Сартан Адыаччы, Бытантай), Индигирки, Калымской озёрной низменности, полностью отвечает требованиям органического питания. Поэтому освоение отдалённых угодий этих пастбищных территорий имеет стратегическое значение для развития сельского хозяйства республики.

При освоении отдалённых кормовых угодий и переходе на реализацию на мясо в 1,5 года основной части убойного контингента по северо-восточным улусам будет произведено 459,6 тонн мяса лошадей, что на 36,5 тонн больше чем

при реализации молодняка в 6 месячном возрасте. Разница в выручке денежных средств составляет 18,3 млн руб. Если из 459,6 тонн мяса молодняка половина будет реализована как органическое мясо дополнительное поступление средств составит 9,0 млн руб в год.

Технология освоения отдалённых угодий северных рек Яны и Индигирки и Колымской низменности путём размещения коневодства будет основой инновационного развития экспертно ориентированно коневодства.

Литература

1. Андреев, В. Н. Тебенёвочные пастбища Севера-Востока Якутии [Текст] / В. Н. Андреев, Н. В. Беляева, Т. Ф. Галактионова [и др.]. – Якутск: Кн. изд-во, 1974. – 248 с.
2. Иванов, Р. В. Конёймость природных кормовых угодий Якутии [Текст] / Р. В. Иванов, В. Г. Осипов // Научное обеспечение конкурентноспособности племенного, спортивного и продуктивного коневодства в России и странах СНГ: сб. науч. трудов науч.-практ. конф., посвящ. 70-летию проф. С.С. Сергиенко (Дивово, 2008 г.). – Дивово, 2007. – С. 179-182.
3. Иванов, Р. В. Современное состояние и конёймость естественных пастбищ Республики Саха (Якутия) [Текст] / Р. В. Иванов, В. Г. Осипов, А. Н. Ильин, С. Миронов // Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии, Казахстана и Болгарии: матер. XV междунар. науч.-практ. конф. в Петропавловске РК (июнь 2012 г.). – Петропавловск, 2012. – С. 89-91.
4. Конёймость естественных пастбищ и оптимизация поголовья лошадей по зонам размещения в Республике Саха (Якутия): методические рекомендации [Текст] / Р. В. Иванов, В. Г. Осипов, А. Н. Ильин, У. В. Хомподоева. – Якутск, 2017. – 24 с.
5. Коневодство / Р. В. Иванов, В. Г. Осипов, К. Ф. Оконешников [и др.] // Система ведения сельского хозяйства в Республике Саха (Якутия) на период 2016-2020 годы: методические пособия. – Якутск, 2017. – С. 250-279.
6. Осипов, В. Г. Использование конских пастбищ Якутии [Текст] / В. Г. Осипов // Актуальные проблемы зоотехнической науки и практики: матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию проф. К.Т. Мункоева (Улан-Удэ, 30 июня – 2 июля 2010г.). – Улан-Удэ, 2010. – С.172-175.
7. Пространственная структура гаремных групп домашних лошадей / Н.Н. Спаская, А.Н. Минаев, В.Г. Осипов [и др.] // Териофауна России и сопредельных территорий: тезисы докладов Междунар. совещания (IX Съезда Териологического общества при РАН). – М.: Товарищество научных изданий КМК. – 2011. – С. 459-459.

УДК: 636.084

Осипов, В. Г.
Osipov, V. G.

Эффективность предслучной подкормки жеребцов-производителей коренного типа якутской породы

Аннотация: в условиях центральной Якутии обогащение сено-овсяного рациона жеребцов-производителей опытной группы новыми минерально-витаминными рецептами перед случной кампанией в марте-апреле способствовало получению приплода, превышающего приплод в косяках контрольной группы по деловому выходу жеребят на 23,4%. Новый рецепт № 1, состоящий из натрий хлора, лактата железа, монокальция фосфата, тривитамина и витамина С на основе овса дроблёного как наполнителя, положительно повлиял на содержание общего белка и его фракций в крови подопытных жеребцов, а также на деловой выход жеребят. Новый рецепт № 2, включающий уже 5 минеральных солей, 4 разных витамина, аминокислоты лизин и метионин, жмых соевый и отруб пшеничный, овёс дроблёный в качестве наполнителя, также восполнял дефицит питательных веществ в организме жеребцов в предслучный период.

