работающих на ликвидации аварийного фонтана на скважине № 37—Тенгиз.

Да, работали ровно 16 ч, без перерыва на обед (людей кормили и поили из термосов во время коротких перерывов, во время пересменок бригад).

В то время как с помощью бульдозера "Комацу" и трактора превенторную сборку с гидронатаскивателем повезли к устью скважины, второй "Комацу" и трактор потянули на место второй пульт управления и установили его в укрытие из обшитых асбестом алюминиевых листов. К этому времени уже была запущена дизельэлектрическая станция.

Пока на устье крепили гидронатаскиватель, систему дополнительных гидроцилиндров со стороны пульта управления подтащили 245-мм трубу с вмонтированными в нее масляными трубками высокого давления и опрессовали каждую масляную трубку в отдельности. Установили предохранительные (от жары) алюминиевые туннели для масляных трубок управления гидронатаскивателем, превенторной сборкой и системой из двух дополнительных гидравлических цилиндров. Все бригады работали посменно в опасной зоне, сменяя друг друга через каждые 15...20 мин. И так 8 ч непрерывно.

В 17.30 на пульт управления от скважины вернулся В. Ф. Ногайцев — руководитель гурьевских фонтанщиков Миннео Казахстана.

В 17.35 Н. В. Фисенко и В. Волкодав показали Л. М. Калыне от какого цилиндра какая рукоятка управления; это же было мелом изображено на вертикально стоящем алюминиевом листе. В.А.Краснокутский и три фонтанщика в последний раз пошли к устью скважины, все проверили и через 5 мин вышли оттуда. В. А. Краснокутский показал, заранее установленным взмахом рук, что можно начинать подъем превенторной сборки.

В 17.47 — Л. М. Калына включил рукоятку на ПУ на подъем превенторной сборки. Одновременно по знаку трактор через мощную цепь сорвал крышку на факельной трубе и ушел из опасной зоны.

В 17.48 — открыли верхний превентор перед факельной линией.

17.48,5 — начался подъем превенторной сборки и через полминуты в 17.49 она встала на место.

17.55 — по команде руководителя Штаба Л. М. Калына включил систему из двух гидроцилиндров, которые позволили зажать между собой колонный фланец на устье и нижний фланец на превенторной сборке. Это был самый ответственный момент! Как дальше поведет себя вся система, установленная на устье скважины?! Горящий факел устремился по факельной трубе вверх. Визуально, невооруженным глазом и с помощью бинокля было хорошо видно, что наведенная на устье превенторная сборка вся покрыта небольшими огоньками. Дело решали секунды. Нужно было немедленно скрепить фланцы

шпильками, в то же время не было гарантии, что свирепый "огненный зверь", как и во всех предыдущих случаях, не вырвется между фланцами и не сожжет все вокруг.

18.00 — с разрешения руководителя Штаба двинулся вперед к устью от пульта управления Владимир Владимирович Кухар, за ним — Александр Михайлович Новостройный, затем — Виталий Макарьчук. Через 10 мин, в 18.10 к пульта управления возвратился В. В. Кухар и доложил, что они уже поставили три шпильки, сейчас их крепят, что горит нефть, пропитавшая асбест, что нужно немедленно начать крепление дополнительных шпилек и дать команду пожарным включить пожарные гребенки, содрать асбест крюками, все орошать пресной водой (емкость с пресной водой заранее была приготовлена).

Началась трудная мужская работа. Часть фонтанщиков крючьями сдирали асбест, пожарные подвели гребенки ближе к устью и сбили огонь, и так продолжалось до 21.06 (огонь то вспыхивал, то его снова сбивали). В это время фонтанщики установили на превенторную сборку металлические лестницы и сбили все защитные кожухи. В 21.31 что-то случилось с пожарной машиной, вода опять перестала поступать на устье. Немедленно подключили стоящий наготове цементировочный агрегат.

В 21.35 к руководителю Штаба, который в эти минуты находился на "Светелке" (укрытие, откуда на устье выходили и обратно возвращались группы фонтанщиков) пришел от пульта управления Ю. С. Ропяной и доложил, что нервное напряжение достигло такого предела, что идут разговоры о прекращении работ.

Руководитель Штаба и главный инженер Штаба бегом вернулись на пульт управления, пришлось категорически потребовать прекратить разговоры об остановке работ, заменить людей, стоящих у пульта, немедленно усилить работы на устье. Как-то сразу все успокоилось, установилась деловая обстановка и пошла плодотворная работа.

К 22.32 над превенторной сборкой (под факельной трубой) были установлены и закреплены два предохранительных кожуха, защищающих от горящего факела.

В 23.50 все работы на устье были прекращены, к этому времени были закреплены 9 шпилек между фланцами, установлены отражательные щиты, ликвидированы все незначительные пропуски нефти. Все фонтанщики собрались около вагончика Штаба.

В 23.50 (местного времени) начальник Штаба В. И. Игневский доложил министру нефтяной промышленности В. А. Динкову, что после 193 дней (с начала фонтана) напряженного, опасного, самоотверженного труда фонтанщики и все работающие на ликвидации беспрецедентной аварии сегодня, в канун Нового 1986 года обуздали "огненного зверя", надежно взяли в свои руки скважину.

Министр всех поздравил с Новым годом, поблагодарил за самоотверженный труд и пожелал дальнейших успехов.

Эти слова министра были немедленно доведены до всех собравшихся специалистов. Руководитель Штаба также поблагодарил всех с одержанной победой и поздравил с уже наступившим Новым 1986 годом. Договорились завтра все работы продолжить с 9.00 (к этому времени территория вокруг скважины должна заметно охладиться), и

в 0.30 первого января 1986 г. разошлись отдыхать (всех уже ждал обильный праздничный ужин).

На пути в жилой комплекс остановили автобус и опять поздравили друг друга с Новым годом, уже по волгоградскому времени.

По возвращении в жилой комплекс всех нас ожидал праздничный стол и мы в третий раз поздравили всех и особенно обслуживающий персонал столовой, который упорно нас ждал и верил в успех, с Новым годом по московскому времени. Полагаю, что вскоре все, кроме милицейской охраны и оцепления района, уснуло крепким сном. Руководитель Штаба передал официальную сводку в министерство о проделанной работе и поздравил ответственных дежурных Миннефтепрома и своих домашних с Новым годом.

#### 1 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА — СРЕДА

С утра, как и договорились, собрались члены Штаба и все бригады, принимающие участие в ликвидации аварии. Дул восточный ветер, тумана не было. Температура плюс 3...4 °С.

Штаб решил:

- закрепить превенторную сборку 4-мя металлическими канатами;
- заменить два отражательных щита на один крупный;
- продолжить крепление фланцев;
- оттащить от устья гидронатаскиватель;
- постараться замерить давление на устье.

Решили пригласить на Тенгиз В. Д. Малеванского.

Работать на устье по креплению превенторной сборки пришлось в трудных условиях, в связи с тем, что вся шахта была заполнена водой с температурой +90 °С.

Штаб продолжал обсуждать предстоящий план исследования аварийной скважины.

#### 2 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

Погода снова нелетная на всей территории от Гурьева до Тенгиза. Продолжили крепить соединения на превенторной сборке.

Установили 6 длинных шпилек, скрепляющих верхний 324-мм колонный фланец и ФКР на 426-мм (16") обсадной колонне. Отсоединили большой гидравлический цилиндр, а также два боковых зажимных гидравлических домкрата. Над превенторной сборкой закончили монтаж большого щита из алюминиевых листов для отражения тепловой радиации.

Оттащили от скважины две 245-мм трубы, длиной 120 м каждая, внутри которых были смонтированы масляные трубки высокого давления от пульта управления.

324-мм фланец, установленный на 245-мм обсадной трубе, наглухо скреплен с нижним фланцем превенторной сборки и никаких, даже малейших, пропусков нефти и газа не наблюдалось.

Скважина № 100 — забой 2685 м. Период ОЗЦ нижней секции 324-мм промежуточной колонны; скважина № 101 — забой 2523 м. Продолжается химическая обработка бурового раствора, подготовка к расширению ствола скважины.

Утром переговорил с В. Д. Малеванским, обрисовал ему всю обстановку и попросил вместе с Е. В. Шеберстовым прилететь на Тенгиз и принять участие в исследовании аварийной скважины и разработке плана мероприятий по ее глушению. Он обещал вылететь ближайшим рейсом. На заседании Штаба рассмотрели срочно собранные данные о всех спецбуровых установках собственного изготовления и закупленных, с помощью которых можно было бы спустить в аварийную скважину бурильные, обсадные или насосно-компрессорные трубы, чтобы через них задавить (заглушить) скважину. Все больше членов Штаба убеждалось в том, что расчеты В. Д. Малеванского о высоком дебите аварийной скважины, подтверждаются. Передал ему данные о давлении на устье, которое составило 0,6 МПа (6 ат), правда, по не контрольному манометру, как потом оказалось, разъеденному сероводородом. К концу дня В. Д. Малеванский позвонил и сообщил, что ночью вылетает в Гурьев, а также передал проведенные расчеты по размерам отводов — труб, подсоединяемых к превенторной сборке. По предварительным расчетам, чтобы на устье иметь не более 5 МПа (50 ат), нужно присоединить 14 75-мм отводов, 7 100-мм или 5 127-мм отводов длиной 150 м каждый.

На заседании Штаба назывались все известные нам установки по спуску труб под давлением в скважину. Наиболее грузоподъемной установкой является DST с коротким ходом — 3300 мм. Максимальное усилие при задавливании — 59 т, при подъеме — 136 т. Может работать с НКТ диаметром 75 мм. Есть в Харькове установка короткоходовая с усилием задавливания до 90 т и максимальным диаметром спускаемых труб 127 мм; в Средней Азии — длинноходовая установка с максимальным усилием задавливания 20 т и максимальным размером труб 89 мм; в Белоруссии — установка с усилием задавливания 30 т и максимальным диаметром этих труб 127 мм. Однако все перечисленные установки не годятся для работы в сероводородной среде. Необходимо получить данные об установке, закупленной для Астраханского месторождения Мингазпрома. Эта установка пока еще не монтировалась, но она предназначена для условий работы в сероводородной среде.

Из-за густого тумана в Гурьеве самолет из Москвы не вылетел, отложили рейс на завтра до 11.00.

### 3 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА — ПЯТНИЦА

Погода не летная. Рейс самолета, на котором должен прилететь В. Д. Малеванский, снова отложен до 19.00.

Продолжали крепить все соединения превенторной сборки и задвижек. Наконец закрепили 4 оттяжки от трехметровой факельной трубы. Вывезли от устья гидронатаскиватель, а затем оттащили железную дорогу.

Таким образом, к концу дня 3 января 1986 г. на устье скважины № 37—Тенгиз установлено надежное противовыбросовое оборудование в коррозионнотойком исполнении на рабочее давление 70 МПа (700 ат). Продукция поступает из пласта по 245-мм обсадной колонне в коррозионнотойком исполнении.

Скважина № 100 — забой 2685 м. Готовятся к спуску второй секции

324-мм обсадной колонны. Скважина № 101 — забой 2523 м. Начали расширение ствола скважины.

Поздно вечером состоялся разговор с министром. Доложил о подготовке к исследованию скважины, о странных показаниях на манометрах, что нет ни одного манометра в коррозионностойком исполнении. Высказаны сомнения в целесообразности задавливания и цементирования аварийной скважины. Одна такая скважина по своей производительности может заменить целый нефтепромисел. Может быть, следовало бы получить разрешение Правительства купить простейшую сепарационную установку с обязательным строительством ее в короткий срок. За это время можно было бы спустить с помощью гидроустановки в скважину 127-мм обсадную эксплуатационную колонну, установить на устье противовыбросовое оборудование на 105 МПа (1050 ат) и быть уверенным в надежности этой скважины. Кроме того, теперь можно изменить целевое назначение спецскважин № 100 и 101, превратив их в эксплуатационные, и после этого у нас был бы надежный нефтепромисел. После окончания строительства постоянного завода по сероочистке можно скважины № 37, 100 и 101 переключить на подачу нефти на завод. Решили изучить этот вопрос. Министр обещал подключить к рассмотрению этого предложения институты и предприятия по добыче нефти.

Гидрометеослужба передала, что завтра будет снова нелетная погода.

