

тельная позиция рук, когда они согнуты во всех суставах, приведены к туловищу и прижаты к грудной клетке, а их кисти сжаты в кулаки, причем 2-5-ый пальцы покрывают первый, и эта позиция кисти автоматически усиливается при тактильном раздражении ладони (хватательный рефлекс), имеет большое адаптивное значение у ближайших "родственников" человека - обезьян. Детеныши горилл, шимпанзе и других обезьян первое время после рождения проводят под брюхом (на брюхе) матери, вцепившись руками в ее шерсть, и прижавшись к ее теплому телу. Позже детеныши, как и взрослые обезьяны, ведя древесный образ жизни, используют свои руки для лазания и карабкания по веткам, для перепрыгивания с ветки на ветку и их обхватывания, - для всего этого мышцы-сгибатели имеют первостепенное значение.

Новорожденный ребенок, запеленутый и укрытый одеяльцем уже не имеет подобных потребностей, и гипертония мышц-сгибателей рук начинает снижаться, хотя и не сразу. С 4-5 месяца жизни у ребенка возникают попытки схватить зрительно воспринятый предмет, например, подвешенную в его поле зрения яркую игрушку. Н.А.Бернштейн (1949) описывает эти попытки как диффузные беспорядочные синкинезии - вспышки барахтания, при которых приходят в чередующиеся ритмически-качательные движения все четыре конечности и в которые втягивается мускулатура и лица, и шеи, и туловища. Если ладонь случайно столкнется с предметом и он будет захвачен, то все на этом и закончится; если же - нет, то вспышка барахтания иссякнет сама собой, чтобы через несколько секунд началась следующая. Постепенно движения рук начинают упорядочиваться, появляются сначала неточные, атактичные, с большим процентом промахований, а в дальнейшем все более адекватные произвольные движения захватывания нужного предмета. Очевидно, что фоном такого произвольного захватывания предмета служит регуляция активности мышц-сгибателей и разгибателей плеча и предплечья, обеспечивающих устойчивую позу, направленную к предмету.

Одновременно с освоением позной активности тела и его отдельных частей происходит становление также сноровок по изменению поз. Повороты со спины на живот и с живота на спину вначале осуществляются как бы одним блоком, потом повороты плече-

вого пояса уже не обязательно влекут за собой повороты таза и наоборот. Опираясь на руки, ребенок начинает приподнимать переднюю часть туловища, переносить центр тяжести с одной руки на другую, самостоятельно присаживаться и ползать. Нередко вначале он ползет назад, потом начинает ползать вперед, но посредством подтягивания на руках, когда живот и ноги пассивно волочатся по плоскости. Лишь в 8-9 месяцев осваивается ползание на ладонях и коленях и появляются попытки принять вертикальную позу (вначале с опорой спиной или при поддержке за руки); стояние на коленях быстро сменяется стоянием на стопах, и около 9 месяцев здоровый ребенок уже стоит без поддержки и даже делает первые попытки ходить. Так как мышцы ног еще очень слабы и полусогнуты из-за незакончившегося формирования нормального поясничного лордоза, а общий центр тяжести тела, вследствие большой массы туловища и головы сравнительно с массой ног, располагается более высоко над тазобедренной осью, чем у взрослого, то ребенок без конца падает, садясь на ягодицы. (Н.А.Бернштейн).

Между 6-ым и 9-ым месяцами жизни можно наблюдать, как нарушающееся равновесие тела восстанавливается на основе не врожденных вестибуломоторных автоматизмов, а уже путем кинестетически регулируемых мозжечковых синергий: если наклонить плоскость опоры, на которой ребенок лежит, он наклоняет голову и изгибает туловище по направлению поднятой части тела; при боковом толчке голова его движется в противоположную сторону, руки и ноги отводятся и разгибаются.

Кинестетический контроль позной активности совершенствуется на протяжении всего первого года жизни, внешними признаками складывающихся мозжечковых синергий становятся, с одной стороны, затормаживание примитивных лабиринтно-тонических, шейно-тонических рефлексов и прочих врожденных автоматизмов, а с другой стороны, исчезновение различных проявлений атаксии (атаксия держания головы, сидения и стояния, атаксия походки, напоминающая ходьбу пьяного человека на широко расставленных ногах, интенционное дрожание при выполнении точных движений, например, пальце-носовой или пяточно-коленной проб, дрожание голоса при произнесении протяжных гласных и пр.).

Современные проблемы разработки месторождений углеводородного сырья

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПДС ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ, НАСЫЩЕННЫХ ВЫСОКОМИНЕРАЛИЗОВАННЫМИ ПЛАСТОВЫМИ ВОДАМИ

Дузбаев С.К., Мирсаатов О.М., Утегалиев С.А.,
Газизов А.Ш., Газизов А.А., Комаров А.М.