Ключевые слова: жеребцы-производители, якутская порода лошади, опытная группа, контрольная группа, сено-овсяной рацион, кормовые добавки, рецепт, предслучная подкормка, сыворотка крови, биохимические показатели, деловой выход жеребят.

Feeding effectiveness of male horses of basic type yakut bred horse in front of coupling period

Summary: the enrichment of basic hay-jat ration of experimental group of pedigree mares by new mineral-vitamin additions in conditions of central Yakutia favoured to get the issue, exceeding the issue at control group of horses on foal issue index on 23,4%. New recipe № 1, including natron chlorine, iron lactat, monocalcium fosphate, trivitamin, C vitamin, with pellet oat affected positively on general protein contents and his fractions contents in blood of experimental mares, on foal issue index. New recipe № 2, mineral salts, 4 different vitamins, aminacides lizin and metionin, soy-bean oilcake with pellet oat as filling mass also filled up nutritious matters deficit in mare organizmes at before-coupling period.

Keywords: Yakutbred horse, mare, experimental group, control group, hay-jat ration, feeding additions, recipe, before-coupling feeding, blood serum, biochemical indices, foal issue index.

Введение

В Республике Саха (Якутия) содержатся круглогодично на природных пастбищах местные породы табунных лошадей якутская, приленская и мегежекская. Применяется вольно-косячная система содержания, при которой формируются косяки лошадей в среднем по 10 голов в каждом. Бесснежный период составляет от 3 до 5 месяцев, или 100 – 150 дней, а снежный период – 210-260 дней в году. Таким образом, в разведении якутских лошадей решающим и лимитирующим фактором является их зимнее, так называемое, тебенёвочное содержание. В первой половине зимнего периода живая масса лошадей заметно не снижается по сравнению с осенней. С января-февраля у якутских лошадей начинается заметное снижение упитанности, выражающееся в значительной убыли живой массы, которая у жеребцов-производителей к апрелю достигает 10-12%, или 45-50 кг [1, 2, 3], что связано с большим дефицитом в зимнее время не только энергии и питательных веществ, но и макро-, микроэлементов и витаминов. Характерной особенностью табунных лошадей является сезонность их размножения. В связи с этим в хозяйствах особое значение приобретает организация случной кампании. При ранних сроках случки плодовитость кобыл бывает выше, чем при поздних. Жеребцов-производителей отбивают от косяков и ставят на интенсивное кормление в течение 15-20 дней [4, 5]. При этом их рацион должен состоять из сена (10-15 кг), овса (5-6 кг), соли (30-40 г), монокальция фосфата (60 г) Кобыл за 15-20 дней до выжеребки отбивают от косяков и ставят на стационарное кормление с суточной нормой сена 8-9 кг, овса – 2-3 кг, соли – 30-40 г. Проведение ранней случки, до конца мая, способствует рождению жеребят во второй половине апреля – в мае, что способствует повышению до 20-30 кг живой массы жеребят в период их отъёма от матерей в первой половине ноября.

Исследуя белково-минерально-витаминное питание молодняка лошадей

якутской породы [4] автор пришёл к выводу, что восполнение недостатка в рационе железа, кобальта, йода с включением концентратов витаминов А, Е, Д, аскорбиновой кислоты и иммуномодулятора полирибоната оказывает положительное влияние на уровень естественной резистентности организма, способствует сохранению упитанности молодняка до года в самые холодные месяцы зимы – декабрь, январь.

Восполнение рациона дефицита натрия, фосфора, железа, кобальта и йода у 1,5-летнего молодняка при зимнем стационарном кормлении способствовало восстановлению упитанности животных в критические периоды зимовки.

Нами установлено, что исследований по установлению эффективности применения кормовых добавок для повышения воспроизводительных качеств жеребцов-производителей якутской породы мало [4, 5, 6, 7].

Поэтому научные работы в данном направлении актуальны, и дальнейшие изыскания могут дать рекомендации производству по повышению делового выхода жеребят.

Целью исследований является изыскание оптимального варианта рецепта кормовой добавки в дополнение к основному рациону косячных жеребцов-производителей перед случной кампанией для повышения их воспроизводительной деятельности.