#### 4 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА — СУББОТА

Погода снова нелетная, по прогнозу такая же будет и весь день завтра. Московский самолет вылетел и, минуя Гурьев, долетел до г.Шевченко и там приземлился. В. Д. Малеванский оказался на этом самолете. Договорились, что он автомобилем выедет из г.Шевченко на Тенгиз. Продолжался монтаж двух 75-мм выкидных линий по 250 м каждая с гидравлическими задвижками. Эти выкидные линии соединили с задвижками на крестовине превенторной сборки. Установили 5 образцовых манометров. К вечеру провели первые исследовательские работы.

Вот, к примеру, какие получили давления, МПа (ат):

на факельной линии . . . . .	1,51 (15,18)
на колонной головке . . . . .	2,12 (21,24)
в начале правого отвода . . . . .	0,85 (8,5)
в конце правого отвода . . . . .	0,01 (0,1)
в конце левого отвода . . . . .	0,025 (0,25)

В последующие дни будем обрабатывать полученные данные, намерены также повторить (и неоднократно) различные варианты исследовательских работ.

Штаб решил, что фонтанчики военизированной части Украинского нефтегазоразведочного района выполнили программу по наведению на устье аварийной скважины противовыбросового оборудования, поэтому могут возвращаться в Полтаву.

Утром, в 8.45 состоялся митинг с отъезжающими на Украину фонтанщиками. Было высказано немало хороших слов и пожеланий, одно из которых звучало примерно так: "чтобы не было в XX веке еще подобного фонтана!".

Героические, самоотверженные люди работают в военизированных частях по предупреждению возникновения и по ликвидации открытых нефтяных и газовых фонтанов в Миннефтепроме СССР, Мингео СССР, Мингазпроме СССР. Они должны отлично знать буровое и нефтепромысловое оборудование различных отечественных и зарубежных заводов и фирм. Ведь работать приходится зачастую в кромешной тьме, наощупь, в невыносимой жаре, в скафандрах и противогазах.

Не только фонтанщики, но и все люди, которые участвовали в ликвидации аварии на Тенгизе, вели себя мужественно, достойно, не щадя здоровья, с главной целью — "Скорее ликвидировать аварию!". Работали на совесть, а не за деньги, награды и поощрения. Благодарности с занесением в трудовую книжку и небольшие денежные премии — это мелочь по сравнению с самоотверженным трудом, это был просто знак внимания руководства министерства к людям, работавшим на месторождении, в механических мастерских, на заводах, в конструкторских бюро и институтах. Когда было принято решение попытаться ликвидировать аварию на скважине № 37 с устья скважины, а значит — при горящем фонтане (иначе никак нельзя из-за ядовитой нефтегазовой смеси!), руководители практически всех противофонтанных служб страны собрались невдалеке от горящей скважины, которая яростно гудела, обжигала страшной жарой, слепила глаза, а земля дрожала под ногами, первым высказался Леон Михайлович Калына, примерно так: "Надо идти в огонь, посмотреть, что там делается и начать работать!". И первым шагнул в огонь! За ним двинулись в этот адский огонь другие герои!

В 11.30 на Тенгиз прибыли В. Д. Малеванский и Е. В. Шеберстов и сразу же подключились к проведению исследовательских работ. Полученные данные были аналогичны вчерашним.

Ю. С. Ропяной, В. С. Новиков, В. Д. Малеванский, Е. В. Шеберстов приступили к обработке полученных данных.

#### 6 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА — ВТОРНИК

В 9.00 собрался Штаб (присутствовали руководитель и 5 членов Штаба) для рассмотрения первых итогов проведенных исследований на скважине № 37 — Тенгиз за 4–5 января 1986 г.

Докладчики: В. С. Новиков — заместитель директора ВолгоградНИПИнефть и В. Д. Малеванский — заведующий лабораторией ВНИИГаз.

Подробный доклад В. С. Новикова с расчетами и со ссылками на труды научных авторитетов сводился к тому, что есть все основания задавить скважину "в лоб" и чем скорее, тем лучше. Доклад В. Д. Малеванского также весьма подробный; со ссылками на все предыдущие и нынешние данные сводился к тому, что нужно увеличить в расчетах по глушению фонтана значения дебитов скважины и дав-

лений на устье скважины, но желательно провести дополнительные исследования скважины при закрытом превенторе и открытых отводах.

По его новым расчетам выходило, что число отводов длиной 250 м каждый при давлении на устье 10 МПа (100 ат) должно быть следующим:

75-мм —	16
100-мм —	7
127-мм —	5
140-мм —	5
168-мм —	3

Без исследования скважины при закрытом превенторе и работающей скважине через открытые отводы, проводить работу по глушению "в лоб" нельзя.

Во время заседания Штаба, в 9.55, позвонил министр. Ему было доложено о состоянии скважины, предварительных расчетах, о намечаемом приезде на скважину высокой партийно-правительственной делегации республики, о сохранении скважин № 37, 100 и 101, о начале переговоров по приобретению гидравлической установки по спуску труб под давлением в условиях сероводородной среды.

Наши предложения по плану дальнейших работ будут доложены через несколько дней, после дополнительных исследований на скважине, при возвращении в Москву.

Все члены Штаба высказались за необходимость проведения дополнительных исследований скважины при закрытом превенторе, но решил смонтировать четыре 190-мм трубы длиной 250 м каждая и еще одну 168-мм линию, перпендикулярную к четырем 190-мм отводам. Подготовка к проведению намеченных работ займет 10...12 дней, в течение которых можно подготовить более подробный план и обсудить его в Миннефтепроме с участием специалистов других министерств и ведомств.

7 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА — ВТОРНИК

Рано утром все члены Штаба выехали на скважину № 37—Тенгиз. В районе скважины и окружающей ее территории густой туман. Погода нелетняя, о чем незамедлительно сообщили в обком партии и в аэропорт.

На утреннем заседании Штаба (В. И. Игневский, Б. С. Сагингалиев, Ю. С. Ропяной, В. И. Хоботько, В. С. Новиков, М. Л. Некрасов, Э. С. Дмитриченко) утвердили схему крепления выкидных 190-мм отводов, ответственные — В. И. Хоботько, М. Л. Некрасов, участвует военная часть Грозненского промышленного района.

После приезда на Тенгиз И. В. Назарова и А. А. Котенко разрешить В. И. Хоботько выехать в Москву и М. Л. Некрасову в г. Грозный. До особого решения запрещается проводить исследования через 190-мм отводы при закрытом превенторе, а также закрывать превентор.

На период отсутствия руководителя Штаба руководство работами на скважинах № 37, 100, 101 возлагается на заместителя руководителя Штаба Б. С. Сагингалиева, а в случае его отсутствия — на члена Штаба В. И. Хоботько.

В 10.01 из Кульсаров раздался звонок — вертолет с партийно-

правительственной делегацией вылетел на Тенгиз. Мы разъяснили, что на Тенгизе густой туман, вертолет не сможет приземлиться, в районе аварийной скважины ничего не видно, и нужно по радио предупредить об этом вертолет с делегацией.

В 10.55 где-то сверху раздался рокот вертолета, а через 5 мин позвонили с буровой № 100 и сообщили, что у них недалеко от мостков неожиданно сел вертолет с людьми. Что с ними делать? Ответ: посадить всех в автобус и отправить в Штаб, но ехать очень осторожно, и только при условии, что водитель хорошо знает дорогу. Вскоре у домиков Штаба, появился автобус с делегацией во главе с секретарем ЦК КП Казахстана Каратаем Турысовичем Турысовым, первым секретарем Гурьевского обкома партии А. А. Кулибаевым, министрами республики, всего 16 человек. Пока делегация размещалась в вагончиках Штаба, мной было сделано серьезное предупреждение и напоминание второму секретарю обкома партии В. Н. Устинову о недопустимости нарушения кем бы то ни было правил появления вертолетов в районе аварийной скважины. В данном случае это могло привести к серьезным, печальным последствиям для членов делегации. Затем членам делегации было рассказано о Тенгизском месторождении, аварийной скважине, и что на ней делается, о задачах строительных и дорожных организаций по обустройству месторождения, о тех работах, которые на Тенгизе будут осуществлять венгерские строители.

В 13.20 делегация выехала к вертолету (в это время туман рассеялся) и вылетела в Кульсары.

Первый секретарь Гурьевского обкома партии А. М. Кулибаев объяснил мне, что и в Гурьеве, и в Кульсарах, и по всей трассе стояла солнечная погода и только над Тенгизом был туман, и командир вертолета, который бывал здесь неоднократно, дал согласие посадить вертолет — очень не хотелось возвращаться обратно. Я ответил, что это очень необдуманный поступок, можно было сесть на вертолетной площадке у волгоградского жилого комплекса и через 1 ч автобусом приехать на Тенгиз.

Вечером на заседании Штаба обсудили меры по ускорению бурения специальных скважин № 100 и 101. Разрешили экипажу танка вместе с танком 10 января 1986 г. возвратиться к месту службы.

#### 8 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА — СРЕДА

Отличная, летная погода. На скважине № 37 начали осуществлять намеченный план по замене отводных линий. Руководитель Штаба вылетел в 17.00 вертолетом в Гурьев, в 19.00 самолетом в Москву и в 21.15 был в аэропорту Внуково, где уже начиналась метель.

#### 9—21 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА

Рано утром 9 января доложил министру обстановку на Тенгизе и предложения по плану дальнейших работ. В любом случае нужно официально через Минвнешторг запросить предложения иностранных фирм и, в первую очередь, "Ред Эдейр", "Камерон", "Отис", "Халибуртон" и другие о дальнейших работах по исследованию скважины № 37, при этом оснастить ее эксплуатационным оборудованием и временной



сепарационной установкой для добычи и переработки газа. Министр одобрил намеченные действия.

10 января состоялся разговор с министром геологии СССР Евгением Александровичем Козловским. Поблагодарил его за оказанную помощь в ликвидации аварии на Тенгизе, спросил, как идут дела с представлением Л. М. Калыны к званию Героя Социалистического Труда. Ответил, что, как мы и договаривались ранее, он уже согласовал этот вопрос с И. П. Ястребовым, но в дальнейшем оказалось, что у Л. М. Калыны есть какие-то компрометирующие факты в биографии и поэтому было решено ограничиться награждением его высоким орденом в общем списке геологов по результатам работы за пятилетку.

Ежедневно рано утром В. И. Хоботько, Ю. С. Ропяной или Б. С. Сагингалиев докладывали о состоянии работ на Тенгизе.

Шли работы по изготовлению четырех 190-мм отводов длиной 250 м каждый (с целью замены 75-мм отводов), креплений, переходников и другие работы. Каждая деталь, каждая труба опрессовывались на давление 30 МПа (300 ат).

В этот московский приезд происходили бесконечные совещания по рассмотрению вопросов повышения добычи нефти, разработки плана на XI пятилетку, объемов буровых работ в Госплане СССР, ГКНТ СССР, Совете Министров СССР, различных отделах ЦК КПСС.

Решались вопросы технического перевооружения нефтяной промышленности, особенно после поездки в Тюменскую область Генерального секретаря ЦК КПСС М. С. Горбачева. Развернулась работа по ломке структуры управления производством, которая затем с каждым годом нарастала.

В Миннефтепроме при руководителе Штаба совместно со специалистами Минсредмаша, его институтов и КБ, при участии директора проектного института О. Л. Кедровского состоялось совещание по рассмотрению перспектив работ на спецскважинах № 100 и 101 на Тенгизе. Договорились, что окончательное решение о производстве работ с ядерным устройством примем в конце марта, после проведения всех работ по оборудованию аварийной скважины и попытки ее глушения.

Несколько заседаний провел министр по результатам буровых работ в Тюменской области с участием подрядных буровых организаций, а также по вопросам размещения скважин на кустовых площадках, профилей наклонных скважин и т.д.

Непрерывно велись обсуждения в Госплане СССР и Госнабте СССР вопросов обеспечения нефтяной промышленности материально-техническими ресурсами, в том числе за счет закупок зарубежной техники. Дело в том, что к этому времени поставки добытой нефти и нефтепродуктов за рубеж достигли астрономических размеров, однако только несколько процентов от вырученных средств использовалось для технического оснащения нефтяников. Резко отставало обустройство нефтяных промыслов, срывались все задания по перевооружению заводов, поставляющих оборудование, трубы и материалы нефтяной отрасли.

