ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ПАТЕНТ
PATENT

№ 38098

ӨНЕРТАБЫСҚА / НА ИЗОБРЕТЕНИЕ / FOR INVENTION

(21) 2025/0127.1

(22) 17.02.2025

(45) 26.06.2026

(54) Витаминді-минералды тұз негізіндегі премикс-жалағыш
Витаминно-минеральный премикс-лизунец на солевой основе
Salt-based vitamin-mineral lick premi

(73) Дудкин Михаил Васильевич (KZ)
Dudkin Mikhail Vasilyevich (KZ)

(72)

Дудкин Михаил Васильевич (KZ)	Dudkin Mikhail Vasilyevich (KZ)
Асангалиев Елибек Атрауович (KZ)	Asangaliyev Elibek Atrauovich (KZ)
Кентбаев Ержан Жунусович (KZ)	Kentbayev Yerzhan Zhunusovich (KZ)
Кентбаева Ботагоз Айдарбековна (KZ)	Kentbayeva Botagoz Aidarbekovna (KZ)
Калибек Жадыра (KZ)	Kalibek Zhadyra (KZ)
Нурекенова Эльвира Собетоллаевна (KZ)	Nurekenova Elvira Sobetollaevna (KZ)
Курмангалиев Тимур Болатович (KZ)	Kurmangaliyev Timur Bolatovich (KZ)

ЭЦҚ қол қойылды — С. Ахметов
Подписано ЭЦП — С. Ахметов
Signed with EDS — S. Akhmetov

«Ұлттық зияткерлік меншік институты» РМК директоры
Директор РГП «Национальный институт интеллектуальной собственности»
Director of the «National Institute of Intellectual Property» RSE

www.kazpatent.kz www.kazpatent.kz www.kazpatent.kz www.kazpatent.kz www.kazpatent.kz www.kazpatent.kz www.kazpatent.kz www.kazpatent.kz www.kazpatent.kz www.kazpatent.kz www.kazpatent.kz www.kazpatent.kz

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) **KZ** (13) **B** (11) **38098**
(51) ***A23K 10/00*** (2016.01)
A23K 20/28 (2016.01)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ

(21) 2025/0127.1
(22) 17.02.2025
(45) 26.06.2026, бюл. №25
(72) Дудкин Михаил Васильевич; Асангалиев Елибек Атрауович; Кентбаев Ержан Жунусович; Кентбаева Ботагоз Айдарбековна; Калибек Жадыра; Нурекенова Эльвира Собетоллаевна; Курмангалиев Тимур Болатович
(73) Дудкин Михаил Васильевич
(56) KZ 2513 U, 11.12.2017
RU 2081611 C1, 20.06.1997
KZ 35862 B, 30.09.2022
EP 2496095 A2, 12.09.2012

(54) **ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫЙ ПРЕМИКС-ЛИЗУНЕЦ НА СОЛЕВОЙ ОСНОВЕ**

(57) Изобретение относится к кормлению КРС. Предложен витаминно-минеральный премикс-лизунец на солевой основе с люцерной и берёзой. Содержит NaCl, цинк углекислый, медь углекислая, калий йодистый, железо сернокислое, бентонитовой глины Колесского месторождения (Казахстан), листьев и стеблей люцерны, листьев и веток берёзы повислой.

Компоненты измельчают, механоактивируют и брикетируют. Обеспечивает повышение усвояемости, вкусовых качеств, удобство хранения и использование без основного корма, способствует улучшению здоровья и продуктивности животных. Разработано в рамках исследований по гранту МОН РК ИРН AP26102017 - «Обоснование параметров и разработка оборудования для инновационной технологии переработки отходов растениеводства с высокой производительностью».

(19) KZ (13) B (11) 38098

Изобретение относится к животноводству, в частности к кормопроизводству и кормлению крупного рогатого скота для балансирования их рационов за счет витаминно-минерального концентрата в виде лизунца, а также возможно кормление диких животных.