Материал и методы исследований

В течение 3 лет проведены научно-производственные опыты на 80 косячных жеребцах-производителях якутской породы с общим количеством кобыл 500 голов в ООО «Хорообут» Мегино-Кангаласского и АФ «Немюгюнское» Хангаласского улусов в центральной Якутии.

По результатам анализа литературы по зимнему питанию косячных (табунных) лошадей Сибири и Южного Урала, а также собственных данных в условиях Мегино-Кангаласского улуса (Центральная Якутия), нами был составлен и ис-

пытан на жеребцах рецепт № 1 кормовой добавки, с компонентами: наполнитель (овёс измельченный) – 220 г; соль поваренная – 300 г; тривитамин 20 мл; витамин С – 20 г; лактат железа – 40 г и монокальций фосфат – 400 г.

Далее с учётом результатов биохимических анализов крови опытных животных, сена и зернофуража, использованных в научно-производственных опытах предыдущих лет был составлен рецепт № 2, обогащённый соевым жмыхом. Наполнителем взяли отруби пшеничные помола Якутского хлебокомбината. Рецепт имел такой состав: отруби пшеничные – 400 г; овёс дроблёный – 400 г; жмых соевый – 100 г.; монокальций фосфат – 40 г; сернокислый цинк – 2000 мг; сернокислая медь – 2000 мг; йодат калия – 30 мг; хлористый кобальт – 50 мг; витамины: А – 100000 ИЕ; В – 50 мг; Д – 13300000 ИЕ; Е – 100 мг; лизин – 5000 мг и метионин – 2000 мг.

При подборе опытных и контрольных групп животных применили метод сбалансированных групп-аналогов по Овсянникову А.И., (1976). Для проведения опытов подобрали жеребцов примерно одинакового возраста, однотипных лошадей якутской породы.

Условия содержания косяков идентичные: опытные и контрольные косяки содержатся летом на аласных, суходольных и залесенных пастбищах, зимой тебенюют около озера на аласах и получают подкормку в виде сена и овса в поздnezимнее время. С начала мая начинается выпас на аласных весенних пастбищах.

Опытные жеребцы во время подкормки кормовой добавкой содержались отдельно от кобыл в специальных загонах, каждый в отдельности. Контрольная группа жеребцов, не получавшая специальную кормовую добавку, размещалась в общих просторных загонах конезагонов. Обе группы получали по 15 кг сена и 3 кг овса по хозяйственной норме.

Средняя живая масса жеребцов в опытной группе (3 головы) составила 442 кг, в контрольной (4 головы) – 459 кг.

Кормовую добавку по норме 100 г в сутки опытным животным скармливали вместе с дроблёным овсом в 9 часов утра перед раздачей утренней порции сена. Потребность в воде лошади возмещали поеданием снега, для этого утром и вечером засыпали свежие порции снега в их загон. Продолжительность опытных подкормок – 40 дней. Подготовительный этап – 3 дня, в течение которого опытная группа не получала минерально-витаминную добавку. В самом начале опытов и в период завершения опытов брались пробы крови с последующим отделением сыворотки для наблюдения за динамикой в ней ряда биохимических показателей (общий белок, альбумины, глобулины: альфа, бета, гамма, каротин, фосфор, кальций).

Проводился учёт потребляемого животными сена и овса. Зоотехнический анализ кормов, кала проводился в лаборатории биохимии ЯНИИСХ и СибНИПТИЖ. Биохимический анализ крови – в лаборатории СибНИПТИЖ и в лаборатории биохимии ЯНИИСХ. Проведено определение видимой переваримости грубых кормов и зерна по индикаторному методу контрольными сжиганиями в соляной кислоте. Проведены учёт и наблюдения по переваримости рационов опытных и контрольных жеребцов в течение 6 дней. Проведены наблюдения за частотой и продолжительностью садов жеребцов, за прохождением выжеребки, её сроками.

Для учёта динамики получения жеребят были взяты во внимание данные выжеребок за предыдущий до опытов год в косяках опытных жеребцов, что позволило сравнить изменения в деловом выходе жеребят в опытных и контрольных косяках за два последующих после опытов года.

Результаты исследований и их обсуждение

Наблюдения за истощёнными кобылами при их подкормке в зимне-весеннее время определили целесообразность разделения потребностей и норм зимне-

го кормления кобыл, а также других возрастных групп лошадей якутской породы на два зимних периода: до истощения запасов энергии и питательных веществ и после истощения запасов энергии и питательных веществ. Эти моменты также важны для жеребцов-производителей.