В течение недели был проведен ряд серьезных совещаний в Госкомитете по науке и технике и Госплане СССР (у В. И. Мищевича и Ю. М. Андрианова) с участием руководителей Миннефтепрома,

Мингазпрома, Мингео СССР, Миноборонпрома, Минтяжмаша, Минхиммаша по номенклатуре и типам новых комплектных буровых установок, изготовление которых намечалось в текущей пятилетке. Отдельно рассматривался вопрос и было принято решение о производстве буровых установок, инструмента и оборудования для бурения глубоких скважин в условиях значительного содержания в нефти и газе сероводорода и углекислоты (Минтяжмаш, Минчермет, Миноборонпром). Утвердили подробные планы изготовления нового оборудования по срокам. Остальное решили закупать за рубежом, в первую очередь, в Румынии, куда поставлялось из нашей страны большое количество нефти и металла.

На заседании в Миннефтепроме с участием руководителей буровых служб и специалистов других министерств и ведомств рассмотрели планы дальнейших работ на скважине № 37—Тенгиз. Больше всего касались предложений о глушении скважины "в лоб" и ее цементировании. Большинство выступало за то, чтобы скважину заглушить и зацементировать. Но всех смущало состояние устья скважины, его надежность. Было принято решение дополнительно провести исследование скважины, в том числе и при закрытых превенторах, получить КВД (кривую восстановления давления) и только после этого решать судьбу скважины (протокол от 15 января 1986 г.).

На субботу, 18 января, на совещание по вопросу ввода скважины № 37—Тенгиз в эксплуатацию по временной схеме были вызваны известные ученые и специалисты из Гипровостокнефти, ВНИИ и др. Вел совещание первый заместитель министра В. Ю. Филановский (по поручению министра).

Основной докладчик — главный инженер Гипровостокнефть К. С. Каспарьянц.

На заседании присутствовали заместители министра, члены коллегии, начальники Главных управлений и Управлений Миннефтепрома. Приняли решение форсированно проектировать и строить сепарационную установку, исходя из двухступенчатой сепарации (срок на предварительный проект — 1 неделя), подготовить записку и проект решения Правительства по данному вопросу.

20 января 1986 года министр проводил большое совещание (по селекторной связи), на котором присутствовали руководители всех предприятий отрасли. Рассмотрели 2 вопроса: первый — мероприятия по выполнению плана добычи нефти в I квартале; второй — о мерах по обеспечению надежного хранения оборудования и материалов на предприятиях отрасли. Приняли строгое решение.

И. В. Назаров, находящийся на Тенгизе, сообщал ежедневно о состоянии работ по переоборудованию отводов, подготовке к исследовательским работам и о состоянии погоды.

Вместе с Ю. С. Ропяным приняли решение немедленно вылететь на Тенгиз и начать исследовательские работы. 21 января добрались до Гурьева, побывали в воинзированной части Министерства геологии Казахстана у В. Ф. Нагайцева, откуда вечером позвонили Р. А. Сумбатову и получили его разрешение на участие в заключительных работах на скважине № 37—Тенгиз отряда гурьевских фонтанщиков во главе с В. Ф. Нагайцевым.

23 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

Утром вместе с В. Ф. Нагайцевым и бригадой фонтанщиков вертолетом вылетели на Тенгиз. После подробного рассмотрения состояния дел на скважине № 37 провели заседание Штаба с участием почти всех его членов и руководителей служб. О проведенных работах доложили В. С. Сагингалиев, М. Л. Некрасов, И. В. Назаров. Подробно рассмотрели проект рабочей программы исследования скважины (докладчики В. С. Новиков, А. Д. Поликарпов, В. М. Яльмов, Ю. С. Ропяной).

С учетом решения московского совещания от 15 января внесли в рабочую программу изменения и уточнения и поручили Ю. С. Ропяному, В. С. Новикову, А. Д. Поликарпову доработать детальный план дальнейших работ на скважине № 37—Тенгиз.

Спецскважина № 100 — забой 2685 м; производится разбуривание цементного стакана в 324-мм промежуточной колониие.

Спецскважина № 101 — забой 2706 м, бурение.

24—25 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА

В течение двух дней крепили четыре 190-мм отвода длиной 250 м каждый, установили и закрепили дополнительный 168-мм отвод длиной 150 м, в конце каждого отвода вырыли земляные амбары с обваловкой, в которых будет сгорать нефть, идущая из скважины. Смонтировали 50-мм линию к верхнему превентору на случай, если при его закрытии будут неплотности и придется закачать наполнитель под плашки превентора.

Подготовили пульт управления и заизолированные масляные трубки высокого давления от пульта до верхнего и нижнего превенторов.

Ежедневно на заседании Штаба подводили итоги проделанной работы, рассматривали и уточняли рабочий план и порядок исследования скважины.

26 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА — ВОСКРЕСЕНЬЕ

К 9.00 утра все готово к проведению исследовательских работ при открытых превенторах. Последний инструктаж и бригады в 9.30 приступили к исследованиям скважины. Попеременно закрывали 168-, 190-мм отводы и замеряли давление на устье и отводах. Завершили исследования при открытых превенторах в 13.00. Начали готовиться к исследованию скважины при закрытых превенторах.

27 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА — ПОНЕДЕЛЬНИК

После дополнительного инструктажа, в 10.00 утра приступили к исследовательским работам при закрытом превенторе.

В 10.35 дан сигнал о закрытии превентора и через 2 с верхний превентор был закрыт при открытых четырех 190-мм и одном 168-мм отводах.

В 14.20 — при закрытом верхнем превенторе закончены исследования.

В 15.00 доложено министру о предварительных данных по исследо-

вательским работам, а в 18.15 передал данные В. Д. Малеванскому для расчетов на вычислительной машине.

На заседании Штаба подробно обсудили полученные данные, заслушали расчеты и предложения В. С. Новикова, при этом по всем 3 методикам обработки данных получалось, что можно заглушить скважину "в лоб" при давлении на устье 20...21 МПа (200...210 ат).

В то же время вызывала сомнение возможность глушения скважины "в лоб", так как за короткое время быстро нарастает давление при закрытии отдельных задвижек, а также то, что давление на устье доходит до 12,5 МПа (125 ат) при закрытом 168-мм и одном 190-мм отводах и открытых трех 190-мм отводах. По-видимому, это является следствием работы всего продуктивного резервуара месторождения (хотя вскрыт продуктивный пласт всего на 3...4 м) и, возможно, значительно большего дебита скважины, чем мы принимаем в расчет (как максимальный дебит). В связи с этим не совсем ясно, на какой глубине происходит разгазирование нефти в скважине.

28 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА — ВТОРНИК

С утра в районе хорошая, солнечная, летная погода. Приступили к креплению 168-мм (6") трубы и установке обратных клапанов.

В 10.45 на скважину прилетел Председатель Госплана СССР Н. К. Байбаков с группой руководителей машиностроительных министерств.

Ему доложили о состоянии дел, показали работы, проводимые на скважине № 37—Тенгиз и свозили на буровые, где в это время уже были смонтированы комплекты устьевого противовыбросового оборудования и системы очистки бурового раствора и его сепарация от газа, а также на буровую, где была смонтирована система превенторов в водородостойком исполнении на 70 МПа (700 ат), изготовленная заводом "Баррикады", а также система факельной линии, сепарации газа, изготовленная заводами Минхиммаша. Превенторы, прошедшие заводские и ведомственные испытания, даже по виду ничем не отличаются от импортных фирмы "Камерон" (только выполнены из литья, тогда как импортные — кованные). Вся же трапно-факельная система и пульт управления более громоздки и нет уверенности, что они будут работать. Обратились с просьбой к Н. К. Байбакову — помочь решить в Правительстве вопрос об изготовлении всего комплекса оборудования и его комплектной поставки одним ведомством — Миноборонпромом (ранее принятое постановление Правительства предусматривало изготовление оборудования заводами разных ведомств) и получили согласие поддержать наши предложения.

После отъезда Н. К. Байбакова в 16.40 приступили к продолжению исследований скважины при закрытом верхнем превенторе.

Вначале закрыли 168-мм отвод, затем правый нижний 190-мм и затем верхний левый 190-мм отвод. Давление на устье мгновенно выросло до 20...21 МПа (200...210 ат) — при открытых двух 190-мм отводах. На этом в 17.00 прекратили работу и открыли все отводы. На заседании Штаба отмечалось, что проведенные исследования убеждают в герметичности затрубного пространства между 324- и 426-мм

обсадными трубами при давлении на устье до 20...21 МПа (200...210 ат). Следует еще раз обработать и обсудить полученные данные, только после этого продолжить исследования.

#### 29 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА — СРЕДА

Утром министру доложено о проделанной накануне работе и о намечаемых исследованиях скважины, а также о посещении Генгиза Н. К. Байбаковым и о поставленных перед ним вопросах, связанных как с Тенгизом, так и с отраслью в целом.

Весь день готовились к продолжению исследований скважины и только в 21.35 сняли кривую сброса давления при открытии превентора.

Всего за 30 с давление на устье упало с 10,7...10,8 до 2,0 МПа (с 107...108 до 20 ат).

На заседании Штаба поздно ночью решили, что всем службам надо подготовиться к проведению работ по исследованию кривой восстановления давления при закрытых превенторах и закрытых задвижках.

Скважина № 100 — забой 2730 м, бурение.

Скважина № 101 — забой 2706 м, проработка скважины.

#### 30 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

Весь день готовились к проведению дальнейших исследований. Особенно тщательно был подготовлен 168-мм отвод, через который намечали закачивать утяжеленный буровой раствор. На нем были поставлены пневматическая и механическая задвижки и обратный клапан. Тщательно опрессовали все на давление 50 МПа (500 ат).

#### 31 ЯНВАРЯ 1986 ГОДА — ПЯТНИЦА

Утром стояла хорошая погода. Все было готово к проведению исследований при закрытых превенторах и закрытых отводах. На заседании Штаба рассмотрели теоретическую кривую нарастания давления при закрытых превенторах и закрытых всех пяти отводах. По этой кривой выходило, что при закачке в скважину 8,9 м<sup>3</sup> утяжеленного бурового раствора плотностью 2100 кг/м<sup>3</sup> через 1 с после закрытия последней 190-мм отводной линии давление на устье будет расти, а затем начнет снижаться и скважина станет работать на поглощение.

В 10.40 начали работы по закрытию верхнего превентора при открытых отводных линиях. Через 30 с давление возросло до значения, замеренного в предыдущих исследованиях.

Через 3,5 ч открыли превентор и снова сняли кривую падения давления на устье.

В 16.00 закрыли верхний превентор и провели исследования, постепенно закрывая отводные линии и закачивая в скважину утяжеленный буровой раствор цементировочным агрегатом через 168-мм отводную линию.

После закрытия последней 190-мм линии за первые 32 с давление росло так, как на теоретической кривой. Затем вместо снижения давления, как предусматривалось расчетами, оно возросло и достигло

критического значения, плашки верхнего превентора приоткрылись, произошел выброс газа, облако которого двинулось в сторону пульта управления (90 м от устья). На пульте находились И. В. Игrevский, Б. С. Сагингалиев, Ю. С. Ропяной, В. Ф. Нагайцев, Ю. А. Песочкий. Быстро открыли 160-мм отводы и закрыли нижний превентор. Все люди отбежали от скважины на безопасное расстояние, в сторону, противоположную направлению движения облака газа. Затем пневматической и механической задвижками закрыли 190-мм отвод и отсоединили ЦА-700.

На этом исследовании на скважине № 37—Тенгиз были прекращены. Были получены все необходимые данные для решения судьбы скважины и разработки плана дальнейших работ. Вечером и на следующее утро состоялось заседание Штаба по итогам работы и предварительным планам на будущее.

#### 1 ФЕВРАЛЯ 1986 ГОДА — СУББОТА

На заседании Штаба утвердили предварительный план работы по подготовке устья скважины, в первую очередь — укреплению 426-мм колонны. На время отсутствия руководителя Штаба остается его заместитель Б. С. Сагингалиев.

Утвержден порядок и круглосуточный график наблюдения за скважиной № 37, давлением на устье и отводах совместными группами, сформированными из фонтанщиков, пожарных и милиции.

Ответственный — М. Л. Некрасов, а в его отсутствие — А. А. Котенко, Н. И. Нечитайло. Ответственные за бурение скважины № 100 — В. М. Ялымов, за бурение скважины № 101 — А. С. Новиков.

На скважине остались члены Штаба: В. М. Ялымов, В. С. Новиков, И. В. Назаров, Э. С. Дмитриченко. Остальные вертолетом вылетели в Гурьев.