В животноводстве наиболее высокая продуктивность животных связана с интенсивным обменом веществ, для поддержания которого необходимо поступление в организм в строго определенных количествах и в оптимальном соотношении всех элементов кормления. При недостатке или избытке даже одного из них наступает дисбаланс, что ведет к различным нарушениям. Важная роль в сохранении продуктивного здоровья животных принадлежит микроэлементам. Микроэлементы влияют на обеспеченность организма витаминами. Дефицит микроэлементов приводит к снижению микробиального синтеза витаминов и белков рубцовой микрофлорой. Наблюдаются глубокие расстройства функций эндокринной системы, нарушение обмена нуклеиновых кислот, синтеза ферментов, активности витаминов в организме продуктивных животных приводят к нарушению всех видов обмена веществ (Самохин В.Т. Профилактика нарушений обмена микроэлементов у животных / Воронеж: Воронежский гос. университет, 2003.-136 с.).

Известна кормовая добавка (патент РФ №2208338, А23К 1/16, 2003) для сельскохозяйственных животных, включающая доломитовую муку, галитовые отходы, фосфогипс, сапропель и премикс, содержащий макро- и микроэлементы при следующем соотношении компонентов, мас. %: доломитовой муки 8,0, галитовые отходы 26,0, фосфогипс 24,0, трикальцийфосфат 20,0, премикс 2,0 и сапропель - остальное. При этом премикс дополнительно содержит, г: железо сернокислое 3200-4000, медь сернокислую 450-600, цинк сернокислый 2000-2500, кобальт углекислый 18-25, кобальт хлористый 36-42, марганец сернокислый 4200-4800 калий йодистый - 10-14, селенит натрия - 7-9, а также, млн. МЕ: витамин А 300-400, витамин Д 40-60, витамин Е 200-300 и оксидат торфа - остальное. Добавку готовят в виде сухой смеси в дозаторах-смесителях и вводят в зернофураж в количестве 2-5% по массе, согласно физиологическим нормам кормления.

Основной недостаток такого способа приготовления балансирующей добавки состоит в том, что трудно равномерно распределить ее ингредиенты, а при транспортировке есть опасность их расслоения, витамины могут разлагаться при хранении, а микроэлементы - вступать между собой в реакцию, вследствие этих реакции ухудшается качество и к значительному снижению продуктивности.

Известен способ получения кормовой добавки для крупного рогатого скота, содержащей минеральную составляющую, включающую микроэлементы: медь сернокислую, цинк сернокислый, кобальт углекислый, калий йодистый, железо сернокислое, марганец сернокислый, селенит натрия, а также витамины А, Д, Е, соль поваренную, путем смешивания и расфасовки полученного продукта с минеральной связующей основой, состоящей из мелассы свекловичной, окиси магния, кормового известняка, фосфата монокальция и негашеной извести (Патент РФ № 2335920, А23К 1/00, опубл. 20.10.2008).

Основными недостатками известного способа получения кормовой добавки является много стадийность и длительность технологического процесса.

Наиболее близким техническим решением является кормовая добавка (прототип), имеющая следующий состав: поваренная соль, бентонит, преципитат и окись магния, при следующем соотношении компонентов (масса.%): бентонит 61-69; поваренная соль 13-17; преципитат 14-16; окись магния 4-6, которую готовят путем механического смешивания (Патент РФ № 2081611, А23К 1/00, опубл. 20.06.1997). Основным недостатком способа-прототипа является относятся его низкая минеральная и энергетическая ценность, а также неравномерное распределение и расслоение при транспортировке, витамины могут разлагаться при хранении, а микроэлементы - вступать между собой в реакцию, вследствие этих реакции ухудшается качество и к значительному снижению продуктивности.

Технический результат от использования предлагаемого изобретения заключается в повышении эффективности витаминно-минеральные премиксы-лизунцы на солевой основе с добавлением листьев и стеблей люцерны (Medicago sativa) и листьев и веток берёзы повислой (Betula pendula), измельченной до 2,5 мм массы при его использовании в рационе КРС, в том числе в повышении его минеральной и энергетической ценности.

Указанный технический результат достигнут за счёт того, что для устранения вышеуказанных недостатков предлагается витаминно-минеральные премиксы-лизунцы на солевой основе с добавлением листьев и веток берёзы повислой (Betula pendula), содержащая хлорид натрия (поваренная соль), углекислый цинк, углекислую медь, йодистый калий, сернокислое железо, листьев и стеблей люцерны (Medicago sativa), измельченных до 2,5 мм массы, взятых в оптимальных концентрациях.