Данных о затратах энергии на спермопродукцию у жеребцов-производителей, в доступной нам литературе, мы не нашли. Принято считать, что жеребец-производитель должен быть выше средней упитанности. В предслучном и случном периодах количество энергии в рационе увеличивают примерно на 25%. Поэтому мы можем допустить следующее; данные полученные для кобыл в ранне-зимний период (17,3 МДж) увеличить на 25%, т.е. (17,3+(17,3x0,25)=21,62 МДж).

Тогда потребность в энергии жеребца-производителя якутской породы в первую половину зимы составляет (на 100 кг живой массы) – 17,3, в период сильных

холодов в середине зимы – 31,5, в весенний период – 21,62 МДж.

Биохимические показатели крови (общий белок, α, β, φ-глобулин, альбумин, каротин, фосфор, кальций и магний) в начале и в конце опытов у контрольных и опытных жеребцов показывают положительные сдвиги у опытной группы животных, получавших, кроме хозяйственной нормы сена и овса, также минерально-витаминную подкормку (таблица 1).

Так, содержание общего белка у контрольной группы жеребцов снижалось с 7,94 – 8,03 г/% в начале опытов (начало марта) до 7,84 – 7,92 г/% в конце опытов (конец апреля). Но в то же время у опытной группы, получавшей минерально-витаминную добавку, оно повышалось с 7,57 – 8,03 до 8,08 – 8,57 г/%. При сравнении альбумина и глобулиновых фракций белка такая же динамика. А по содержанию каротина и трёх минеральных веществ (фосфора, кальция и магния) не такое

Таблица 1 – Изменения в биохимических показателях крови у опытных и контрольных жеребцов-производителей в ООО «Хорообут»

Показатели	Годы	Группы			
		Контрольная		Опытная	
		Нач. опыта	Кон. опыта	Нач. опыта	Кон. опыта
Белок г/%	2001	7,94 ± 0,48	7,92 ± 0,02	8,03 ± 0,014	8,57 ± 0,022
	2002	8,03 ± 0,617	7,84 ± 0,149	7,87 ± 0,227	8,08 ± 0,07
Альбумин, %	2001	0,39 ± 0,005	0,38 ± 0,004	0,39 ± 0,030	0,40 ± 0,020
	2002	0,40 ± 0,005	0,39 ± 0,001	0,39 ± 0,010	0,40 ± 0,004
α-глобулин, %	2001	0,26 ± 0,004	0,24 ± 0,006	0,23 ± 0,02	0,25 ± 0,01
	2002	0,25 ± 0,001	0,24 ± 0,0005	0,24 ± 0,007	0,25 ± 0,004
β-глобулин, %	2001	0,21 ± 0,009	0,18 ± 0,004	0,18 ± 0,01	0,26 ± 0,009
	2002	0,22 ± 0,014	0,18 ± 0,020	0,21 ± 0,004	0,23 ± 0,018
φ-глобулин, %	2001	0,12 ± 0,002	0,11 ± 0,004	0,12 ± 0,004	0,14 ± 0,001
	2002	0,12 ± 0,005	0,11 ± 0,001	0,12 ± 0,004	0,12 ± 0,004
Каротин, мг/%	2001	0,68 ± 0,002	0,74 ± 0,007	0,56 ± 0,008	0,73 ± 0,001
	2002	0,64 ± 0,012	0,63 ± 0,043	0,57 ± 0,029	0,58 ± 0,018
Фосфор, мг/%	2001	4,69 ± 0,005	4,67 ± 0,010	4,64 ± 0,02	4,81 ± 0,010
	2002	4,68 ± 0,027	4,67 ± 0,010	4,66 ± 0,008	4,76 ± 0,008
Кальций, мг/%	2001	12,80 ± 0,005	12,75 ± 0,03	12,58 ± 0,015	12,68 ± 0,06
	2002	12,76 ± 0,017	12,71 ± 0,032	12,71 ± 0,049	12,89 ± 0,025
Магний, мг/%	2001	8,80 ± 0,003	2,85 ± 0,004	2,68 ± 0,012	2,77 ± 0,040
	2002	2,82 ± 0,009	2,76 ± 0,029	2,77 ± 0,049	2,78 ± 0,010