Руководитель Штаба в 14.00 встретился с первым секретарем обкома партии А. А. Кулибаевым, доложил ему о проделанной работе и предварительном плане дальнейших работ на скважине № 37—Тенгиз и выслушал его мнение о решениях, принятых на совещаниях после осмотра объектов с участием Н. К. Байбакова. В 19.00 вылетели в Москву и в 21.25 были во Внуково.

#### 2 ФЕВРАЛЯ 1986 ГОДА — ВОСКРЕСЕНЬЕ

Утром руководитель Штаба ознакомился с итогами работы отрасли за январь, переговорил с руководителями, находящимися на Тенгизе, днем обстоятельно доложил министру о проделанных и намеченных работах на Тенгизе и на следующий день выехал на отдых в ближайший от Москвы клинический санаторий "Барвиха" (35...40 мин езды от Миннефтепрома).

Во время отдыха руководитель Штаба ежедневно разговаривал с руководителями на Тенгизе и в министерстве. С 6 февраля в Миннефтепроме и Минвнешторге начались переговоры с фирмами "Камерон", "Отис" и другими по вопросам работ на Тенгизе.

Переговорил с корреспондентами газет "Известия", "Комсомольская правда", и журнала "Смена", побывавшими на Тенгизе.

8 февраля 1986 г., в субботу, участвовал во встрече министра с учеными ВНИИБТ, которая проходила весь день и закончилась в 19.00. Были подробно заслушаны предложения о перестройке научного процесса в институте и в отрасли, о месте и роли ученых в проводимых работах по научно-техническому прогрессу, об их участии в выполнении утвержденных на пятилетку научно-производственных Программ по Западной Сибири, европейскому Северу, Западному Казахстану, Азербайджану и др.

12 февраля 1986 г., через неделю после первой встречи, от руководителя фирмы "Камерон Айрос Уоркс" г-на Волькмара Шютце поступило письменное предложение-соображение о дальнейших работах. Он сообщил, что г-н Р. Эдейр убежден, что скважину № 37—Тенгиз можно и нужно заглушить. Для этого нужно с помощью имеющейся у него в Европе гидравлической буровой установки под давлением спустить насосно-компрессорные трубы и заглушить скважину. Через неделю, к 19 февраля надо представить полное техническое предложение на оборудование и технологию проведения работ по спуску труб под давлением. Фирма "Камерон" придерживается того же мнения — скважину № 37 можно заглушить при наличии соответствующего оборудования. Что касается запроса на составление технического предложения на поставку эксплуатационного оборудования на тот случай, если скважину нельзя будет заглушить и ее придется как можно скорее вводить в эксплуатацию, то фирма "Камерон" даст оценочное техническое предложение до середины апреля. В то же время фирма "Камерон" глубоко убеждена, что в любом случае нужно в первую очередь заглушить скважину. По совместным прикидочным расчетам двух фирм на глушение скважины потребуются, с учетом аренды оборудования для спуска труб под давлением и другого необходимого оборудования, после подписания контракта до 3 мес и около 8...10 млн дол. США наличными. Что касается инженерной проработки, закупки материалов, изготовления и испытания эксплуатационного оборудования, строительства трех факельных установок, трех ступеней сепарации, оборудования по подготовке нефти, газа, установки "Клаус-процесса", компрессорной станции и т.д., то это займет не менее двух лет, а затраты составят по меньшей мере 160 млн дол. США. Фирме известно, что через год после этого на Тенгизе уже будет сооружен нефтегазоперерабатывающий комплекс. Еще раз напомнили, что без закачки в скважину № 37 ингибиторов коррозии на ней может быть очень быстро разъедено устьевое оборудование и обсадная колонна. Поэтому в любом случае скважину № 37 нужно заглушить. Несмотря на изложенное выше, фирма "Камерон Айрос Уоркс" предлагает свое дальнейшее содействие и, демонстрируя свои лучшие намерения, представит предварительное предложение в соответствии с запросом Миннефтепрома.

14 февраля позвонил М. П. Мурадов и сообщил о встрече с господами В.Шютце и Р.Эдейром. Они еще раз настаивали, что скважину нужно обязательно заглушить. Подробное предложение они дадут к середине апреля. Что касается нашей просьбы о поставке 290-мм катушки с четырьмя отводами, пяти задвижек с фланцами и четырех пар глухих плашек, то они могут быть поставлены в мае—июне на автомобилях "Совавтотранса" из ФРГ.

По состоянию на 17 февраля 1986 г. скважина № 100 находилась в бурении при забое 2981 м и скважина № 101 расширена до глубины 1423 м при забое 2739 м.

6 марта 1986 г. руководитель Штаба — первый заместитель министра вышел из отпуска и в первую очередь занялся реорганизацией Управления по бурению, Управления охраны труда и техники безопасности, структурой буровых работ и военизированных частей в отрасли и переговорами с Минвисшторгом и Госпланом СССР о закупке оборудования для Тенгиза.

На Тенгизе забой скважины № 100 — 3139 м, бурение; забой скважины № 101 — 2739 м, скважина расширена до глубины 1865 м.

11 марта 1986 г. проведено совещание с генеральными директорами производственных объединений Западной Сибири, Туркмении, Ставрополя и заместителями генеральных директоров по бурению из Краснодара, Куйбышева, Томска, Татарии, Украины о развитии буровых работ.

Вечером того же дня состоялось совещание у министра с членами коллегии об итогах совещания в ЦК КПСС (В. И. Долгих) о задачах министерств в свете решений XXVII съезда КПСС и разработке мероприятий. Все министерства должны в короткий срок стать штабом перспективного развития отраслей, всю текущую производственную работу перенести на предприятия и в научно-производственные объединения.

Пока занимались разработкой новой структуры управления, поставка оборудования, материалов и особенно труб нефтяного сортамента для отрасли резко ухудшилась.

14 марта 1986 г. возвратился с Тенгиза Ю. С. Ропяной, где он несколько дней был с американцами-специалистами по борьбе с нефтяными фонтанами из фирм "Камерон", "Ред Эдейр", "Отис". На месте подробно обсудили мероприятия по глушению скважины, и что для этого нужно. Специалисты фирм "Камерон", "Ред Эдейр" и "Отис" заявили, что они постараются разработать технические предложения в ближайшие две недели, но имеющаяся в Астрахани установка по спуску труб под давлением, по их словам, не пригодна как по грузоподъемности, так и по набору оборудования и инструмента. Нужна установка грузоподъемностью 400 т с набором оборудования и инструментов для работы в водородостойком исполнении. Предлагают поставить 127-мм насосно-компрессорные трубы. Мы же считаем, исходя из дебита скважины, что надо спустить и зацементировать 127-мм обсадные трубы в водородостойком исполнении. Сегодня же все специалисты, за исключением г-на Шютце, улетают.

17 марта 1986 г. г-н В. Шютце передал предварительные письменные предложения, а 28 марта от фирмы нарочным доставлено детальное письменное предложение о работах на Тенгизе в адрес В/О "Машиноимпорт" и копию — Миннефтепрому.

Тщательное изучение предложения фирмы "Камерон Айрон Уоркс", наиболее квалифицированной фирмы мира по производству противовыбросового оборудования, свидетельствовало, что она провела переговоры со множеством фирм — смежников. Общая стоимость работ вместе с мобилизацией и демобилизацией оборудования, но без стоимости транспорта его из Европы до Тенгиза и расходов на жилье и



питание специалистов составляет до 15,0 млн дол. США наличными. Кроме того, и это главное, что повлияло на принятое впоследствии решение, настойчивое требование фирмы "Камерон Айрон Уоркс", о том, что она, действуя в качестве независимого подрядчика в проведении работ, освобождается от любой ответственности за любые действия как самой фирмы, так и отдельных ее работников при проведении аварийных работ, за возможные потери и ущерб недрам по недосмотру. Фирма "Камерон Айрон Уоркс" оставляла за собой право отказаться на любой стадии от дальнейшего производства работ и никак не отвечать за то, что скважину не смогли заглушить. В любом случае фирма требовала оплату за аренду оборудования и за уже выполненный объем работ.

Начались интенсивные переговоры с другими инофирмами о приобретении оборудования, необходимого для спуска в скважину № 37—Тенгиз труб под давлением.

Надо сказать, что уже в январе 1986 г. Совет Министров СССР по докладу Миннефтепрома об установке на устье аварийной скважины № 37—Тенгиз противовыбросового оборудования и возможности сохранения этой уникальной по производительности скважины как эксплуатационной, обязал соответствующие министерства ускорить создание необходимого для этого оборудования.

19 марта 1986 г. Миннефтепром получил разрешение Совета Министров СССР совместно с Минвнешторгом в кратчайшие сроки провести переговоры с инофирмами, имея в виду привлечь их для выполнения работ по ликвидации аварии на скважине № 37—Тенгиз с использованием технических средств этих фирм.

Переговоры проходили в условиях, когда было не совсем ясно, получим ли мы лицензию США на покупку уникального оборудования в условиях "холодной" войны. Поэтому было принято решение о привлечении к работам на устье скважины специалистов одной из наиболее квалифицированных фирм в области ликвидации аварийных фонтанов, имеющих в наличии установки для спуска в скважину труб под давлением.

Учитывая, что ни одна из фирм не берет на себя материальной или иной ответственности за любые действия своих подчиненных, включая недосмотр при ведении аварийных работ, специально оговаривая, что генеральный подрядчик имеет право прекратить аварийные работы на любой стадии, Миннефтепром принял решение, что второй этап работ, а именно — проведение подготовительных работ, глушение и цементирование аварийной скважины производить собственными силами. Привлечь к проведению работ американскую фирму "Отис", а точнее ее отделение в Голландии по спуску труб под давлением в скважину с помощью имеющейся у них, уже бывшей в работе, установки типа 400-К. Фирма должна силами "Совтрансавто" доставить на Тенгиз установку, укомплектованную согласно требованиям заказчика, смонтировать ее совместно с советскими специалистами, обучить работе на ней советских фонтанщиков, совместно спустить на требуемую глубину обсадные трубы, а не НКТ, как предлагала фирма. На этом обязанности фирмы заканчивались. Все дальнейшие операции по окончании работ на аварийной скважине проводит Миннефтепром (глушение скважины с помощью собственных агрегатов, це-

ментирование обсадной колонны, окончательное оборудование скважины, подготовка ее к эксплуатации).

Нужно отметить, что все переговоры велись в довольно благожелательной, дружественной обстановке, было заметно желание специалистов инофирм оказать помощь в ликвидации "аварии века".

Фирма "Отис" привлекла к работе несколько других фирм, в первую очередь, "Камерон Айрон Уоркс", "Ред Элейр" и др.

В апреле 1986 г. уже было подписано соглашение на условиях Миннефтепрома и Минвнешторга. По указанному соглашению наши расходы были в несколько раз меньше предлагаемых вначале фирмой "Камерон Айрон Уоркс", при этом заказчик имел право закупить установку по спуску труб под давлением и другое оборудование по оставшейся стоимости.

Одновременно с переговорами с инофирмами Миннефтепром и Штаб по ликвидации аварии проводил напряженную работу по решению организационных, технических и технологических проблем.

5 апреля, а затем 7 апреля 1986 г. у министра нефтяной промышленности В.А. Динкова состоялись совещания с участием руководителей и специалистов Мингео СССР, Мингазпрома СССР, ГКНТ СССР, Госгортехнадзора СССР. На втором совещании присутствовал также заместитель Председателя Совета Министров СССР Б. Е. Щербина. Было принято решение в кратчайший срок на Тенгизе провести работы по спуску труб под давлением с последующим цементированием их в качестве эксплуатационной колонны. Работы по скважинам № 100 и 101 продолжить по утвержденной программе.

Решили также собрать на одной из скважин на Астраханском месторождении установку DST для спуска труб под давлением и провести на ней обучение (тренировки) бригад фонтанщиков Миннефтепрома и Мингазпрома.

Поручили ВНИИГазу (лаборатории В. Д. Малеванского) уточнить расчеты по компоновке труб, спускаемых под давлением.