Натрий и хлор участвуют в поддержании кислотно-щелочного баланса и осмотического равновесия в организме. Натрий также участвует в передаче нервных импульсов, мышечном сокращении и транспорте глюкозы и аминокислот. Хлор в форме соляной кислоты составляет основную часть желудочного сока и активирует амилазу, фермент, расщепляющий крахмал. Признаки нехватки натрия - неспецифичные вкусовые извращения, снижение аппетита, замедление роста и снижение выработки молока. Йод является незаменимым компонентом гормонов щитовидной железы тироксина и трийодотеранина,

которые управляют энергетическим обменом. Дефицит йода и недостаточность функции щитовидной железы снижают плодовитость животных. У новорожденных телят появляются безволосыми, ослабленными или мертвыми. У быков КРС снижается половая активность и ухудшается качество семени. У нетелей нарушается половой цикл, снижается количество зачатий и замедляется выход плаценты при отеле.

Железо является главной частью дыхательных пигментов - гемоглобина, миоглобина, и цитохромов, а также ферментов - каталазы и пероксидазы. Основной признак недостаточности железа в организме животных — анемия в результате нарушения синтеза гемоглобина.

Медь входит в состав гемоглобина и участвует в химических реакциях в крови млекопитающих. Медь необходима для синтеза гемоглобина и созревания эритроцитов. Недостаток меди может вызвать дефицит железа в организме и анемию. В условиях дефицита меди развиваются дефекты костной и хрящевой ткани. Недостаток цинка проявляется замедлением роста, развития, исхуданием, животные возбуждены, быстро утомляются, шерсть становится матовой, депигментируется, появляются облысевшие участки, развиваются дерматиты, эпидермис утолщается, кожа и слизистые оболочки становятся отечными. У взрослых животных наступает бесплодие. Берёза повислая (Betula pendula) содержит ценные биологические компоненты: активность аскорбинатоксидазы в листьях растений высокая, а также содержание танинов в листьях березы повислой, фитоэстрогены, сапонины, хлорофиллы, витамины, макро- и микроэлементы, фитогормоны, фитонциды, бактериостатические вещества, каротины (альфа, бета, гамма), полипептиды. Каротиноиды в составе измельченной до 2,5 мм, активно перемешанной витаминно-минеральные премиксы-лизунцы на солевой основе с добавлением листьев и стеблей люцерны (Medicago sativa) и листьев и веток берёзы повислой (Betula pendula), эффективно уничтожают свободные радикалы в организме животного. Свежая или высушенная листья и ветки берёзы повислой (Betula pendula) сохраняет естественный состав охотно поедается животными, в том числе дикими животными. Для сохранения в листьях и веток берёзы повислой (Betula pendula) витаминного компонента и для улучшения привкуса используют обработку древесной зелени путем измельчения до 2,5 мм и активного перемешивания на смесителях. При этом смесь обладает высоким содержанием сохраненных при кратковременном измельчении до 2,5 мм витаминов и микроэлементов, пригодный для длительного хранения и использования в качестве Витаминно-минеральные премиксы-лизунцы на солевой основе с добавлением листьев и стеблей люцерны (Medicago sativa) и листьев и веток берёзы повислой (Betula pendula), обеспечивающей высокую энергию прироста живой массы сельскохозяйственных животных и птицы, а также диких животных. Полезные свойства листьев и стеблей люцерны (Medicago sativa) обусловлены активными веществами - содержит вещества фенольной природы, а именно – гидроксикоричные кислоты: n-кумаровая, феруловая, хлорогеновая, неохлорогеновая; флавоноиды: кемпферол, кверцетин, апигенин, лютеолин, хризоэриол; изофлавоноиды: даидзеин, формононетин, генистеин и биоханин А. Суммарное содержание фенольных соединений в сухом веществе (ЭТЛП) составляет10,41±0,43%.

Задачей настоящего изобретения является разработка экологически чистой, низкой по себестоимости и универсальной по своему физиологическому воздействию на организм крупного рогатого скота Витаминно-минеральные премиксы-лизунцы на солевой основе с добавлением листьев и веток берёзы повислой (Betula pendula), содержащая хлорид натрия (поваренная соль), углекислый цинк, углекислую медь, йодистый калий, сернокислое железо, листьев и стеблей люцерны (Medicago sativa), измельченных до 2,5 мм массы, взятых в оптимальных концентрациях.