Таблица 2 – Химический состав питательных веществ сена, использованного при скармливании подопытным жеребцам-производителям

Место взятие образцов	Года	Содержание питательных веществ, в % от СВ						
		протеин	жир	клетчатка	зола	БЭВ	P	Ca
Уьун-Алаас	2001	4,26	1,52	33,08	4,92	25,34	0,19	0,34
Харба-Атах	2001	8,1	1,89	32,21	7,3	50,48	0,21	0,60
Среднее	2001	6,18	1,70	32,64	6,11	37,91	0,20	0,47

чёткое их повышение, но тенденция, бесспорно, налицо. Видимо, хозяйственная норма сена и овса, хотя и поддерживала животных в конце зимовки, но вероятно, не всегда восполняла дефицит питательных веществ в организме животных.

Химический состав потреблённых питательных веществ из сена опытными животными проведён в таблице 2.

Анализ данных химического анализа грубых кормов, скормленных жеребцам во время опытов показал, что сено в 1 год опытов по уровню протеина не отвечало по нормам, по жиру и клетчатке было в пределах нормы. На второй год содержание протеина было ещё низким, что связано с качеством заготавливаемых кормов.

В 2001 г. установлен дефицит в суточном рационе опытных жеребцов фосфора на 4,5 г (– 10%), железа – на 0,85 г (– 21%) и магния – на 17 г (– 34%), из микроэлементов – меди на 47 мг (– 24%) кобальта – на 22,2 мг (– 31%) и йода – на 2,2 мг (– 52%). Установленный значительный дефицит, особенно, йода, кобальта, магния и других минеральных веществ, а также протеина, выявленный по результатам биохимических анализов крови и потреблённых кормов позволил нам скорректировать рацион опытных животных в сторону наибольшего восполнения дефицита вышеуказанных веществ и витаминов

В результате нами разработан рецепт №2, указанный выше в разделе «Материал и методы исследований» и уточнённый по результатам анализов опытов 2002 г.

Таким образом, рецепт №2, полученный по результатам 2-летних опытов, был испытан в 2003-2004 гг.

Только по натрию и калию рацион соответствовал нормам кормления якут-

ских лошадей, составленным профессором А.Ф. Абрамовым (1986, 2000), что связано с постоянным использованием поваренной соли и повышенным или достаточным содержанием калия в почве аласов и в аласном сене. Почвенное своеобразие аласных почв также, видимо, явилось причиной избытка марганца на 35% и селена на 97%.

Дефицит протеина в новом рецепте №2 восполнен соевым жмыхом из Амурской области, в качестве наполнителей применены пшеничные отруби и овёс измельчённый. Использование в выработке кормовой добавки БМВД мини завода ПРОК – 15 позволило приготовить качественный продукт, отвечающий государственному стандарту.

Поедаемость рецепта №1 была очень хорошей, что было связано с применением в его производстве поваренной соли и зернового наполнителя.

По итогам 2-летних наблюдений, жеребцы из опытной группы были заметно активнее в половом отношении по сравнению с жеребцами контрольной группы.

При наблюдении за случной кампанией второго года исследований установлено некоторое сокращение сроков случной кампании.

Влияние поддерживающей подкормки жеребцов-производителей перед случной кампанией на деловой выход жеребят в опытной группе по сравнению с контрольной группой приведено в таблице 3.

Фактически годом, отражающим влияние витаминно-минеральной подкормки на деловой выход жеребят через активизацию половой функции жеребцов-производителей, является 2016 г. Зима 2014 года была, видимо, по условиям тебенёв-

Таблица 3 – Показатели делового выхода жеребят в косяках опытной и контрольной групп жеребцов-производителей

Группа жеребцов	Кол-во кобыл в косяках, гол.	2014 г.		2015 г.		2016 г.	
		Получено жеребят, гол.	ДВЖ, %	Получено жеребят, гол.	ДВЖ, %	Получено жеребят, гол.	ДВЖ, %
Опытная	34	13	38,2	21	61,7	31	91,2
Контрольная	38	14	36,2	17	44,7	25	65,8

ки не самой неблагоприятной. Её влияние можно условно принять за разницу между ДВЖ 2016 г. и 2014 г.в контрольной группе 65,8 – 36,2 = 29,6%. От разницы в ДВЖ в опытной группе за 2016 г. вычитываем ДВЖ за 2014 г. получаем 91,2 – 38,2 = 53%. Из полученной суммы вычитаем 29,6% и получаем 23,4%.

