



УДК 622.1

БУЛАТОВСКИЕ ИДЕИ В ОТРАЖЕНИИ ВРЕМЁН

BULATOV IDEAS IN TIME REFLECTION

Цымбалов Александр Алексеевич

кандидат технических наук,
генеральный директор,
ООО Группа компаний «Архимед»
arhimed64@mail.ru

Tsymbalov Alexander Alekseevich

PhD,
General Director,
LLC Group of companies «Archimedes»
arhimed64@mail.ru

Аннотация. В статье приведена информация о значении и роли идей, разработок, книг А.И. Булатова для промышленников. Изложенные исторические факты относятся к советскому периоду жизни А.И. Булатова и происходили в феврале 1989 г. в дислокации Ноябрьской геологической экспедиции ПО «Тюменнефтегеофизика».

Annotation. The article provides information about the importance and role of A.I. Bulatov, provided to manufacturers with their ideas, developments, books. The stated historical facts relate to the Soviet period of A.I. Bulatov's life and took place in February 1989 in the dislocation of The November geological expedition on «Tyumenneftegeofizika».

Ключевые слова: Булатов А.И., Булатовские чтения, скважина, бурение, долото, заканчивание скважины, нефтегазовый комплекс, Ноябрьская геологическая экспедиция.

Keywords: Bulatov A.I., Readings of A.I. Bulatov, well, drilling, chisel, well completion, oil and gas complex, November geological expedition.

Целью данной работы является воспоминания о Булатове А.И. как о ученом, в научных разработках которого нуждалась вся страна и особые потребности имели промышленники Тюмени.

Первое восприятие словосочетания «Анатолий Иванович Булатов» у меня произошло в Ноябрьской геологической экспедиции ПО «Тюменнефтегеофизика» (февраль 1989 г.) в районе Заплярного круга. В ЯНАО Тюменской области я, Цымбалов А.А. кандидат технических наук, старший научный сотрудник лаборатории строительных и дорожных машин Саратовского политехнического института (сейчас Саратовский государственный технический университет), с двумя коллегами прибыли для ведения оценочных испытаний в производственных условиях вечной мерзлоты разработанных и изготовленных нами опытных образцов долот винтового типа. Работы были плановые предусмотренные условиями договора между ПО «Тюменнефтегеофизика» и Саратовским политехническим институтом. Долота показали хорошую работоспособность, но за развалом СССР последовал развал прикладной вузовской науки, поэтому данный этап работы оказался конечным [1] (рис. 1).



Рисунок 1 – Производственные испытания винтового долота в Ноябрьской геологической экспедиции ПО «Тюменнефтегеофизика» (февраль 1989 г., фото М.И. Стрелюхина): Цымбалов А.А. (слева), Мартюченко И.Г. (в центре), Гарковенко Ю.И. (справа)



Испытания долот не начинались из-за минусовых температур, достигавших отметки $-52\text{ }^{\circ}\text{C}$. В СССР при таких условиях запрещалось ведение производственных работ. Мы разместились в отапливаемых балках (бытовка в виде бочки на полозьях) сейсмологической партии в 300 км от г. Ноябрьска (рис. 2) и в ожидании снижения температуры беседовали на темы перспектив нефтегазового комплекса в связи начавшейся так называемой «перестройкой» страны, о начальнике Всесоюзного промышленного объединения «Тюменгазпром» Викторе Степановиче Черномырдине [2], встреча с которым планировалась у нас в Тюмени, но не состоялась из-за его назначения министром газовой промышленности СССР. Касались в беседе, конечно же, перспектив развития научной работы по винтовым долотам совместно с ПО «Тюменнефтегеофизика» и канадскими фирмами, нуждающимися в подобных изделиях. Руководство ПО «Тюменнефтегеофизика» надеялось в этом вопросе на помощь В.С. Черномырдина, интересующегося новыми разработками для нефтяников.



Рисунок 2 – Участок дислокации отряда буровиков в северных условиях (по 1d139d2s-960)

Беседа незаметно сконцентрировалась на «болевых точках» текущего времени нефтяной отрасли и затронула вопросы бурения скважин в осложненных условиях вечной мерзлоты. Вот тогда-то мой собеседник, ведущий инженер производственно-технического отдела ПО «Тюменнефтегеофизика» Юрий Иванович Гарковенко, и упомянул Анатолия Ивановича Булатова. Гарковенко Ю.И. – выпускник геологического факультета Саратовского государственного университета, был направлен в начале 60-х годов прошлого века в ЯНАО Тюменской области по специальному производственному распределению после окончания вуза. Он родился в Саратове и сильно тосковал по волжским местам на суровых таежных просторах. К нам технарям из родного Саратова, поэтому проявлял всемирную любовь и внимание, что очень важно при многокилометровом удалении от цивилизации и полной изоляции от «большой Земли».