Предлагаемая Витаминно-минеральные премиксы-лизунцы на солевой основе с добавлением листьев и веток берёзы повислой (Betula pendula), содержащая хлорид натрия (поваренная соль), углекислый цинк, углекислую медь, йодистый калий, сернокислое железо, листьев и стеблей люцерны (Medicago sativa), измельченных до 2,5 мм массы, взятых в оптимальных концентрациях, имеет ряд существенных преимуществ - обогащает рационы микроэлементами и биологически активными веществами, повышает молочную продуктивность, жирность молока, нормализует обмен веществ в организме КРС и способствует получению от них здорового приплода.

Технический результат, обеспечиваемый изобретением, заключается в создании Витаминно-минеральные премиксы-лизунцы на солевой основе с добавлением листьев и стеблей люцерны и листьев и веток берёзы повислой измельченной до 2,5 мм, для крупного рогатого скота на основе смеси минеральных элементов и биологически активных веществ: хлорида натрия (поваренная соль), углекислого цинка, углекислой меди, йодистого калия, сернокислого железа, листьев и стеблей люцерны и листьев и веток берёзы повислой измельченной до 2,5 мм в оптимальных концентрациях, причем смесь подвергают брикетированию в сухом виде.

Витаминно-минеральный премикс-лизунец на солевой основе, включающий натрий хлористый (кормовую соль), отличающийся тем, что дополнительно содержит бентонитовую глину Колесского месторождения (Казахстан) с содержанием 61,5% монтмориллонита, 9,98% гидрослюды, 14,8% каолинита и 7,8% кварца и химическим составом, мас.%: SiO_2 — 51,34; TiO_2 — 0,81; Al_2O_3 — 15,12; Fe_2O_3 — 6,74; FeO — 0,20; MgO — 3,68; K_2O — 1,35; Na_2O — 0,75; SO_3 — 0,15, а также измельчённые до фракции 2,5 мм листья и стебли люцерны (Medicago sativa) и листья и ветки

берёзы повислой (Betula pendula), минеральные и растительные компоненты - карбонат цинка, карбонат меди, йодистый калий, сульфат железа при следующем соотношении компонентов, мас. ч.:

карбонат цинка — 0,32; карбонат меди — 0,03; йодистый калий — 0,05; сульфат железа — 0,45; бентонитовая глина Колесского месторождения — 46,0; листья и стебли люцерны (Medicago sativa) — 2,5; листья и ветки берёзы повислой (Betula pendula) — 2,5; натрий хлористый (кормовая соль) — 2200,0.

Высокая эффективность листьев и стеблей люцерны и листьев, и веток берёзы повислой измельченной до 2,5 мм обеспечивается оптимальными концентрациями используемых ингредиентов, а также механоактивацией, экструдированием и активным смешиванием важнейших компонентов, при этом биологически активные вещества переходят в доступную форму, что повышает вкусовые качества целевого продукта.

Приготовление: витаминно-минеральные премиксы-лизунцы на солевой основе с добавлением листьев и стеблей люцерны и листьев, и веток берёзы повислой измельченной до 2,5 мм, в виде брикетов- лизунцов обеспечивает их хранение без опасности разрушения даже без применения стабилизатора, при этом брикет-лизунец содержит оптимальный набор необходимых компонентов, а животные (в том числе дикие животные) могут использовать ее по мере надобности без основного корма.

Включение в состав комбикорма алюмосиликатных бентонитов (монтмориллонитов), а именно, бентонитовой глины Колесского месторождения (Казахстан) оказало ярко выраженное действие на различные физиологические процессы организма животного: обеспечило поддержание в пищеварительном тракте животного оптимальной кислотности и величины pH среды, проявило адсорбционное действие с выведением из организма животного продуктов метаболизма или токсических веществ, попавших с кормами, обеспечило удаление из кишечника вредных газов, обеспечило активное извлечение аммонийного азота, ионов тяжёлых металлов и радионуклидов.

