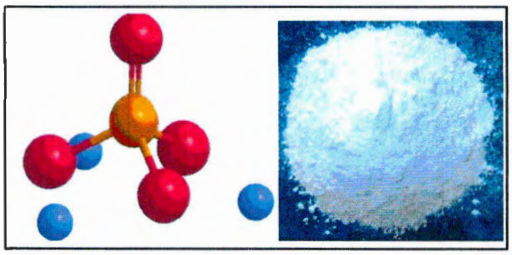
В марте 2016 года в рамках проводимого обследования обнаружен участок, загрязненный удобрениями пестицидами и ядохимикатами в поселке Ленинский города Павлодар.

По информации Управления сельского хозяйства земельный участок площадью 7500 кв. м, загрязнённый непригодными пестицидами (визуально определенный объем загрязнения – 156 тонн) расположен на территории бывшей «межрайбазы облсельхозхимии» п. Ленинский.

Решением Павлодарского городского суда № 2-9725/2016 от 04 июля 2016 года земельный участок, расположенный в поселке Ленинский города Павлодар, вблизи бывшей «Сельхозхимия», площадью 7500 кв.м. (длина 100 м., ширина – 75 м.) признан бесхозяйным и поступившим в республиканскую собственность.

Лабораторный исследования проводились ТОО «КонструктивЭнергоСтрой». Были отобраны пробы и обнаружены следующие вещества: фосфаты, нитраты, сера, глифосат, ГХЦГ, свинец, мышьяк, кадмий, ртуть.



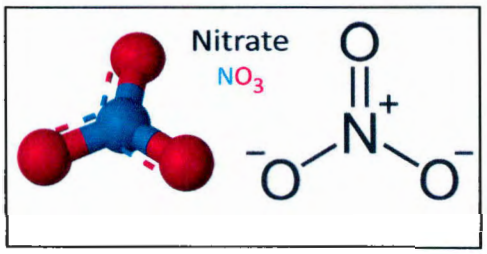
Фосфаты – соли и эфиры фосфорных кислот. Их основное применение – фосфорные удобрения и синтетические моющие средства, также натриевые соли полифосфатов используются для связывания ионов кальция и магния (солей жесткости) в комплексы, предотвращающие образование нерастворимых осадков карбонатов и гидроксидов кальция и магния.

Влияние фосфатов на человеческий организм и окружающую среду исследовались учеными ещё во второй половине прошлого столетия. Сам фосфор – жизненно важный элемент, входящий в состав всех тканей организма, в том числе мозга и мышц. Фосфор необходим для нормального функционирования сердца, мозга, нервной системы. Потребность человека в фосфоре составляет порядка 0,9 г в сутки. Обмен фосфора в организме человека тесно связан с обменом кальция. Нормальное соотношение кальция к фосфору 1:1,5, при таком соотношении из этих элементов создаются необходимые для человека соединения. Если это соотношение нарушается в пользу фосфора, то происходит его накопление в организме, что отрицательно сказывается на работе нервной системы, почек, опорно-двигательного аппарата.

Проникая через поры кожи, фосфаты попадают в кровь, изменяя в ней процентное содержание гемоглобина и плотность сыворотки крови, из-за этого нарушаются функции почек, печени, что приводит к тяжелым отравлениям и обострению хронических заболеваний. Соединения фосфора взаимодействуют с липидно-белковыми мембранами клеток, проникая внутрь клеток, вызывая глубокие изменения в биохимических и биофизических процессах.

Но этим не исчерпывается вредное воздействие фосфатов. Они представляют большую угрозу для окружающей среды. Попадая в водоёмы, фосфаты способствуют размножению сине-зеленых водорослей. Сине-зеленые водоросли покрывают поверхность водоёмов пленкой,

препятствующей поступлению в воду кислорода и солнечного света. Разлагаясь, водоросли выделяют в воду в больших количествах метан, аммиак, сероводород, убивающие всё живое в водоёмах.