В ПО «Тюменнефтегеофизика» Гарковенко Ю.И. отвечал в объединении за подготовку новых проектов и по роду своей деятельности был знаком с классическими работами Булатова А.И., пользовался ими в технических расчетах и делал на них ссылки в технических проектах. К этому времени в СССР вышло несколько справочников Булатова А.И. предназначенных для работников инженерных служб нефтегазового комплекса, пользующихся большой популярностью [3, 4]. Были в широком использовании и другие научно-методические работы А.И. Булатова [5]. Отметим особенность того времени. Она касалась того, что технический справочник в СССР был явлением не частым, поэтому имел очень большой приоритет у специалистов, как и сам автор этого труда.

ПО «Тюменнефтегеофизика» регулярно направляла своих сотрудников на профильную подготовку и стажировку. Был направлен на обучение и Ю.И. Гарковенко, где ему удалось пообщаться с Анатолием Ивановичем Булатовым. Он говорил, что, несмотря на свою известность в нефтегазовой отрасли, Анатолий Иванович был очень доступен и прост в общении. Многие вопросы, которые были у производителей к нему на семинаре, нашли свое новое разъяснение в связи с полученными результатами научных работ А.И. Булатова, которыми он щедро делился.



Булатовым впервые введен в нефтегазовую отрасль научный термин «заканчивание скважины». С этим понятием определился период сдачи скважины в эксплуатацию. Особенно это было важно при бурении скважин в осложненных условиях. Понимая перспективность этой проблемы и ее влияние на динамику развития нефтегазового комплекса России, А.И. Булатов разработал и сформировал спецкурс по «заканчиванию скважины» для специальностей нефтегазовых вузов.

Вопросы цементирования заколонного пространства скважин и заканчивание скважин являлись на тот момент в СССР актуальнейшими проблемами отрасли, поэтому ученый, который мог предложить решение таких проблем всегда был в центре внимания технических специалистов, что и происходило на курсах повышения квалификации.

Наболевшим вопросом промысловиков Тюмени являлось цементирование заколонного пространства скважин, в котором научная школа А.И. Булатова выработала производственникам алгоритм действий [3–5].

Гарковенко Ю.И. был просто потрясен полученными новыми научными знаниями от Анатолия Ивановича Булатова. Юрию Ивановичу Гарковенко приходилось общаться с французскими и канадскими специалистами, которые его вопросы по «освоению скважин» пытались «обходить» стороной, объясняя это трудностью перевода или суровым климатом Сибири, действующим на них. Суровость сильных морозов Заполярья иностранцам пришлось почувствовать в прямом смысле этого слова на собственной коже.

В период «перестройки» СССР начали обмениваться с Францией профессиональным опытом работы на нефтяных месторождениях. Французы приехали к нам в современной зарубежной спецодежде, предназначенной для работы в северных условиях. Прослойки утепленной одежды могли увеличивать свой размер при нажатии на вшитые кнопки. Выглядели со стороны французы очень эффектно. При выходе из самолета в Ноябрьске, они поняли, что температура (шкала термометра в аэропорту составляла -38°C) на месте дислокации отличалась от ожидаемой ими и нажимали подкачивающие кнопки спецодежды. В СССР такая спецодежда у нефтяников отсутствовала.

Французских гостей разместили на объекте. В первый день их знакомства с работой буровых работ у русских «ударил» мороз -48°C . Им, конечно, говорили, что там, куда вы направляетесь, будет холодно, но не до таких же температур. Подкачка французами спецодежды до максимального давления приводила к разрыву ткани спецодежды. Спецодежда из зимней одномоментно превращалась в демисезонный вариант, что вызывало у них быстрое ощущение сильного холода. Чтобы не допустить обморожения и «замерзания» зарубежных коллег им со склада Ноябрьской геологической экспедиции ПО «Тюменнефтегеофизика» выдали новый комплект отечественной спецодежды и валенки, что и спасло их от северного мороза. Валенки на них произвели очень большое впечатление. Они их ассоциировали с носками, а не как обувь и называли по-русски «чулки». При отъезде домой один из французов попросил разрешения взять такую диковину с собой домой на память.