Стабилизируя органические соединения, разводя и разжижая корм, бентонитовая глина замедляет скорость прохождения пищи по желудочно-кишечному тракту, повышает усвояемость и биологическую ценность корма. Являясь хорошими ионообменниками, бентонитовые соединения обеспечивают организм макро- и микроэлементами в доступной и легкоусвояемой форме, а растворимые в водной фазе входящие в бентониты легкообменивающиеся катионы металлов включаются в регуляцию метаболизма в качестве коферментов, усиливая протеинсинтетическую функцию печени, способствуют иммобилизации ферментных систем, что в итоге, приводит к активизации обменных процессов и более эффективному использованию питательных веществ рациона животного. Влияя на обменные процессы организма монтмориллонит усиливает иммунобиологическую реактивность животных, что выражается в повышении их продуктивности и сохранности.

В заявляемом комбикорме предлагается использовать бентонитовую глину бентонитовая глина Колесского месторождения (Казахстан) содержанием 61,5% монтмориллонита, 9,98% гидрослюды, 14,8% каолинита и 7,8% кварца и с химическим составом: SiO_2=51,34%; TiO_2=0,81%; Al_2O_3=15,12%; Fe_2O_3=6,74%; FeO=0,20%; MgO=3,68; K_2O=1,35%; Na_2O=0,75% и SO_3=0,15%.

Эмпирически подобран оптимальный состав предлагаемого комбикорма по массе (вес.%).

Установлено, что в организме дойных коров отмечается выраженное уменьшение уровня калия, железа, меди и цинка, что является следствием их недостаточного содержания в кормах в течение длительного времени.

Исходя из полученных результатов исследований по содержанию в крови, волосах и кормах микроэлементов, разработали Витаминно-минеральные премиксы-лизунцы на солевой основе с добавлением листьев и стеблей люцерны и листьев, и веток берёзы повислой измельченной до 2,5 мм, корректирующую их недостаток в организме животных.

При создании Витаминно-минеральные премиксы-лизунцы на солевой основе с добавлением листьев и стеблей люцерны (Medicago sativa) и листьев и веток берёзы повислой (Betula pendula) измельченной до 2,5 мм массы использовали сернокислый цинк, сернокислую медь, йодистый калий, сернокислое железо.

На основе указанных исходных компонентов разработали технологию получения прессованных блоков-лизунцов для нормализации минерального обмена.

Сущность изобретения раскрывается следующими примерами.

Пример 1. Технология изготовления Витаминно-минеральные премиксы-лизунцы на солевой основе с добавлением листьев и стеблей люцерны (Medicago sativa) и листьев и веток берёзы повислой (Betula pendula) измельченной до 2,5 мм массы состоит из следующих этапов:

- измельчение листьев и стеблей люцерны до 2,5 мм и бентонита на вибромельнице СВУ-2;
- измельчение листьев и веток берёзы повислой до 2,5 мм;
- смешивание на порционном смесителе сыпучих материалов кормовой соли, минеральных и растительных компонентов при следующем соотношении, мас./ч.:

цинк углекислый — 0,32
медь углекислая — 0,03
калий йодистый — 0,05
железо сернокислое – 0,45
бентонитовой глины Колесского месторождения (Казахстан) — 46,0
листьев и стеблей люцерны (Medicago sativa) — 2,5
листьев и веток берёзы повислой — 2,5
натрий хлористый (соль кормовая) - 2200,0

- изготовление фито-минеральных солевых блоков-лизунцов из приготовленной смеси на прессе П-125 при давлении 28-35 кг/см^2.

Выбранные параметры, включая минеральные и растительные ингредиенты, являются оптимальными, и при запредельных значениях выбранных параметров биологическая активность и эффективность целевого продукта снижается. Полученный Витаминно-минеральные премиксы-лизунцы на солевой основе с добавлением листьев и стеблей люцерны (Medicago sativa) и листьев и веток берёзы повислой (Betula pendula) измельченной до 2,5 мм массы экологически чист, обладает повышенной питательностью и усвояемостью, позволяет получить быстрый и качественный прирост живой массы КРС, улучшает вкусовые качества и экологическую чистоту мяса.

В таблице 1 приведены рецепты комбикормов рекомендуемого состава.