Выводы

Таким образом, только лишь по результатам одного весеннего обогащения хозяйственной нормы жеребцов-производителей перед случной кампанией минерально-витаминным рецептом получен приплод, в опытной группе по деловому выходу жеребят превышающий контрольную группу на 23,4%.
Дополнение перед случной кампанией в хозяйственный рацион жеребцов-производителей, включающий сено и овёс, добавки, содержащей натрий хлор, лактат железа, монокальций фосфат, тривитамин и витамин С на основе овса измель-

чённого в качестве наполнителя, положительно повлияло на содержание общего белка и его фракций в крови подопытных животных.
Даже однократное включение минерально-витаминной добавки в предслучной рацион жеребцов повышает деловой выход жеребят в этой группе на 23,4% по сравнению с контрольной, не получавшей данную добавку.
С учётом дефицита протеина, отдельных микроэлементов и витаминов и с учётом норм кормления якутских лошадей разработан и произведён новый рецепт (№ 2), включающий уже 5 минеральных солей, 4 разных витаминов, аминокислот (лизин, метионин), жмых соевый и отруби пшеничные, овёс дроблёный в качестве наполнителей, наиболее восполняющий дефицит питательных веществ в организме жеребцов в самый ответственный момент их жизнедеятельности – в предслучный период.

Литература

1. Андреев, Н. П. Технология разведения. Биологические особенности якутской лошади [Текст] / Н. П. Андреев, Н. Д. Алексеев, В. Г. Тихонов, А. Ф. Абрамов, Р. В. Иванов // Лошадь якутской породы. РАСХН, Сиб. отд-ние, НПО «Якутское». – Якутск, 1992. – С. 10-42.
2. Осипов, В. Г. Использование конских пастбищ Якутии [Текст] / В. Г. Осипов // Актуальные проблемы зоотехнической науки и практики: матер. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию проф. К.Т. Мункоева (Улан-Удэ, 30 июня – 2 июля 2010 г.). – Улан-Удэ, 2010. – С.172-175.
3. Осипов, В. Г. История использования конских пастбищ Якутии [Текст] / В. Г. Осипов // Устойчивое развитие табунного коневодства: матер. науч.-практ. конф. Междунар. Конгресса по табунному коневодству (Якутск, 7 сентября 2006 г.). РАСХН, ЯНИИСХ. – Якутск, 2008. – С. 77-80.
4. Иванов, Р. В. Научные основы совершенствования технологии кормления и содержания лошадей якутской породы [Текст]: автореф. дисс. ... д-ра с.-х. наук: 06.02.04. / Р. В. Иванов / ВНИИ коневодства. – Дивово, 2000. – 32 с.

5. Коневодство [Текст] / Р. В. Иванов, В. Г. Осипов, К. Ф. Оконешиников [и др.] // Зональная система ведения животноводства: Система ведения сельского хозяйства в Республике Саха (Якутия) на период 2016-2020 годы: методические пособия. РАСХН. ГНУ ЯНИИСХ. – Якутск, 2017. – С. 250-279.
6. Витаминно-минеральные добавки для жеребцов-производителей перед случной кампанией [Текст] / В. К. Данилов, В. Г. Осипов, Р. В. Иванов, П. Ф. Пермякова // Проблемы развития табунного коневодства в Якутии: тез. докл. респ. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. М.Ф. Габышева (Якутск, 21-22 ноября 2002 г.). РАСХН. Сиб. отд-ние. Якут. НИИСХ; МСХ РС (Я). – Новосибирск, 2004. – С. 95-99.
7. Осипов, В. Г. Предслучная подкормка жеребцов-производителей якутской породы [Текст] / В. Г. Осипов, В. К. Данилов, А. Н. Ильин // Генетические основы и технология повышения конкурентноспособности продукции животноводства: Сб. матер. междунар. науч.-практ. конф. (Алматы, 28-29 марта 2008 г.). – Алматы, 2008. – С. 237-241.