Гарковенко Ю.И. конечно не этим рассказом об иностранцах, а об Анатолии Ивановиче Булатове стремился передать мне свое сильное впечатление. Ему это, конечно, удалось. Обсуждая со мной какой-нибудь вопрос по бурению скважин, он постоянно ссылался на тот или иной раздел из справочных книг А.И. Булатова, которые хорошо проштудировал. Помню, что трудно было мне тогда выступать у него оппонентом.

В библиотеке Саратовского политехнического института после испытаний винтовых долот я внимательно изучил все работы А.И.Булатова, которыми располагал научно-методический отдел. Исследования А.И.Булатова значительно расширили профессиональный горизонт и научные представления о процессе бурения скважин в осложненных условиях. Осмысливая его идеи о «заканчивании скважин», мной была выдвинута концепция, в последствии переросшая в научно-исследовательскую работу по ремонтно-восстановительным работам скважин.

Прошло с того момента несколько десятков лет, но память о прекрасном добром человеке Анатолии Ивановиче Булатове, со знаниями которого познакомил меня Гарковенко Ю.И., остались. Время истории расставляет все по своим местам. Сегодняшнее прочтение мыслей, гипотез, незавершенных исследований доктора технических наук, профессора, Заслуженного деятеля науки и техники РФ, Заслуженного изобретателя РФ, академика Международной и Российской инженерной академий Анатолия Ивановича Булатова [6] ежегодно можно наблюдать в работах его многочисленных учеников на площадке Международной научно-технической конференции «Булатовские чтения». По выражению В.И. Вернадского такая преемственность знаний присуща большим ученым классикам [7].

«Булатовские чтения», идущие с 2017 г., воспринимаются как расширение научных горизонтов А.И. Булатова и приемников его идей. Выпуск научного издания сборника конференций «Булатовские чтения» ежегодно растет. Если в 2017 г. его информативность составила 5 томов из 1436 страниц, то в 2018 г. томов насчитывалось 7, состоящих из 2126 страниц (объем возрос до 50 % от 2017 г.) [8, 9]. Такой динамики публикаций посвященной памяти ученого в научной российской, советской и мировой практике не зафиксировано.

Таким образом, идеи ученого А.И.Булатова продолжают развиваться и приносить пользу России в настоящее время.



Литература:

1. Цымбалов А.А. Буровой инструмент для проходки скважин в мерзлых грунтах / И.Г. Мартюченко, А.А. Цымбалов, М.И. Стрелюхин. – М. : ЦНИИТЭстроймаш. Деп. рукопись. Деп. 03.08.90. № 62-сд90.1990. – 7 с. – URL : <http://doktorsc.ru/index.php/tekhnicheskaya-biblioteka/spravochnye-izdaniya> (дата обращения 20.03.2019).
2. Черномырдин Виктор Степанович : Википедия. – URL : https://ru.wikipedia.org/wiki/Черномырдин,_Виктор_Степанович (дата обращения 20.03.2019).
3. Булатов А.И. Справочник по промывке скважин / А.И. Булатов, А.И. Пеньков, Ю.М. Проселков. – М. : Недра, 1984. – 317 с.
4. Булатов А.И. Справочник инженера по бурению/ А.И. Булатов, А.Г. Аветисов. – М. : Недра, 1985. – Т. 2. – 189 с.
5. Методика выбора комплекса мероприятий для предупреждения и ликвидаций осложнений, связанных с нарушением устойчивости пород в процессе бурения : РД 39-0147009-88. – Краснодар : Изд-во ВНИИКРнефть, 1988. – 97 с.
6. Булатов Анатолий Иванович : Википедия. – URL : https://ru.wikipedia.org/wiki/Булатов,_Анатолий_Иванович (дата обращения 20.03.2019).
7. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М. : Айрис-пресс, 2004. – 576 с.
8. Булатовские чтения / материалы I Международной научно-практической конференции (31 марта 2017 г.) в 5 томах : сборник статей; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. О.В. Савенок. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2017. – Т. 1: Прогноз, поиск и разведка месторождений нефти и газа. Нефтегазопромысловая геология. Разведочная и промысловая геофизика. – 216 с.
9. Булатовские чтения / материалы I Международной научно-практической конференции (31 марта 2017 г.) в 5 томах : сборник статей; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. О.В. Савенок. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2017. – Т. 2: Разработка нефтяных и газовых месторождений. – 338 с.
10. Булатовские чтения / материалы I Международной научно-практической конференции (31 марта 2017 г.) в 5 томах : сборник статей; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. О.В. Савенок. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2017. – Т. 3: Бурение нефтяных и газовых скважин. – 320 с.
11. Булатовские чтения / материалы I Международной научно-практической конференции (31 марта 2017 г.) в 5 томах : сборник статей; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. О.В. Савенок. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2017. – Т. 4: Проектирование, сооружение и эксплуатация систем трубопроводного транспорта. Химическая технология и экология в нефтяной и газовой промышленности. – 268 с.
12. Булатовские чтения / материалы I Международной научно-практической конференции (31 марта 2017 г.) в 5 томах : сборник статей; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. О.В. Савенок. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2017. – Т. 5: Электрооборудование в нефтегазовой отрасли. Гуманитарные науки. – 294 с.
13. Булатовские чтения : материалы II Международной научно-практической конференции (31 марта 2018 г.) в 7 томах : сборник статей / под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. О.В. Савенок. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2018. – Т. 1: Прогноз, поиск и разведка месторождений нефти и газа. Нефтегазопромысловая геология. Разведочная и промысловая геофизика. – 226 с.
14. Булатовские чтения : материалы II Международной научно-практической конференции (31 марта 2018 г.) в 7 томах : сборник статей / под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. О.В. Савенок. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2018. – Т. 2 в 2 ч.: Разработка нефтяных и газовых месторождений. – Ч. 1. – 256 с.
15. Булатовские чтения : материалы II Международной научно-практической конференции (31 марта 2018 г.) в 7 томах : сборник статей / под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. О.В. Савенок. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2018. – Т. 2 в 2 ч.: Разработка нефтяных и газовых месторождений. – Ч. 2. – 262 с.
16. Булатовские чтения : материалы II Международной научно-практической конференции (31 марта 2018 г.) в 7 томах : сборник статей / под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. О.В. Савенок. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2018. – Т. 3: Бурение нефтяных и газовых скважин. – 344 с.
17. Булатовские чтения : материалы II Международной научно-практической конференции (31 марта 2018 г.) в 7 томах : сборник статей / под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. О.В. Савенок. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2018. – Т. 4: Проектирование, сооружение и эксплуатация систем трубопроводного транспорта. – 126 с.
18. Булатовские чтения : материалы II Международной научно-практической конференции (31 марта 2018 г.) в 7 томах : сборник статей / под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. О.В. Савенок. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2018. – Т. 5: Химическая технология и экология в нефтяной и газовой промышленности. – 378 с.
19. Булатовские чтения : материалы II Международной научно-практической конференции (31 марта 2018 г.) в 7 томах : сборник статей / под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. О.В. Савенок. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2018. – Т. 6: Технические и технологические разработки. Электрооборудование в нефтегазовой отрасли. – 254 с.
20. Булатовские чтения : материалы II Международной научно-практической конференции (31 марта 2018 г.) в 7 томах : сборник статей / под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. О.В. Савенок. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2018. – Т. 7: Гуманитарные науки. – 280 с.

References:

1. Tsymbalov A.A. Drilling tools for sinking the wells in the frozen ground (in Russian) / I.G. Martyuchenko, A.A. Tsymbalov, M.I. Strelyukhin. – Moscow: TSNIITEstroy mash. Dep. manuscript. Dep. 03.08.90. № 62-sd90.1990. – 7 p. – URL : <http://doktorsc.ru/index.php/tekhnicheskaya-biblioteka/spravochnye-izdaniya> (circulation date: 20.03.2019).
2. Viktor Stepanovich Chernomyrdin : Wikipedia. – URL : https://ru.wikipedia.org/wiki/Chernomyrdin,_Viktor_Stepanovich (contact date: 20.03.2019).
3. Bulatov A.I. Well Flushing Handbook / A.I. Bulatov, A.I. Penkov, Y.M. Proselkov. – M. : Nedra, 1984. – 317 p.