Нитраты - одна из самых «старых» групп препаратов, использующихся в кардиологии: нитроглицерин для купирования приступов стенокардии начали применять еще в 1879 году. Длительное время нитраты применяли только в виде лекарственных форм, обладающих небольшой продолжительностью действия. С середины XX века стали доступны и препараты пролонгированного действия. Об эффективности последних и целесообразности их использования долгое время шли оживленные споры, однако некоторые проблемы, связанные с назначением нитратов пролонгированного действия, не решены до сих пор.

Нитраты получают действием азотной кислоты HNO_3 на металлы, оксиды, гидроксиды, соли. Практически все нитраты хорошо растворимы в воде.

Нитраты являются достаточно сильными окислителями в твёрдом состоянии (обычно в виде расплава), но практически не обладают окислительными свойствами в растворе, в отличие от азотной кислоты.

Нитраты устойчивы при обычной температуре. Они обычно плавятся при относительно низких температурах (200 - 600 С), зачастую с разложением.

За последние два десятка лет «география» загрязнения нитратами продукции существенно расширилась. Среди регионов, в которых производится продукция с содержанием нитратов выше предельно допустимых количеств более 30% ее общего объема, следует выделить: республики Прибалтики, Ленинградскую и Московскую области, Молдавию, Украину, республики Средней Азии, отдельные области Белоруссии.

Сельскохозяйственной продукции без нитратов не бывает, поскольку они являются основным источником азота в питании растении. Поэтому для получения не только высоких, но и высококачественных урожаев необходимо вносить в почву минеральные и органические азотные удобрения. Потребность же растений в азоте определяется многими факторами: видом культуры, сортами, погодными условиями; свойствами почвы и количеством ранее применявшихся удобрении.

К сожалению, приходится констатировать, что проблемы нитратов в сельскохозяйственной продукции тесно (напрямую) связаны с крайне низкой культурой земледелия как на совхозных полях, так и на приусадебных участках. Неоправданное применение высоких и сверхвысоких доз азотных удобрений ведет к тому, что избыток азота в почве поступает в растения, где он накапливается в больших количествах. Кроме того, азотные удобрения способствуют минерализации органического вещества почвы и как следствие усилению нитрификации и соответственно поступлению нитратов из самой почвы.

Проблема избыточного накопления нитратов в продукции сложна, многообразна, она затрагивает различные стороны жизни человека. Причинами, вызывающими чрезмерное содержание нитратов в урожае сельскохозяйственных культур, сырье и продукции, являются следующие:

- дефицит понимания сегодняшней ситуации, который уже привел к порогу преступной беспечности и применению необоснованно высоких доз азотных удобрений, неудовлетворительное качество азотных удобрений и сельскохозяйственных машин, с помощью которых их вносят; неравномерное распределение азотных удобрений по поверхности поля при их внесении; чрезмерное увлечение поздними подкормками сельскохозяйственных культур азотом; нарушение сбалансированности соотношения между азотом и другими элементами питания (в первую очередь фосфором и калием);

- низкий уровень культуры земледелия и технологической дисциплины

при выполнении работ; недопустимое пренебрежение к введению научно обоснованных севооборотов на огромных посевных площадях и преобладание монокультуры; низкий уровень знаний ведущих специалистов в хозяйствах; отсутствие сортовой политики при выведении и выращивании сортов с низким уровнем нитратов в урожае (отсутствие подлинного хозрасчета и должного экономического анализа деятельности хозяйств);

- отсутствие должного эффективного контроля как за ходом выполняемых работ, так и за качеством конечного продукта - за содержанием нитратов и других веществ; слабая эффективность внедрения научных разработок в практику получения высококачественного урожая.

Нитраты - это соли азотной кислоты, которые накапливаются в продуктах и воде при избыточном содержании в почве азотных удобрений.

При употреблении продуктов с повышенным содержанием нитратов в организм человека поступают не только нитраты, но и их метаболиты: нитриты и нитрозосоединения.