Было поручено также НПО "Бурение" с привлечением ВолгоградНИПИнефти и ПО Эмбанефть разработать проектную документацию на подготовительные работы, укрепление устья скважины, строительство фундаментов и площадок на аварийной скважине. Первому заместителю министра В. И. Игревскому было поручено создать и возглавить Штаб для руководства работами по спуску труб под давлением, в 10-дневный срок рассмотреть и утвердить технологическую схему, план организации работ по спуску труб под давлением, документацию на подготовительные работы, укрепление устья, строительство фундаментов на скважине № 37—Тенгиз. Немедленно приказом министра был создан Штаб для координации и руководства дальнейшими работами в составе 15 чел. из ответственных специалистов Миннефтепрома СССР, Мингазпрома СССР, Мингео СССР, Госгортехнадзора СССР, который приступил к работе, рассмотрению технических, технологических и организационных проблем.

По-видимому, здесь будет уместно отметить, что на всем протяжении аварийных работ принимали активное участие научные сотрудники институтов НПО "Бурение" (Ю. В. Вадецкий, А. В. Орлов, Е. П. Ильясов, О. В. Воинов, Э. П. Кайданов, С. М. Кулиш, В. Н. Задворных, А. И. Литвинов, В. А. Глебов); ВолгоградНИПИнефть (В. Г.

Калинин, В. С. Новиков, А. Д. Поликарпов, А. В. Ферштер, В. К. Муратов, В. И. Пустовалов, Б. М. Скориков); ВНИИГаз (В. Д. Малеванский, Е. В. Шеберстов, А. И. Гриценко); ВНИИ (М. А. Сургучев, Г. Т. Вахитов, П. М. Усачев); ВНИКРнефть (А. И. Булатов, А. К. Куков); ВНИИТнефть (С. М. Данелянц, В. Ф. Кузнецов, С. А. Сабирзянов); ВНИИСПТнефть (А. Г. Гумеров, Ю. И. Толкачев); Гипровостокнефть (В. П. Усачев, Б. Ф. Сазонов, К. С. Каспарьянц) и многие другие научные сотрудники указанных и других институтов, здесь не названных. Их отличали не только точность выполнения даваемых поручений институту и им лично, но и творческий поиск, стремление дать свои собственные предложения по ликвидации аварии.

На всех этапах аварийных работ на скважине № 37—Тенгиз активное участие в решении возникающих проблем принимали заместители министра, члены коллегии, руководители управлений, отделов и их заместители, главные специалисты, работники аппарата министерства: заместители министра — Агзам Валиханович Валиханов, Владимир Михайлович Юдин, Василий Яковлевич Соколов, Шаген Саакович Донгарян, Станислав Михайлович Топлов, Геннадий Степанович Попов; члены коллегии — Анатолий Васильевич Перов, Валерий Давыдович Черняев, Павел Дмитриевич Алексеев, Виктор Владимирович Гнатченко, Николай Николаевич Лисовский, Иван Дмитриевич Пустовойтов, Илья Иванович Лещинец; начальники управлений и их заместители — В. Е. Лещенко, Н. А. Савостьянов, Л. Г. Аристакесян, Ю. А. Салов, В. Н. Коломацкий, А. А. Шварев, Ю. П. Пиксин, Н. Н. Шкурин, Р. Н. Амирян, С. И. Юдилевич, А. А. Кошечев, А. У. Котов, Л. И. Бобров, В. Т. Кубаткин, В. А. Синицин, П. Ф. Чернов, А. М. Багемский, И. А. Ясногородский, Ю. Ф. Панков, С. Я. Бернштейн; исключительно много сделали заместители начальников управлений — Ю. С. Ропяной, А. А. Джавадян, Ю. Г. Апанович, С. Г. Скрыпник, Т. Ф. Рустамбеков, Р. Г. Шевалдин, А. Н. Гносовых, М. П. Мурадов, В. Д. Акатьев, Е. П. Чеблаков, В. А. Дараев, В. В. Следков, Б. А. Николаев, Д. Т. Алиев, А. А. Новиков, В. А. Надеев, В. И. Николаев, А. М. Анисимов, Н. И. Старовойтов; руководители Всесоюзных объединений и их заместители — И. Ф. Зинчук, В. П. Иванов, В. М. Стаценко. Это далеко не полный список руководителей, внесших вклад в дело ликвидации невиданного ранее аварийного нефтегазового фонтана. Сюда нужно добавить практически всех руководителей нефтегазодобывающих объединений и их заместителей по бурению, руководителей заводов, геофизических трестов, большинства институтов и КБ Миннефтепрома. Без сомнения, основная тяжесть работ легла на руководителей "провинившегося" объединения Эмбанефть — Б. С. Сагингалиева, В. И. Горюпкина, А. С. Новикова, Х. А. Габдулина, М. Б. Балгимбаева, руководителей предприятий и аппарат этого объединения. Исключительную помощь в ликвидации аварии на скважине № 37—Тенгиз, в разведке этого месторождения оказали руководители объединения Нижневожжскнефть — Ф. И. Шейкин, В. М. Ялымов, Б. А. Маликов, В. Ф. Трофимов, руководители предприятий и организаций, аппарат этого объединения и руководители созданного с их участием нового объединения Прикаспийбурнефть — А. Б. Новиков, В. А. Сафронов. Пусть простят нас те специалисты, которых мы здесь и в других разделах дневника не

упомянули. Всем им наша искренняя благодарность и низжайший поклон. Память об их самоотверженном, героическом, изнуряющем и опасном труде сохранится в памяти тех, кто работал на скважине № 37—Тенгиз.

Нужно отметить, наконец, что в 1985—1986 гг. на скважине № 37—Тенгиз работала бригада кинодокументалистов киностудии "Казахфильм" во главе с Игорем Марксовичем Гоновым и несколько раз был собственным корреспондент газеты "Труд" по Казахстану Олег Вадимович Квятковский. В дальнейшем на экраны вышел документальный фильм с философским названием "Беседы у фонтана", а О. В. Квятковский в журнале "Простор" опубликовал в разделе "Публицистика" хотя и несколько эмоциональный, но в общем-то правдивый очерк "Пожар в пустыне".

Следует сказать также, что после первых коротких сообщений в печати об аварии на Тенгизе в адрес Миннефтепрома и Штаба начали поступать десятки, сотни предложений, как ликвидировать аварию, не только от специалистов-нефтяников, но и работников многих других отраслей народного хозяйства страны.

Отдельные из этих предложений были довольно оригинальные, некоторые — фантастические, но все проникнуто желанием помочь в ликвидации этой невиданной ранее по масштабу и сложности аварии. Большая нагрузка по рассмотрению этих предложений и особенно ответов авторам с благодарностью за участие легла на Отдел изобретательства и патентования Миннефтепрома Вадима Вадимовича Артынова.

Первое, что сделал Штаб, — запросил и получил сведения о всех работах, проведенных в стране при ликвидации аварий с применением спуска труб под давлением. Таких скважин оказалось более тридцати. Были подробно описаны ход работ и примененное оборудование. Были также получены списки лиц, участвовавших в работах по ликвидации аварий на скважинах с помощью спуска труб под давлением и выявлены те из них, которые трудятся в настоящее время и готовы добровольно работать в сложных условиях. В короткий срок поступило 72 заявления от фонтанщиков, готовых принять участие в работах на Тенгизе.

В. И. Хоботько и М. Л. Некрасов доложили о проведенной 28—30 марта 1986 г. воензированной службой Северо-Кавказского промышленного района совместно со специалистами ПО Грознефть работе по устранению выявленных ранее недостатков при проверке прочности и герметичности устья скважины № 37—Тенгиз (запорование от движения нефти и газа под колонным фланцем, в местах соединения с 324-мм колонной и в сварном шве, в металлических накладках). Была сделана специальная "рубашка" и приварена к колонному фланцу и к 324-мм колонне. Пространство между 324-мм колонной и "рубашкой" заполнено уплотнительной смазкой и опрессовано на давление 10 МПа (100 ат). Сделаны специальные накладки к двум отводам на колонной головке и приварены специальными электродами УОНИ. Через эти отводы межколонное пространство между 324- и 245-мм колоннами заполнено уплотнительной смазкой и опрессовано на давление 15 МПа (150 ат). Определена твердость (по Бринеллю) материала на деталях и сварных швах, работающих в сероводородной среде. В соответствии с утвержденным Штабом планом, в дальнейшем будет систематически

производиться контроль твердости по всем намеченным 25 точкам, а также контроль за состоянием прочности и герметичности устья скважины.

На устье скважины № 37—Тенгиз смонтированы: колонная головка, две крестовины с 75-мм отводами с переводниками на 190-мм отводы, один сдвоенный превентор со срезными плашками и 290-мм факельная труба. Во всех соединениях на устье скважины пропусков нефти и газа не было. При работе скважины через четыре 190-мм выкидные линии длиной по 250 м каждая на головке устья давление составляло 9,0...9,7 МПа (90...97 ат), на отводах — 5,5...5,9 МПа (55...59 ат). Контроль за давлением на устье скважины ведется круглосуточно.

С 12 апреля 1986 г. на скважине № 37—Тенгиз начались работы по подготовке к спуску труб под давлением.

В апреле было несколько заседаний Штаба, в том числе и по рассмотрению состояния дел на скважине № 100, где при забое около 3530 м пересекли ствол скважины № 37 (или близко к стволу) по данным различных замеров. Решили дойти до глубины 3650...3700 м и на этой глубине остановиться.

Апрель был богат различными событиями. Шла очередная волна структурных изменений. Для работ на Прикаспии, в том числе и на Тенгизе, решили создать специализированное производственное объединение Прикаспийбурнефть с месторасположением в Волгограде. Рассматривали вопрос о создании буровых объединений в Западной Сибири. Комитет народного контроля СССР (КНК СССР) доложил специальной запиской в Совет Министров СССР о неудовлетворительном хранении в Сибири оборудования и материалов. Провели большое совместное заседание коллегии Миннефтепрома и Президиума ЦК профсоюза по этому вопросу.

Руководитель Штаба вылетел на север Тюменской области в ПО Ноябрьскнефтегаз, где создавалось новое объединение по добыче нефти, решался вопрос о создании здесь специализированного объединения по строительству скважин для двух нефтедобывающих объединений.

Здесь было сосредоточено 4 управления буровых работ. Кроме того, вели бурение еще 6 управлений буровых работ из Татарии, Украины, Белоруссии, Башкирии и Чечено-Ингушетии.

В течение 16—26 апреля нужно было рассмотреть и решить значительный комплекс проблем, связанных с организацией работ в новом, быстро развивающемся районе. Выезжал в нефтегазодобывающие и буровые предприятия, был на буровых и эксплуатационных скважинах. Встречался с коллективами буровых бригад и нефтепромыслов.

Провел совещание руководителей буровых организаций и совещание руководителей предприятий и организаций по добыче нефти. Собирал руководителей отделов по труду и заработной плате всей системы ПО Ноябрьскнефтегаз в связи с многочисленными нареками в этой области. Рассматривал совместно с руководством объединения, строительных организаций и городских властей (сюда были привлечены строительные организации из других районов страны, в частности, организации Министерства строительства Украины)

ход строительства нового города — Ноябрьский (по первому нефтяному месторождению, открытому в ноябре 1973 г.). Не удалось, к сожалению, довести до конца задуманную работу. Позвонил министр и попросил вернуться, поскольку он вынужден лететь на Тенгиз вместе с руководством Совета Министров СССР. Пришлось в ночь на 22 апреля возвратиться в Москву. В отсутствие министра (до 28 апреля 1986 г.) вынужден был принимать участие в различных совещаниях, заседаниях в директивных органах. Самое важное в этот период — 25 апреля, состоялась встреча с очень интересным человеком, представителем американской фирмы "Отис" мистером Альфредо Франко, по-видимому, венесуэльцем по национальности. В последующем он оказался руководителем всех специалистов по спуску труб под давлением на Тенгизе. А сейчас, в течение апреля, он вел переговоры о работах на Тенгизе. Во время встречи мы оговорили практически все основные моменты предстоящих работ на Тенгизе и обсудили, какое необходимо оборудование для этого. А главное — он предварительно сообщил размеры фундаментов под гидравлическую установку.

26 апреля, в субботу, удалось практически в течение всего дня провести встречу с учеными ВНИИБТ и обсудить с ними задачи, стоящие перед наукой в свете новых требований производства и непрерывного роста объемов буровых работ.