4. Bulatov A.I. Drilling Engineer's Manual / A.I. Bulatov, A.G. Avetisov. – M. : Nedra, 1985. – Vol. 2 – 189 p.
5. Methodology for selection of a set of measures for prevention and elimination of complications associated with the disturbance of rock stability during drilling : RD 39-0147009-88. – Krasnodar : VNIIKR-oil, 1988. – 97 p.
6. Bulatov Anatoly Ivanovich : Wikipedia. – URL : https://ru.wikipedia.org/wiki/Bulatov,_Anatoly_Ivanovich (date of request: 20.03.2019).
7. Vernadsky V.I. Biosphere and Noosphere. – M. : Iris-press, 2004. – 576 p.
8. Bulatovskie readings / materials of the I International Scientific-Practical Conference (March 31, 2017) in 5 volumes: a collection of articles, under the editorship of Dr. O.V. Savenok. – Krasnodar : Publishing House – South, 2017. – Vol. 1: Forecast, prospecting and exploration of oil and gas fields. Oil and gas field geology. Exploration and field geophysics. – 216 p.
9. Bulatovskie readings / materials of the I International Scientific and Practical Conference (March 31, 2017) in 5 volumes: a collection of articles, under the editorship of Dr. O.V. Savenok. – Krasnodar : Publishing House – South, 2017. – T. 2: Development of oil and gas fields. – 338 p.
10. Bulatovskie readings / materials of the I International Scientific and Practical Conference (March 31, 2017) in 5 volumes: a collection of articles, under the editorship of Dr. O.V. Savenok. – Krasnodar : Publishing House – South, 2017. – T. 3: Drilling of oil and gas wells. – 320 p.
11. Bulatov Readings / Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference (March 31, 2017) in 5 volumes: collection of articles; under the general editorship of Dr. O.V. Savenok. – Krasnodar : Publishing House – South, 2017. – T. 4: Design, construction and operation of pipelines. Chemical technology and ecology in oil and gas industry. – 268 p.
12. Bulatovskie readings / materials of the I International Scientific and Practical Conference (March 31, 2017) in 5 volumes: a collection of articles, under the editorship of Dr. O.V. Savenok. – Krasnodar : Publishing House – South, 2017. – T. 5: Electrical equipment in the oil and gas industry. Humanities. – 294 p.
13. Bulatovskie readings: materials of the II International Scientific and Practical Conference (March 31, 2018) in 7 volumes: a collection of articles / under the editorship of Dr. O.V. Savenok. – Krasnodar : Publishing House – South, 2018. – Vol. 1: Forecast, prospecting and exploration of oil and gas fields. Oil and gas field geology. Exploration and field geophysics. – 226 p.
14. Bulatovskie readings: materials of the II International Scientific and Practical Conference (March 31, 2018) in 7 volumes: a collection of articles / under the editorship of Dr. O.V. Savenok. – Krasnodar : Publishing House – South, 2018. – Vol. 2 at 2 pm: Development of oil and gas fields. – Ч. 1. – 256 p.
15. Bulatovskie readings: materials of the II International Scientific and Practical Conference (March 31, 2018) in 7 volumes: a collection of articles / under the editorship of Dr. O.V. Savenok. – Krasnodar : Publishing House – South, 2018. – Vol. 2 at 2 pm: Development of oil and gas fields. – P. 2 – 262 pp.
16. Bulatovskie readings: materials of the II International Scientific and Practical Conference (March 31, 2018) in 7 volumes: a collection of articles / under the editorship of Dr. O.V. Savenok. – Krasnodar : Publishing House – South, 2018. – Vol. 3: Drilling of oil and gas wells. – 344 p.
17. Bulatov Readings : Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference (March 31, 2018) in 7 volumes: collection of articles / under the general editorship of Dr. O.V. Savenok. – Krasnodar : Publishing House – South, 2018. – Vol. 4: Design, construction and operation of pipeline transport systems. – 126 p.
18. Bulatov Readings: Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference (March 31, 2018) in 7 volumes: collection of articles / under the general editorship of Dr. O.V. Savenok. – Krasnodar : Publishing House – South, 2018. – Vol. 5: Chemical Technology and Ecology in the Oil and Gas Industry. – 378 p.
19. Bulatov Readings : Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference (March 31, 2018) in 7 volumes: collection of articles / under the general editorship of Dr. O.V. Savenok. – Krasnodar : Publishing House – South, 2018. – Vol. 6: Technical and technological developments. Electrical equipment in the oil and gas industry. – 254 p.
20. Bulatov Readings: Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference (March 31, 2018) in 7 volumes: collection of articles / under the general editorship of Dr. O.V. Savenok. – Krasnodar : Publishing House – South, 2018. – Vol. 7: Humanities. – 280 p.