Таблица 1

Наименование компонентов и рецепты, Витаминно-минеральные премиксы-лизунцы на солевой основе с добавлением листьев и стеблей люцерны (Medicago sativa) и листьев и веток берёзы повислой (Betula pendula) измельченной до 2,5 мм массы для откорма животных

Наименование компонентов	Рецепт 1	Рецепт 2	Рецепт 3
медь углекислая	1,0	4,0	5,0
цинк углекислый	8,0	4,0	2,0
калий йодистый	5,0	1,0	8,0
железо сернокислое	2,55	5,54	7,53
Измельченная натрий хлористый Соль поваренная до 1мм	49,0	51,0	48,0
бентонитовой глины Колесского месторождения (Казахстан)	29,0	30,0	25,0
ДАФС-25	0,12	0,14	0,16
Янтарная кислота	0,31	0,32	0,31
Измельченное листья и стебли люцерны (Medicago sativa) до-2,5мм	1,5	1,5	1,5
Измельченное листьев и веток берёзы повислой до-2,5мм	3,52	2,5	2,5
Итого	100,0	100,0	100,0

По данной технологии изготовили экспериментальные Витаминно-минеральные премиксы-лизунцы на солевой основе с добавлением листьев и стеблей люцерны (Medicago sativa) и листьев и веток берёзы повислой (Betula pendula) измельченной до 2,5 мм массы блоки-лизунцы, кубической формы (350×350×350 мм), весом 3500-5000 г, бледно зеленоватого цвета, с легким запахом используемых растений. Вкус соленоватый, присутствует незначительный привкус берёзы повислой (Betula pendula). Для определения эффективности использования комбикормов с разным содержанием компонентов (рецепт 1-3, таблица 1) было установлено, что введение в состав рациона КРС предлагаемого берёзы повислой (Betula pendula), увеличило энергетическую питательность корма животных, стабилизировало пищеварение и моторику желудочно-кишечного тракта животных, повысило продуктивность животных, повысило выход мякоти и пищевого белка. У животных, получивших предлагаемую кормовую добавку в составе рациона (по сравнению с контрольной группой животных), повысился валовый прирост живой массы на 31,5 (рецепт 1), 44,2 (рецепт 2) и 40,5 (рецепт 3) кг, что подтвердило более высокое накопление пищевого белка в съедобной части животных, а также более высокие коэффициенты конверсии сырого протеина рационов в продукцию (от 12,3 до 14,7%).

Данный Витаминно-минеральные премиксы-лизунцы на солевой основе с добавлением листьев и стеблей люцерны (Medicago sativa) и листьев и веток берёзы повислой (Betula pendula) измельченной до 2,5 мм массы для откорма животных разработан в рамках исследований по гранту МОН РК ИРН AP26102017 - «Обоснование параметров и разработка оборудования для

инновационной технологии переработки отходов растениеводства с высокой производительностью».

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Витаминно-минеральный премикс-лизунец на солевой основе, включающий натрий хлористый (кормовую соль), ***отличающийся*** тем, что дополнительно содержит бентонитовую глину Колесского месторождения (Казахстан) с содержанием 61,5% монтмориллонита, 9,98% гидрослюды, 14,8% каолинита, 7,8% кварца и химическим составом, мас.%: SiO_2 — 51,34; TiO_2 — 0,81; Al_2O_3 — 15,12; Fe_2O_3 — 6,74; FeO — 0,20; MgO — 3,68; K_2O — 1,35; Na_2O — 0,75; SO_3 — 0,15, а также измельчённые до фракции 2,5 мм листья и стебли люцерны (Medicago sativa) и листья и ветки берёзы повислой (Betula pendula), минеральные и растительные компоненты - карбонат цинка, карбонат меди, йодистый калий, сульфат железа при следующем соотношении компонентов, мас. ч.:

карбонат цинка — 0,32;

карбонат меди — 0,03;

йодистый калий — 0,05;

сульфат железа — 0,45;

бентонитовая глина Колесского месторождения — 46,0;

листья и стебли люцерны (Medicago sativa) — 2,5;

листья и ветки берёзы повислой (Betula pendula) — 2,5;

натрий хлористый (кормовая соль) — 2200,0.

Верстка Д. Женысова
Корректор Г. Косанова