На заседаниях Штаба в мае — июне неоднократно отмечали задержку с началом работ из-за неподготовленности астраханской установки. Оказалось, и это главное, что основные pistоны гидравлического подъемника по неизвестной причине выведены из строя, а сроки претензий к фирме истекли. Потребовалось срочно просить американскую фирму "Отис" подобрать необходимую установку для спуска труб под давлением. Такая установка, бывшая в работе, нашлась в Голландии, в отделении "Отис", но ее нужно было укомплектовать новым спускоподъемным оборудованием для условий Тенгиза. Только в середине июня удалось получить лицензию на закупку отдельных видов оборудования фирмы "Камерон". В третьей декаде июня 1986 г., как сообщил мистер А. Франко, будет готова к отгрузке на Тенгиз полностью укомплектованная установка по спуску труб под давлением.

Штаб решил с 18 июня 1986 г. собрать на Тенгизе всех необходимых для этой стадии работ членов Штаба и руководителей служб.

Совместно со специалистами всех служб Штаб и представители фирм "Отис" и других инофирм на Тенгизе 19 — 21 июня 1986 г. рассмотрели состояние подготовительных работ и решили завершить их к концу года.

В середине апреля встречался с новым президентом американской компании "Камерон" мистером Филиппом Бургибом, относительно молодым человеком, которого поблагодарил за помощь в поставках оборудования на Тенгиз и выразил пожелание в дальнейшем работать более продуктивно, в том числе и при обустройстве месторождения, имея в виду сооружение эксплуатационных скважин и бурение более глубоких разведочных скважин на этом месторождении. В мае — июне большое число специалистов из Миннефтепрома работало на Чернобыле (головной организацией по этим работам приказом Миннефтепрома было утверждено ПО Укрнефть — генеральный директор С. Н. Горев, заместитель по бурению А. Н. Мельничук).

В течение мая — июня много времени и усилий было затрачено на подготовку и проведение совещаний, заседаний в ЦК ЦПСС, Совете Министров СССР, вновь созданных в стране бюро по топливу, бюро по машиностроению, а также материалов к июньскому Пленуму ЦК КПСС и послепленумовских мероприятий. Шла непрерывная перетасовка кадров и структур управления, в том числе и в нашей отрасли. Непрерывно кого-то меняли, кого-то назначали. Хорошо что к этому времени, затрачивая колоссальную энергию и материальные ресурсы, Миннефтепром поправил положение дел с добычей нефти. Но этого было для руководства страны мало, надо было транжирить ее направо и налево, особенно за бесценок, продавая в соцстраны, держа свое сельское хозяйство, все народное хозяйство на голодном пайке.

К началу июля на Тенгиз начали прибывать первые автомобили с оборудованием из ФРГ и Голландии. К этому времени на скважине № 37 практически закончили все подготовительные работы. Были сооружены прочные фундаменты под оборудование, устроены якоря для оттяжек будущей буровой установки, смонтированы 50-мм линии для отвода газа и для долива скважины. Завезены обсадные трубы необходимых размеров. Подготовлен передвижной геродок для размещения и питания фонтанчиков, в том числе общежитие для иностранных специалистов. Установили новую дизельную электростанцию, смонтировали манифольды, пульт управления дросселями. Завезли подъемные краны, в том числе грузоподъемностью 40 т. На площадку прибывала цементировочная техника, хотя это было трудно организовать, так как большинство цементировочных агрегатов отрасли было сосредоточено на Чернобыле. Приехали пожарные, все специалисты, переводчики с английского языка. Все обучались и тренировались.

К 5 июля 1986 г. на Тенгиз завезли практически все оборудование, съехались все специалисты, можно было начинать монтаж буровой установки 400К для спуска труб под давлением.

Удачные и быстрые переговоры с инофирмами, быстрота доставки оборудования из-за рубежа на Тенгиз явились следствием того, что эти вопросы решали непосредственно руководители УВС Миннефтепрома — А. У. Котов, Л. И. Бобров, П. Н. Соболев и специалисты этого управления — А. Н. Щупаков, Ларионов, П. И. Егоров, В. И. Воробьев и многие руководители и специалисты из объединения "Зарубежнефть".

В субботу, 5 июля 1986 г. в 8.00 главный инженер Штаба Ю. С. Ропяной позвонил с Тенгиза и доложил, что практически все готово для монтажа установки 400К, но еще не все автомобили с инструментами, материалами и спецодеждой прибыли. Поручил Л. И. Боброву найти эти автомобили и проследить их путь от Бреста до Тенгиза, а Ю.С.Ропяному — начинать непосредственную подготовку к работе.

Весь день шло расширенное заседание коллегии с участием руководителей объединений, заводов, предприятий, НИИ с докладом министра В. А. Динкова о задачах отрасли в свете решений Июньского Пленума ЦК КПСС. 7 июля утром доложил Л. И. Бобров, что все автомобили сегодня прибыли на Тенгиз. Несколько позже то же подтвердил Ю. С. Ропяной. Это было радостное сообщение. Дело в том, что над нами долго висело решение Совмина СССР о проведении работ с установкой DST, находившейся на Астраханском месторождении, ко-

тору нужно было собрать на одной из скважин, обучить фонтанщиков работе на ней и направить на Тенгиз. Когда собрали установку, то убедились, что требуют замены основные ее узлы и необходимо укомплектовать ее оборудованием и приспособлениями для спуска труб под давлением для условий Тенгиза. Поэтому Мингазпром в течение апреля, мая и половины июня вел переговоры с инофирмами, но так ничего и не решил. Пришлось нам самим начать ускоренные переговоры с фирмами "Отис", "Камерон" и другими, которые увенчались успехом.

Всем членам Штаба ушли телеграммы явиться на Тенгиз 10 июля. Руководителем и ответственным исполнителем работ по спуску труб под давлением был назначен М. Л. Некрасов — начальник военизированной части Миннефтепрома из г. Грозного. Бригады укомплектовали фонтанщиками из этой же части. Не обошлось, конечно, без накладок. Из Астрахани был доставлен кран грузоподъемностью 75 т вместо 100 т с недостаточным вылетом стрелы и двумя крановщиками, которые при виде уже "укрощенного" фонтана оказались абсолютно не способными работать в таких условиях. Пришлось поднять всех и вся, чтобы в течение 2 дней заменить кран и крановщиков.

10 июля 1986 г. днем провел заседание коллегии с рассмотрением срочных вопросов, требующих коллегиального решения. Доложил заместителю Председателя Совета Министров СССР Б. Е. Щербине, что на Тенгизе все готово к работе, смонтирована установка 400К. Ночью вылетаю на аварийную скважину. Министр — в Тюменской области, но ночью вернется в Москву. Б. Е. Щербина разрешил вылететь на Тенгиз.

Утром 11 июля 1986 г. в 11.00 прибыл на Тенгиз. После осмотра и анализа проделанной работы собралось заседание Штаба. Еще раз обсудили конструкцию намеченной для спуска под давлением в скважину обсадной колонны. Договорились, чтобы завтра устранили все недоделки. Вечером надо провести встречу с иностранными специалистами, а 13 июля начать обучение наших специалистов в реальных условиях на скважине № 37—Тенгиз.

Как и договорились, в 9.00 13 июля 1986 г. начали спуск труб под давлением. Протолкнули первые две трубы. Начались сильные пропуски. Решили заменить плашки. Давление в трубах и в затрубном пространстве, как всегда, оказалось выше, чем мы и инофирмы рассчитывали. Решили по совету гостей Вильсона и Генри сбросить давление через три 75-мм выкида, по РПО смотреть, что получится. Получилось! Давление снизилось сразу на 2 МПа (20 ат). К 18.30 спустили первые 9 труб. Снова собрались с иностранными специалистами и обсудили задачи на завтра и что нужно сделать за ночь.

Затем на заседании Штаба обсудили и решили остановить бурение скважины № 12 до окончания работ на скважине № 37. Завтра продолжат спуск 127-мм труб А. Н. Фирсов и Л. П. Арьков. Давление больше 13 МПа (130 ат) не поднимать. Ночью усилить охрану вокруг устья скважины. Заменить ДЭС и холодильник.

Поздно ночью позвонил министру и доложил, что оборудование работает отлично, спустили четверть всех намеченных 127-мм обсадных труб. Сегодня обучили двоих своих специалистов, завтра обучим еще двоих. Рассказал также о превышении давления в трубах и затруб-



ном пространстве над ожидаемым и об усилении заталкивания. В связи с тем, что министр выезжает в командировку, просил иметь в виду, что звонить ему не буду, если будет все в порядке. Ему будут передавать через ЦДУ только специальную сводку.

#### 14 ИЮЛЯ 1986 ГОДА — ПОНЕДЕЛЬНИК

Как и намечали, с 8.00 продолжили заталкивание в скважину 127-мм труб. За 2-й день закончили спуск всех 127-мм обсадных труб. На заседании Штаба рассматривали уточненные расчеты дебитов скважины и расчеты по задавливанию и цементированию скважины, исходя из фактических давлений и усилий заталкивания труб. Результаты расчетов В. С. Новикова, В. Д. Малеванского, О. В. Воинова наконец-то сблизились. Решили, что необходимо цементировать трубы через затрубное пространство. Тут же специалисты четырех институтов приступили к уточнению плана глушения и цементирования скважины.

#### 15 ИЮЛЯ 1986 ГОДА — ВТОРНИК

С 11.00 начали спуск 168-мм труб. Днем сообщил генеральному директору В/О "Машиноимпорт" С. Ф. Волчкову, что установка работает хорошо, поблагодарил его и всех сотрудников за конкретную помощь в заключении выгодного контракта. После полудня звонил первый заместитель председателя бюро Совета Министров СССР по топливу Г. Д. Моргулов, интересовался работами. Сказал, что работаем по плану, все нормально, что всегда в 7.30 в ЦДУ имеется официальная сводка по скважине № 37—Тенгиз. Что касается спецскважин № 100 и 101, то они находятся в консервации на период работы на скважине № 37.

С переходом на 168-мм трубы началась сильная вибрация, пришлось увеличить усилие заталкивания и полностью закрыть один 190-мм отвод. Погода — отвратительная. Жара — свыше 40 °С, несколько раз за день были сильные песчаные бури. Однако работу не прекращали. Люди работали с энтузиазмом.

Ночью позвонил министр. Назвал ему точное число спущенных труб, сказал, что миновали самые большие, опасные нагрузки, оборудование выдержало, хотя и работали на пределе. Утром будем менять плашки. Все работают отлично. Хорошо помогают партийные и советские органы области и района.

#### 16 ИЮЛЯ 1986 ГОДА — СРЕДА

За день, вернее — за полдня, спустили всего 30 труб (при этом пришлось одну трубу выкинуть — не прошел шаблон). На заседании Штаба обсудили совместно со службами текущие дела, но много времени уделили рассмотрению уточненного плана глушения и цементирования скважины. Как всегда, вечером совместно с

иностранными специалистами обсуждали возникшие проблемы и задачи на следующий день. На вопрос, как они себя чувствуют, мистер А. Е. Франко и другие заявили, что они бывали в различных климатических условиях, в том числе и подобных, а что касается условий отдыха и питания, то они вполне довольны, и еще отметили радушное к ним отношение обслуживающего персонала и деловые отношения советских специалистов-фонтанщиков.

#### 17 ИЮЛЯ 1986 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

С утра продолжали спуск 168-мм труб. К вечеру прошли кровлю соли на глубине примерно 3030 м, а вскоре трубы не пошли. Вот где понадобилась бы большая грузоподъемность установки. Правильно предупредил нас мистер А. Е. Франко, что дело не только в усилиях на заталкивание труб, но и в грузоподъемности при прихватах или когда приходится поднимать трубы. Решили хорошо промыть скважину и все оставить до утра.

Подробно рассмотрели состояние дел на заседании Штаба. Трубы остановились на 65 м ниже кровли соли, но не доходя примерно 100 м до места стыковки верхней секции 245-мм обсадных труб с нижней секцией. Может быть два варианта прихвата. Первый — уронили какой-то предмет и инструмент заклинило, и второй — смята 245-мм труба.

Ночью проинформировал министра о случившемся и о принятом решении Штаба попытаться еще поработать с утра. А если убедимся, что дело в смятии колонны, а это более вероятный случай, то остановиться на этой глубине, заглушить скважину и цементировать обсадную эксплуатационную колонну, имея в виду сохранение скважины для добычи.