Анализ применения известных физико-химических методов повышения нефтеотдачи в различных нефтяных регионах России и Казахстана по-

казывает, что в условиях высокой минерализацией пластовых вод, практически для всех основных применяющихся МУН, минерализация вод является ограничивающим фактором, резко снижающим их эффективность.

Совместными исследованиями Российских и Казахстанских нефтяников создан эффективный физико-химический метод воздействия на пласты, насыщенные водами с минерализацией свыше 270 г/л на основе системы «ПДС-алюмохлорид-АМГ».

Промысловый эксперимент по определению эффективности МУН на основе применения модифици-

рованных ПДС в условиях высокоминерализованных пластовых вод был проведен на Вятской площади Арланского месторождения на двух опытных участках в 2003 г.

Основным объектом разработки на Вятской площади Арланского месторождения является терригенная толща нижнего карбона (ГТНК), свыше 80% начальных запасов нефти приурочены к пластам C_{VI} – бобриковского, C_{VI_0} , C_V , C_{IV} , C_{IV_0} , C_{III} , C_{II} , C_I тульского горизонтов, толщины пластов изменяются в широких пределах от 1,4–8,8 м, проницаемость 0,229–1,113 мкм², коэффициент песчаности - 0,41, коэффициент расчлененности -3,3. Улучшение коллекторских свойств и уменьшение глинистости в горизонте прослеживаются вниз по разрезу, что предопределяет неравномерность вытеснения нефти водой.

Опытный участок № 1 ограничивается добывающими скважинами первого и второго рядов, находящихся в зоне влияния нагнетательных скважин 6450, 6464, 6467. В пределах опытного участка скважинами вскрыты пласты C_I , C_{III} , C_{IV} , C_{VI_0} , C_{VI} визейского яруса нижнего карбона. Участок находится на поздней стадии разработки и характеризуется высо-

кой обводненностью добываемой продукции, достигающей 95,8 % масс., среднесуточный дебит скважин по жидкости – 74,9 м³/сут, по нефти –3,7 т/сут.

Закачка технологической жидкости производилась по схеме: 50 м³ – модифицирующих добавок (совместная закачка алюмохлорида с АМГ), 20 м³ воды, далее циклично ПДС (ПАА–100 м³, ГС-100 м³). Всего на опытном участке № 1 закачали в пласт 2590,8 м³ ПДС. Приемистость скважин после воздействия снизилась на 40-67 %. После воздействия МПДС, по результатам ГИС, в результате повышения фильтрационного сопротивления основного работающего интервала произошло перераспределение фильтрационных потоков с подключением в работу интервалов пластов, ранее не охваченным заводнением, обводненность по скважинам снизилась до 17 %, среднесуточный дебит скважин по нефти максимально увеличился на 8,0 %. Дополнительная добыча нефти по опытному участку № 1, составила 7792 т, снижение объемов попутно-добываемой воды – 259516 тонн (рис. 1).

Рисунок 1. Показатели разработки опытного участка № 1 нагнетательных скважин 6450, 6464, 6467

На участке № 2 обработки нагнетательных скважин 6485 и 6705 проводены в августе 2003 г. Объем закачки МПДС в скважины составил 2100-2072 м³. Приемистость скважин после воздействия снизилась в среднем на 25%, что свидетельствует об увеличении фильтрационного сопротивления промытой части пласта. Воздействие на участке проводилось в период падения добычи нефти, вызванного ростом обводненности добываемой продукции и некоторым снижением объемов добываемой жидкости. Падение среднесуточной добычи нефти по участку, до проведения мероприятий, составляло 3-7 тонн в течение одного месяца. После воздействия МПДС наблюдается сни-

жение темпов падения данного показателя до 1-2 тонн в месяц, стабилизировалась обводненность добываемой продукции. Динамические уровни в эксплуатационных скважин снизились в среднем на 60-70 метров и стабилизировались на уровне 760-770 метров. Дополнительная добыча нефти по опытному участку, после воздействия МПДС составила 5623 тонн, снижение объемов попутно-добываемой воды – 191359 т

Таким образом, в промысловых условиях показано, что применение технологии «ПДС-алюмохлорид-АМГ», разработанной для использования в пластах с высокой минерализацией вод, приводит к перераспределению потоков в продуктивном пласте и росту

дебита нефти, вследствие увеличения охвата пласта воздействием. Закачивание системы «ПДС-алюмохлорид-АМГ», взаимодействующей с компонентами продуктивного пласта и между собой с образованием водоизолирующей массы, блокирующей промытые каналы нефтеводонасыщенного коллектора, обеспечивает вытеснение нефти из менее проницаемых пропластков в указанных сложных геолого-физических условиях, вовлекая их в активную разработку.