В этом вопросе еще немало темных мест, хотя изучается он с прошлого века. Составить точный баланс прихода и расхода нитратов в организме пока не удалось. Дело в том, что нитраты не только поступают в организм извне, но и образуются в нем. Еще в 1861 г. в Тартуском университете Wilffins обнаружил, что даже при безнитратной диете из организма с мочой выделяются нитраты. В малых количествах нитраты постоянно присутствуют в организме человека, как и в растениях, и не вызывают негативных явлений. Все беды начинаются тогда, когда нитратов становится слишком много.

В организм нитраты поступают с водой и пищей, затем они всасываются в тонком кишечнике в кровь. Выводятся преимущественно с мочой. Кроме того, они выводятся с женским молоком. Количество нитратов в молоке зависит от количества и качества овощей в рационе матери и длительности кормления. Максимальное содержание нитратов в молоке бывает в первый месяц после родов, затем оно постепенно снижается.

Главной причиной всех негативных последствий являются не столько

нитраты, сколько их метаболиты - нитриты. Нитриты, взаимодействуя с гемоглобином, образуют метгемоглобин, не способный переносить кислород. В результате уменьшается кислородная емкость крови и развивается гипоксия (кислородное голодание). Для образования 2000 мг метгемоглобина достаточно 1 мг нитрита натрия. В нормальном состоянии у человека содержится в крови около 2% метгемоглобина.

Если содержание метгемоглобина возрастает до 30%, то появляются симптомы острого отравления (одышка, тахикардия, цианоз, слабость, головная боль), при 50% метгемоглобина может наступить смерть. Концентрация метгемоглобина в крови регулируется метгемоглобинредуктазой, которая восстанавливает метгемоглобин в гемоглобин. Метгемоглобинредуктаза начинает вырабатываться у человека только с трехмесячного возраста, поэтому дети до года, и особенно до трех месяцев, перед нитратами беззащитны.

Основная часть нитратов идет на образование метгемоглобина. Доказано, что даже при больших концентрациях нитратов в крови (2215 мг/кг) содержание метгемоглобина составляет только 2,1-4.5%, что намного меньше опасных концентраций.

Содержание метгемоглобина возрастает до опасных значений только при поступлении в кровь нитритов. Восстанавливают нитраты в нитриты различные микроорганизмы, заселяющие преимущественно кишечник.

Метгемоглобинемия - это кислородное голодание (гипоксия), вызванное переходом гемоглобина крови в метгемоглобин, не способный переносить кислород. При содержании метгемоглобина в крови около 15% появляется вялость, сонливость, при содержании более 50% наступает смерть, похожая на смерть от удушья. Заболевание характеризуется одышкой, тахикардией, цианозом в тяжелых случаях - потерей сознания, судорогами, смертью.

Отравления происходили при употреблении воды и продуктов растительного и животного происхождения с высоким содержанием

нитратов или нитритов. Наиболее чувствительны к избытку нитратов дети первых месяцев жизни. Выявлены случаи отравления детей овощными соками и овощами с повышенным содержанием нитратов, в частности соком моркови.

Источником отравления был сок, который пили через 1-2 суток после приготовления. В 1 л сока накапливалось до 770 мг нитритов.

Если матери употребляют высоконитратные овощи, нитраты попадают в грудное молоко: молочная железа не является барьером для нитратов. В организме матери существует механизм защиты от нитратов, но возможности его ограниченны. Если мать употребляет продукты с высоким содержанием нитратов (капуста, морковь, огурцы, кабачки, укроп, шпинат), то они неизбежно попадают в грудное молоко.

Противонитратные механизмы у ребенка формируются только к одному году.

Нитраты проникают как в грудное, так и в коровье молоко. Известно, что когда коров кормили силосом, в килограмме которого содержался 21 г нитратов, то в 1 л молока нитратов было около 800 мг. Даже при отсутствии нитратов в воде и пище суточное потребление такого молока людьми не должно превышать 1 стакана.

Для взрослого человека смертельная доза нитратов составляет от 8 до 14 г, острые отравления наступают при приеме от 1 до 4 г нитратов.