#### 18 ИЮЛЯ 1986 ГОДА — ПЯТНИЦА

Утром прихват был ликвидирован. Штаб решил прекратить дальнейшие попытки спускать трубы, так как убедились в смятии 245-мм труб. Выбросили еще три трубы из расчета удобства работ по глушению скважины и ее цементирования. В скважине остались подвешенными на клиньях 297 труб — 3090 м. Над сдвоенным превентором со срезными плашками остался заводской переводник и шаровой кран, трубы заполнены раствором бромида кальция (разработка ВНИИКРнефти, изготовитель — Крымский завод).

На вечернем заседании Штаба приняли окончательное решение дальнейшие работы по спуску прекратить, на достигнутой глубине трубы зацементировать, с утра начать демонтаж установки 400К.

#### 19 ИЮЛЯ 1986 ГОДА — СУББОТА

С утра приступили к демонтажу и уже к полудню демонтировали установку 400К и начали подготовку к глушению скважины. Решили

завтра с утра поднять из колонны обратный клапан.

На заседании Штаба снова разгорелась дискуссия по технологической схеме и плану глушения и цементирования скважины.

Рассмотрели варианты расчетов, предложенных А. К. Куксовым (ВНИИКРнефть), В. С. Новиковым (ВолгоградНИПИнефть), О. В. Воиновым (ВНИИБТ), В. Д. Малеванским (ВНИИГаз). После длительных споров, учитывая неполную надежность затрубного пространства между 245- и 426-мм колоннами, остановились на варианте, при котором глушение скважины производится через спущенные обсадные трубы прямым способом, а цементирование, вернее закачка тампонажного раствора, через затрубное пространство.

#### 20 ИЮЛЯ 1986 ГОДА — ВОСКРЕСЕНЬЕ

С утра начали монтаж оборудования для глушения скважины и установку цементировочной техники по принятой накануне схеме размещения.

В 10.25 вертолетом из Гурьева прилетели Л. И. Бобров и А. Е. Франко. Состоялась встреча с ними и детальное обсуждение состояния работ. Решили завтра с утра поднять обратный клапан, установленный внизу на последней 168-мм обсадной трубе.

#### 21 ИЮЛЯ 1986 ГОДА — ПОНЕДЕЛЬНИК

С утра начали поднимать обратный клапан. Когда подняли, то увидели, что пробка-клапан есть, а держателя нет — остался в скважине. На заседании Штаба обсудили создавшееся положение. Решили, что все дело в вибрации, от которой разворачиваются все резьбовые соединения. Договорились за ночь на волгоградском комплексе в механической мастерской сделать специальный шлипс (главный механик Волгоградского УБР Н. И. Лукинов) и привезти его на скважину № 37 к 9.00.

#### 22—23 ИЮЛЯ 1986 ГОДА

С утра установили лубрикатор фирмы "Камко" и с помощью лебедки "Камко", на которой работал мистер А. Е. Франко, спустили на канате шлипс. Дважды поднимали канат, при втором подъеме оказалось, что нет ни держателя, ни самого шлипса.

В этот день торжественно провожали иностранных специалистов, поблагодарили их за обучение наших специалистов, за дружную работу. Теперь наши специалисты могут работать на установках 400К. Вечером все специалисты вместе с Л. И. Бобровым улетели в Гурьев. Мистер А. Е. Франко решил остаться и участвовать в работах по подъему из скважины всего оставшегося металла. Снова, как и прошлой ночью, волгоградцы изготовили очередной, более надежный шлипс и утром доставили его на скважину № 37.

Накануне на заседании Штаба решили, что на всякий случай сле-

дует подготовиться к торпедированию низа колонны и за ночь поставить на ноги опытных геофизиков, чтобы прилетели знающие исполнители со своими начальниками и нужными торпедами и кабелем.

В 9.40 начали очередной спуск шлипса. Теперь в скважине находились клапан-пробка, шлипс, новый шлипс с кернорвателем, штанга, механический и гидравлический ясы. Вся сборка — 8 м. При подъеме сборки инструмент остановился в месте перехода труб с 168-мм на 127-мм. Как ни старался мистер А. Е. Франко, работая на подъемнике, инструмент не хотел подниматься. Добровольно вызвался работать на подъемнике буровой мастер Л. В. Ялымов, сын члена Штаба В. М. Ялымова. Наконец, когда почти все не верили в возможность нормального подъема инструмента, и занялись, главным образом, торпедами, инструмент пошел. Было только не ясно, идет ли вся сборка, или что-то осталось в скважине. Когда трос подняли, оказалось, к общей радости, что весь металл из скважины поднят.

Штаб с участием мистера А. Е. Франко решил завтра провести исследовательские работы по глушению и цементированию скважины в реальных условиях.

#### 24 ИЮЛЯ 1986 ГОДА — ЧЕТВЕРГ

В 9.00 начали исследовательские работы по глушению и цементированию скважины в реальных условиях. Многие специалисты, в том числе и мистер А. Е. Франко, судя по коротким замечаниям и взглядам, надеялись, что эти исследования могут закончиться настоящим глушением и цементированием скважины.

Исследование проводилось строго по технологической схеме и рабочему плану, утвержденным на заседании Штаба 19 — 20 июля 1986 г.

В скважине находилась колонна обсадных труб, спущенная на глубину 3090 м, состоящая из 127-мм труб с толщиной стенки 9,19 мм (марка стали М-2035-110И), длиной 1619 м и 168-мм труб с толщиной стенки 10,59 мм (марка стали М-90-56И), длиной 1471 м (нижняя секция — 127 мм, верхняя — 168 мм). Скважина фонтанирует через затрубное пространство между 245-мм трубами и 127×168-мм обсадными трубами. В расчетах принят дебит смеси продукции (нефть+газ) — 10,8 тыс. т/сут, пластовое давление — 84,7 МПа (847 ат), давление у нижнего конца 127×168-мм обсадной колонны (3090 м) — 75,3 МПа (753 ат). Колонна (3090 м) — заполнена водным раствором бромида кальция плотностью 1700 кг/м<sup>3</sup>. Решено глушение скважины проводить при закачке 65 л/с бурового раствора, плотностью 2000 кг/м<sup>3</sup>. При этом не допускать давления в затрубном пространстве более, чем 17,5 МПа (175 ат). Максимальное давление в колонне 127- и 168-мм обсадных труб — 50 МПа (500 ат).

Исследования проводились по утвержденной схеме, закачивали буровой раствор в трубы с подачей 65 л/с при затрубном давлении 17,5...18,0 МПа (175...180 ат), постепенно перекрывая 190-мм отводы

до их полного закрытия и прекращения фонтанирования скважины. Через 3 ч непрерывных исследований, в 12.00 скважину пришлось открыть и приступить к корректировке технологической схемы и устранению всех обнаруженных недостатков в конструкции узла подачи бурового раствора, обвязки устья скважины и др.

Самое главное, в чем убедились при проведении исследовательских работ в реальных условиях, хотя дело не дошло до закачки тампонажного раствора, это то, что скважина теперь находится "в руках" и ее можно заглушить. Убедились, и это важно для расчетов, что подача бурового раствора при глушении — 65 л/с недостаточна. Кроме того, скважина поглощает раствор при меньших давлениях, чем рассчитывали. Все это было очень важно для уточнения расчетов по глушению и цементированию скважины. На заседании Штаба договорились срочно произвести расчеты параметров глушения и цементирования скважины, а также затребовать дополнительно 6 цементировочных агрегатов АН-700.

Поблагодарили мистера А. Е. Франко за оказанное содействие в спуске труб под давлением, заверили, что в ближайшие дни заглушим скважину и тепло проводили его. Мистер А. Е. Франко хотя и улетал с некоторым сожалением, что ему не удалось присутствовать и увидеть своими глазами, как будет укрощен "аварийный фонтан века", но надежда в ближайшее время увидиться с нами вновь его не покидала. Для себя мы решили купить установку 400К по остаточной стоимости и попытаться закупить одну из двух имеющихся в мире установок 600К.

На заседании Штаба решили все изменения в технологической схеме и в рабочем плане по глушению и цементированию скважины обсудить и утвердить завтра 25 июля 1986 г. К реконструкции устья скважины и обвязки цементировочной техники приступить немедленно с таким расчетом, чтобы окончательные работы по ликвидации аварии на скважине № 37—Тенгиз осуществить в воскресенье, 27 июля 1986 г. Нужно было немедленно разыскать и доставить на Тенгиз 6 цементировочных агрегатов АН-700. Вскоре из Управления по бурению сообщили сколько и в каких районах имеется подобных машин. Пришлось потребовать, чтобы 3 агрегата АН-700 из Актюбинска и 3 агрегата из г. Шевченко своим ходом прибыли на скважину № 37—Тенгиз не позднее утра 27 июля 1986 г. Жалко было изнашивать их ходовую часть, однако нигде ближе подобных агрегатов не было.

На заседании Штаба отмечалось — хорошо, что дело не дошло до торпедирования скважины, ведь практически на этот момент у нас не оказалось торпед для скважин с подобной температурой и условиями. Правда, их можно было изготовить, хуже, что в стране совсем не производились геофизические кабели необходимой прочности и размеров для таких скважин. Да и специалистов-взрывников нашлось всего несколько человек и они приехали на скважину, чтобы на месте поучиться в реальных условиях работы. Стало ясно, что нужно очень

серьезно готовиться к работам на месторождении Тенгизи и с переходом к эксплуатационному бурению иметь все необходимое для геофизических скважинных работ (на первый случай закупить за рубежом), т.е. форсированно готовить производство на отечественных заводах. Все это было известно и ранее, большинство видов геофизической аппаратуры, оборудования и кабелей было предусмотрено разрабатывать и изготавливать согласно изданным Правительством постановлениям, но реально дело обстояло неудовлетворительно.

#### 25—26 ИЮЛЯ 1986 ГОДА

В эти два дня форсированно проводились работы по реконструкции устья, обвязке цементировочной техники. Соорудили высокую насыпь, на которой установили емкости для подачи бурового раствора самотеком в цементировочные агрегаты, смонтировали три нагнетательные линии для подачи раствора (две 168-мм и еще одну 290-мм). Заготавливали круглые сутки буровые растворы с необходимыми показателями свойств. Еще и еще раз проводились тренировки тампонажных бригад по работе в аварийной ситуации. Проверялась оснащенность всех работающих средствами индивидуальной защиты. Надо сказать, что охране труда и технике безопасности на месторождении Тенгиз и на скважине № 37—Тенгиз, в частности, на всем протяжении аварийных работ уделялось особое внимание. И в этом большая заслуга работников Госгортехнадзора СССР, республики, округа, района (Ю. Г. Терентьев, А. С. Аверин, А. Б. Бескалиев, А. И. Борисов), членов Штаба (В. И. Хоботько, И. В. Назаров, К. С. Кубасов, Н. А. Щербань), руководителей и работников военизированных частей и отрядов. Следовало бы особо отметить работу специалистов службы охраны окружающей среды, которые круглосуточно производили необходимые замеры загазованности среды как около устья скважины, так и по всей территории месторождения и окружающих населенных пунктов и местностей.

Трудно переоценить работу по охране территории и объектов, связанных с аварийной скважиной.

Вечером 26 июля 1986 г. на заседании Штаба заслушали вопрос о готовности всех 16 служб к работе. Все было готово, оставалось дожидаться агрегатов АН-700, которые были где-то на подходе.

Еще днем предупредили все органы гражданской обороны, окружающие населенные пункты, строителей, авиацию, население, что все воскресенье, 27 июля 1986 г. с 9.00 до 18.00 район месторождения Тенгиз будет закрыт для проезда, прохода и пролета над ним.

#### 27 ИЮЛЯ 1986 ГОДА — ВОСКРЕСЕНЬЕ

В 9.00 на заседании Штаба заслушали руководителей всех служб о готовности. Тампонажники доложили, что только в 6.00 прибыли три агрегата АН-700 из Актюбинска. Людей накормили. Агрегаты уже

стоят на предусмотренном месте, смонтированы. Людям дали 2 ч отдыха.

Три агрегата АН-700 из г. Шевченко прибыли только рано утром 28.06.86 г. Из-за безответственности руководства тампонажной конторы их направили без сопровождающей машины, без сопровождающего человека и они ночью вблизи месторождения Илемес заблудились и с большим трудом выбрались из непроходимых в том районе соров.

Решили еще раз проверить готовность и собраться на заседание Штаба в 12.00. Заседание Штаба состоялось ровно в 12.00. К этому времени все члены Штаба ознакомились каждый со своим участком, еще раз объяснили порядок проведения работ.

В целом о готовности служб докладывал Ю. С. Ропяной.