Опытно-промышленные испытания МУН на основе модифицированных ПДС на Вятской площади Арланского месторождения в терригенных коллекторах с минерализацией пластовых вод 270 г/л подтвердили их высокую эффективность. Несмотря на то, что компоненты технологической жидкости ПАА и гли-

нистая суспензия приготавливались на минерализованной сточной воде, а образование структурированной дисперсной системы происходило в пластовых водах с содержанием солей 270 г/л., обработка высокообводненных пластов системой «ПДС-алюмохлорид-АМГ» в 2003 и 2004 годах позволила дополнительно добыть на 01.03.2005 г 19359 т нефти и снизить добычу попутно-добываемой воды на 660105 т. при продолжающемся эффекте.

Результаты воздействия технологии на основе «ПДС-алюмохлорид-АМГ» на показатели разработки Вятской площади позволяют рекомендовать данный МУН к дальнейшему внедрению в сложных условиях заводнения пластов, насыщенных высокоминерализованными водами 270 г/л. и выше.

История искусства

ГЕНЕЗИС БАЛАЛАЕЧНОГО ИСКУССТВА В КОНТЕКСТЕ АКАДЕМИЧЕСКОГО ИСПОЛНИТЕЛЬСТВА

Медведева Л. Б.

*Музыкальная школа-лицей № 2,
Рязань*

Балалаечное искусство как самобытное эстетическое явление, равно как и вся народная инструментальная музыка в целом, есть одна из форм отражения истории, быта, мировоззрения и художественных импульсов народа, имеющая свою особую специфику. Генезис балалаечного искусства имеет глубокие исторические корни и непосредственно связан с условиями бытования инструмента, его социальными и прикладными функциями.

Согласно проведённым ранее исследованиям первое упоминание об игре на балалайке относится к концу XVII века. Естественно, что детерминантой исполнительства вплоть до конца XIX века оставалось фольклорное музицирование бесписьменной традиции. Тем не менее, в процессе эволюции в балалаечном искусстве постепенно намечались тенденции к академическому исполнительству.

Балалайка долгое время служила украшением повседневного быта, праздников, народных гуляний и увеселений. Расслоение данного вида искусства по социальному фактору, условиям функционирования, манере игры, уровню мастерства, качеству используемого инструментария и характеру исполняемого музыкального материала произошло во второй половине XVIII века. Свидетельство этому мы находим в трудах зарубежных исследователей российского быта данного периода Я. Штелина, И. Беллермана, И. Георги, М. Гутри.

Так, например, Я. Штелин при описании двух балалаечных традиций, существовавших в XVIII веке отмечает «фольклорную и нефольклорную». Вторая характеризовалась им как исполнение композиторских произведений, среди которых были арии, менуэты и другие сочинения классического жанра. В свою очередь И. Беллерман отмечает различие в качестве

используемых инструментов: самодельных и изготовленными мастерами.

Современные исследователи инструментальной культуры фольклорной традиции А. Банин, А. Пересяда считают, что расслоение балалаечного искусства по двум направлениям начинается с исполнительской деятельности на балалайке известного скрипача и композитора XVIII века И. Е. Хандошкина, но возможно это произошло и раньше.

К середине XIX века относятся первые сочинения для балалайки, написанные известным московским скрипачом и композитором, а также профессиональным исполнителем на балалайке В. И. Радивиловым, который исполнял в концертах увертюры собственного сочинения. К сожалению, эти произведения не сохранились, однако интересен сам факт появления исконно народного инструмента в сфере композиторского творчества.

Таким образом, процессы, имевшие место в балалаечном искусстве устной традиции, несомненно подготовили почву для формирования в будущем академического исполнительского направления.

Ретроспективный анализ исполнительской техники балалаечника периода XVII – XIX в.в. дает нам ясное представление о существовавших ранее приёмах, способах и манере игры. В течение всего периода бесписьменной формы бытования инструмента они оставались практически неизменными. В процессе эволюции инструмента выявились наиболее целесообразные конструктивные параметры, оправданные, прежде всего, практическими обстоятельствами.

Подвижническая деятельность В. В. Андреева во второй половине XIX века обусловила возможность перехода инструмента в общезначимую нотную европейскую традицию. Унификация балалайки позволила наладить её массовое производство, а хроматизация привела к возникновению оригинального репертуара и учебных пособий, положила начало процессу системного обучения.

Более явные предпосылки к появлению академического направления в балалаечном искусстве зародились в недрах андреевского Кружка любителей