Если до 60-х годов главной опасностью неумеренного использования нитратных удобрений считалась метгемоглобинемия, то сейчас большинство исследователей считают главной опасностью рак, в первую очередь рак желудочно-кишечного тракта. В присутствии нитритов канцерогенные нитрозамиды и нитрозамины могут синтезироваться практически из любых продуктов как в желудке, так и в кишечнике. В Колумбии обнаружена прямая взаимосвязь между частотой заболевания раком желудка, атрофическим гастритом и высоким содержанием нитратов в воде колодцев и моче жителей. В различных областях Чили и Венгрии выявлена связь между

количеством применяемых азотных удобрении и смертностью от рака желудка. В Англии, в г. Уорксопе, врачи считают причиной высокой заболеваемости раком большое количество нитратов в питьевой воде - 90 мг в литре.

Обнаруженные нарушения соотношений свидетельствуют о дисгармонии физического развития детей. Причиной этих нарушений следует считать длительную интоксикацию нитратами.

Оценка физического развития мальчиков 5 лет показала, что питьевая вода с повышенным содержанием нитратов вызывает незначительное увеличение роста и ухудшенное физическое развитие у них. В возрасте 6 лет количество детей с ухудшенным и плохим физическим развитием возрастает. У девочек эти процессы протекают менее заметно: лишь в возрасте 6 лет отмечена тенденция к росту веса с ухудшенным физическим развитием.

С ростом химизации увеличивается заболеваемость туберкулезом, особенно в возрастной группе 7 - 14 лет. Это преимущественно легочные формы заболевания.

Чувствительность к нитратам повышают все факторы, вызывающие кислородное голодание: высокогорье, наличие в воздухе окислов азота, угарного газа, углекислоты, употребление спиртных напитков.

При отравлении высоконитратными продуктами поражаются желудочно-кишечный тракт, сердечно-сосудистая и центральная нервная системы; нитратной водой - сердечно-сосудистая, дыхательная и центральная нервная системы.

Признаки отравления появляются через 1 - 6 часов после поступления нитратов в организм. Острое отравление начинается с тошноты, рвоты, поноса. Увеличивается и болезненно реагирует на пальпацию печень. Снижается артериальное давление. Пульс неровный, слабого наполнения, конечности холодные. Отмечается синусоидальная аритмия. Дыхание учащается. Появляются головная боль, шум в ушах, слабость, судороги мышц лица, отсутствие координации движений, потеря сознания, кома. В

легких случаях отравления преобладает сонливость и общая депрессия.

Динамика острого нитратного отравления исследована на крысах. Интересно сходство острого нитратного и алкогольного отравлений. Алкоголь, склеивая эритроциты, также вызывает кислородное голодание. Исследовали вводили крысам смертельную дозу натриевой (чилийской) селитры. Через 10 - 20 мин. после введения препарата у животных появлялось возбуждение, которое через 20 - 40 мин. сменялось угнетением. Крысы меньше двигались, у них нарушалась координация движений, дыхание становилось частым, поверхностным. Шерсть была взъерошенной, видимые кожные покровы и слизистые оболочки становились синюшными. Реакция на внешние раздражители замедлялась. Наблюдались кровянистые выделения из носа, фибриллярные подергивания отдельных мышц, судороги, непроизвольное мочеиспускание, боковое положение. Гибель животных, как правило, наступала в первые сутки после затравки. Установлено, что летальная (смертельная) доза (ЛД) для крыс равна 9120 мг натриевой селитры на 1 кг живого веса. В этом случае погибает 50% животных испытуемой группы.

В «остром» опыте было обнаружено, что введение максимально переносимой дозы нитрата натрия (3100 мг/кг веса животных) приводило к однотипным изменениям во внутренних органах крыс. В легких было множество мелких кровоизлияний, в головном мозге - мелкие очаги кровоизлияний. В миокарде (мышечная оболочка сердца) были обнаружены исчезновение поперечной исчерченности мышечных волокон, явления гемо- и лимфостаза, очаги кровоизлияний. В печени была выявлена умеренная белковая дистрофия гепатоцитов, местами - мелкие кровоизлияния.