Решили начать работу по глушению и цементированию скважины № 37 в 14.00 местного времени (12.00 — по московскому времени). Собрались специалисты из очень многих районов. Специально приняли решение, что в процессе работы изменить утвержденный рабочий план могут только Ю. С. Ропяной и руководитель Штаба В. И. Игrevский. Об этом довести до каждого исполнителя.

Все разошлись по рабочим местам. После докладов всех служб о готовности поступила команда по радио и взмахом флага начать закачку бурового раствора.

В 14.23 началась закачка бурового раствора, в 16.05-цементирование обсадных труб через затрубное пространство. Продавку тампонажного раствора завершили ровно в 16.45 местного времени.

На этом закончилась длящаяся ровно 399 дней напряженная героическая работа, наполненная разочарованиями и радостью, отдельными победами и поражениями, но, благодаря самоотверженному труду специалистов всех рангов, завершившаяся окончательной Победой над силами Стихий! В 15.00 по московскому (17.00 по местному) времени скважина оставлена на период ОЗЦ на 72 ч.

На заседании Штаба в 18.00 руководитель работ поблагодарил всех руководителей служб и коллективы специалистов за самоотверженный труд, для многих — годовой срок работы, за достигнутый успех. Перед каждой службой поставлены задачи на последующие 4 дня. Завтра всем экипажам цементировочных агрегатов разрешается выехать к месту постоянной работы. Каждому выдать сухой паек на 2 дня пути. Наметили также во время периода ОЗЦ провести подготовительные работы к демонтажу оборудования и разработать план мероприятий по подготовке скважины № 37—Тенгиз к эксплуатации.

Поручено ответственному дежурному министерства позвонить министру в Карловы Вары в санаторий "Бристоль" и доложить, что операция на скважине № 37—Тенгиз завершилась успешно.

Сводка о проделанной работе за 27 июля 1986 г. официально передана в Москву в обком партии и облисполком.

Утром позвонил В. Н. Устинов — второй секретарь Гурьевского обкома партии, поздравил с одержанной победой и передал поздравление от Д. А. Кунаева — первого секретаря ЦК компартии Казахстана и от председателя Совета Министров Казахской ССР Н. А. Назарбаева.

На заседании Штаба заслушали доклады руководителей служб о состоянии дел. Затем Ю. С. Ропяной зачитал акт о цементировании скважины № 37—Тенгиз, рассказал о ее поведении за ночь (он сам был всю ночь на скважине вместе с А. С. Новиковым, они вели подкачку раствора и наблюдали за давлением). Доложил, что отобранные во время цементирования пробы хорошие. Далее рассмотрели схему оборудования устья скважины для разбуривания цементного стакана, обсудили технологию его разбуривания, план и порядок установки цементного моста над пробкой 127×168-мм колонны.

Днем демонтировали верхний превентор и часть устьевого обвязки. Демонтировали все цементировочное оборудование. Цементировочное оборудование и цементосмесители отправили по местам их постоянной дислокации.

Штаб принял решение перепроектировать спецскважины № 100 и 101. Первая может быть эксплуатационной, вторая — разведочной. Управлению бурения Миннефтепрома поручено немедленно официально сообщить всем организациям, занимающимся проектом "Феникс" прекратить дальнейшие работы, а требования по оплате всех уже понесенных расходов предъявить ПО Эмбанефть. Приняли решение о расконсервации всех скважин на Тенгизе, которые были остановлены в связи с работами на скважине № 37.

#### 29-30 ИЮЛЯ 1986 ГОДА

Осуществлялись работы по утвержденному Штабом плану. Закончился период ОЗЦ обсадной колонны и цементного стакана, установленного в трубах. Никаких пропусков в затрубном пространстве и колонне нет.

Штаб рассмотрел все проблемы, связанные с дальнейшей судьбой скважины № 37—Тенгиз, утвердил окончательный план работ по переоборудованию устья скважины, сооружению вокруг нее специальной ограды, организации круглосуточной охраны и наблюдению за скважиной, включая периодическое определение прочности металла.

31 июля 1986 г. состоялось заключительное заседание Штаба, на котором решили, что задачи, поставленные Штабом, выполнены и что он прекращает свою деятельность.

Руководитель Штаба от имени всех его членов доложил телеграммой ЦК КПСС и Совету Министров СССР, ЦК КП Казахстана и Совету Министров Казахской ССР, Гурьевскому обкому партии и облисполкому, Министерству нефтяной промышленности СССР, что



поставленная задача по ликвидации аварии на скважине № 37—Тенгиз выполнена на один месяц раньше срока, установленного Правительством.

Сразу же, по горячим следам, в Дневнике были подведены первые итоги и выводы из случившегося на Тенгизском месторождении.

1. Подобного аварийного фонтана нигде и никогда не было и поэтому ни отечественная, ни мировая практика ликвидации фонтанов не располагала опытом работы в таких условиях.

2. С самого начала был сделан правильный вывод о целесообразности применения ядерного взрыва через специальную скважину для ликвидации аварийного фонтана на скважине № 37—Тенгиз и поэтому было начато бурение двух специальных скважин. Однако объявленный высшим руководством страны мораторий на проведение ядерных взрывов не дал возможности в более короткий срок и с меньшим риском ликвидировать аварию. Наша страна располагала к тому времени опытом, позволяющим безопасно для людей и окружающей среды ликвидировать аварии на скважинах, содержащих в нефти и газе отравляющие продукты. В таких условиях следует сразу же апеллировать к мировому содружеству и под международным контролем проводить аварийные работы с применением ядерного взрыва в специальных скважинах.

3. Следует серьезно заняться изучением воздействия на человека вибрации и светового излучения при аналогичных авариях.

4. Производство поискового, разведочного и тем более эксплуатационного бурения на подобных Тенгизскому месторождению следует осуществлять только при наличии надежного специального бурового и геофизического оборудования, аппаратуры и бурового раствора.

5. Необходимо иметь в стране государственную централизованную службу по предупреждению и ликвидации аварийных нефтегазовых фонтанов, оснащенную самой современной техникой, имеющую в своем составе конструкторские бюро, а может быть и научно-исследовательский институт (эта служба должна полностью содержаться за счет государственного бюджета).

6. Было принято правильное решение о назначении руководителем ликвидации аварии на Тенгизском месторождении человека, облеченного большими властными полномочиями. В этом большая прозорливость и заслуга министра нефтяной промышленности СССР Василия Александровича Динкова.

7. Пока еще все свежо в памяти и имеются документы, надо тщательно изучить опыт ликвидации аварийного фонтана на скважине № 37—Тенгиз.

В июле 1995 г. исполняется 10 лет со дня возникновения аварийного нефтегазового фонтана на теперь уже знаменитом на весь мир Тенгизском месторождении. Много воды с тех пор утекло. Полностью изменилась политическая обстановка в мире. Нет уже такого государства — СССР. Само месторождение находится на территории соседнего с Россией суверенного государства Казахстан. Стоило ли сейчас публиковать этот дневник? Почему дневник не был издан в свое время?

Сейчас трудно ответить, но попытаться можно.

Дневник в том виде, как он здесь представлен, был подготовлен автором вскоре после ликвидации аварии на Тенгизе в 1986 г. Но он в то время не предназначался к изданию. Скорее всего, на основании его и имеющихся документов необходимо было уточнить действующие инструкции для бурения разведочных и эксплуатационных скважин на Тенгизском месторождении.

Кроме того, намечалось издать "Положение" о вводе в поисковое бурение новых структур, на которых предполагалось открыть нефтегазовые горизонты, подобные Тенгизским. Имелось в виду издать также "Типовую инструкцию" о ликвидации аварий, подобных Тенгизской. Этому мог способствовать Дневник, где автором все операции расписаны по минутам и описаны все неудачи при проведении работ в сложных геологических, климатических и организационных условиях.

К сожалению, автор Дневника вскоре перенес сложную операцию на печени и вышел на пенсию. А ускорившаяся "перестройка" так перетасовала кадры, что сохранившиеся в то время специалисты в аппарате Министерства нефтяной промышленности СССР не могли заняться этой работой. Перестройка ускориалась, а кадры таяли, многих специалистов и руководителей, упомянутых в Дневнике, уже нет с нами. Автор полагает, что он сам и все, кто участвовал в ликвидации аварии, физически пострадали из-за отсутствия знаний и опыта работы на месторождениях, подобных Тенгизскому. Правда к тому времени уже был опыт ликвидации аварийных фонтанов, в газе которых содержались вредные для людей и окружающей среды продукты, но это были газовые, а не нефтяные месторождения в Средней Азии. Аварии на этих месторождениях были ликвидированы с помощью ядерных взрывов.

Издание книги "Предупреждение и ликвидация нефтяных и газовых фонтанов" В. И. Игровского и К. И. Мангушева, в которой проведена классификация аварийных фонтанов и даны рекомендации в каких случаях применять для ликвидации аварийных открытых фонтанов ядерные взрывы, задержалось до конца 1974 г., почти на 8 лет. Только по разрешению министра среднего машиностроения Е. П. Славского была издана эта книга, но поздно и все равно о многом, даже о названии месторождений рассказать не удалось.

Следует, по-видимому, сказать, что за героизм и личное мужество, проявленные при ликвидации аварии на Тенгизе, награждены высокими правительственными наградами 50 специалистов. Но среди них не оказалось ни одного члена Штаба по ликвидации аварии. В Комитет по государственному и ленинским премиям Министерство нефтяной промышленности СССР в 1986 г. представило работу "Ликвидация открытого нефтяного фонтана с высоким содержанием токсичных веществ на скважине № 37 месторождения Тенгиз" на соискание Государственной премии СССР 1987 г. Однако на заключительном этапе работа была снята по надуманному объяснению, что премии за ликвидации аварий не полагаются.

В 1988 г. Министерство геологии СССР (министр Е. А. Козловский) наградило дипломами и нагрудными знаками "Первооткрыватель месторождения" большое число специалистов и среди них руководителя и ряд членов Штаба по ликвидации аварии на Тенгизе — В.И.Игневского, Ю.С.Ропяного, Б.С.Сагингалиева, а также погибшего там В.П.Бондаренко. В 1990 г. Президиум Верховного Совета Казахстана наградил почетной правительственной медалью "За отвагу на пожаре" большую группу лиц, принимавших участие в ликвидации аварийного фонтана на Тенгизе и среди них руководителя и большинство членов Штаба по ликвидации аварии.

К сожалению эти медали теперь не дают никаких льгот даже пенсионерам, что в наше сложное время было бы не лишним.

Таков финал 399 дней героической работы по ликвидации аварийного нефтегазового фонтана на Тенгизском месторождении!

*В. И. Игrevский. Огненный год (дневник). — М.: ВНИИОЭГ, 1995*

В книге в виде дневниковых записей изложена история возникновения в 1985 г. и ликвидации открытого нефтегазового фонтана на месторождении Тенгиз в Казахстане.

Дневниковые записи дополнены предисловием и послесловием с описанием особенностей месторождения Тенгиз и причин задержки подготовки книги к публикации.

Автор, непосредственно руководивший всеми работами по ликвидации этой беспрецедентной аварии, по дням, часам и даже минутам рассказывает о событиях того периода, о возникающих на аварийном объекте организационных, технических и других проблемах, зачастую неизведанных, но требующих принятия быстрых и, как правило, нестандартных решений. Книга дает достаточно полное представление об исключительно сложном, масштабном комплексе выполненных работ с участием большого числа специалистов нефтяной промышленности и других отраслей.

Книга представляет интерес для широкого круга читателей, особенно тех, кто имеет отношение к нефтяной промышленности и непосредственно связан с разведкой и освоением нефтегазовых месторождений, подобных Тенгизу.

*Валерий Иванович Игrevский*

*Огненный год (дневник) — М.: ВНИИОЭНГ, 1995.*

*Ответственный редактор В. И. Бараз*

*Ведущие редакторы Л. Н. Коровинских, Ю. Л. Тимофеев*

Подп. в печать 16.02.95. ЛР № 020439 от 28.02.92 Формат 60×90 1/16. Бумага офсетная  
Офсетная печать. Усл. печ. л. 6,75. Уч.-изд. л. 9,5. Тираж 1000 экз. Заказ № 1498  
Цена договорная  
117420 Москва, ул. Наметкина, 14, корп. Б, ВНИИОЭНГ.

Производственно-издательский комбинат ВНИТИ  
140010, Люберцы, 10, Московской обл., Октябрьский проспект, 403