Хроническое поступление субтоксичных доз нитратов приводит к тяжелым последствиям не так быстро, как при токсичных дозах, но так же неотвратимо. Ветеринарной практикой установлено, что при использовании кормов с высоким содержанием нитратов у коров, овец, свиней увеличивается число абортов. Исследования хронических отравлений у животных показали, что поражаются в первую очередь те органы и ткани, где

происходит интенсивное размножение клеток.

Также проводились опыты по вводу нитратов и нитритов в куриные эмбрионы. При введении нитрита натрия до инкубации повреждалось 100% эмбрионов, после инкубации - 40.7%. нитратом натрия повреждалось соответственно 22,2 и 17,6%.

У цыплят отмечались уродства мозга, глаз, дефекты грудной и брюшной стенок, конечностей, клюва, редукция хвоста. Кроме того, наблюдалась значительная жировая и белковая дистрофия печени. Все изменения зависели от вводимой дозы. Чем раньше эмбрион начинал получать нитраты или нитриты, тем значительнее были изменения.

Были продолжены исследования на крысах, ежедневно вводя одной группе беременных самок нитрит натрия (0,05 мг/кг), другой - нитрат натрия (40 мг/кг). В результате увеличилась гибель эмбрионов, у них появились отеки, подкожные кровоизлияния, дефекты мозга, развитие их затягивалось. У некоторых эмбрионов отсутствовали задние конечности. Крысята, матери которых в течение всей беременности получали нитраты, рождались с низким средним весом, чаще гибли. Автор выяснила, что причиной снижения жизнеспособности крысят являются отклонения в становлении сердечного ритма и серьезные изменения в печени. Нарушения отмечены только у крысят, на их матерей нитрит натрия в дозе 0,05 мг/кг и нитрат натрия в дозе 40 мг/кг заметных воздействий не оказали.

Заслуживают внимания данные, полученные при определении допустимой суточной дозы (ДСД) нитратов для человека. Крысам в течение - 10 месяцев давали нитрат натрия в дозе 40 мг/ кг и нитрат кальция в дозах 10 и 20 мг/кг. В первые 6 месяцев никаких различий в поведении и внешнем виде экспериментальных и контрольных животных не наблюдалось. К 10-ому месяцу затравки у отдельных животных, получавших 40 мг/кг нитрата натрия появились сначала единичные, а затем и множественные расчесы и прокусы кожи. Позже такие явления стали наблюдаться у большинства животных этой группы, а также у получавших нитрат кальция в дозах 10 и 20

мг/кг. Животные становились беспокойными, агрессивными. Шерсть теряла блеск, становилась редкой, взъерошенной, особенно в области спины и передней части туловища, Это свидетельствует о том, что хроническое употребление нитратов приводит к аллергическим явлениям в организме.

На первый взгляд, 30 - 50 лет латентного периода - это очень много, но для тех, у кого отсчет начался с первого года жизни, с первого в жизни огурца с нитратами, срок в 30 - 50 лет вряд ли покажется большим.

Основные этапы «судьбы» нитратов. Когда питание растений разбалансировано по азоту, калию, фосфору, микроэлементам или растениям не хватает воды и света, они аккумулируют (накапливают) большое количество нитратов.

Нитраты не оказывают токсического воздействия на растения.

Избыток нитратов в почве практически всегда приводит к избытку нитратов в растениях.

При хранении и кулинарной обработке содержание нитратов в продуктах обычно снижается.

Все опасные последствия для человека, в том числе рак и метгемоглобинемию, вызывают не сами нитраты, а их метаболиты - нитриты, восстанавливающиеся из нитратов воды и пищи при хранении, кулинарной обработке и в пищеварительном тракте человека под действием разнообразных микроорганизмов, в том числе и необходимых для человека.

Синтез нитратов в продуктах зависит от обсемененности продуктов микроорганизмами и условий их размножения. Синтез нитритов в пищеварительном тракте человека определяется в значительной степени кислотностью желудочного сока, которая зависит от возраста и состояния здоровья. Чем меньше кислотность, тем благоприятнее условия для размножения микрофлоры, а значит, и синтеза нитритов.

Нитриты, поступив в кровь и превратив гемоглобин в метгемоглобин, вызывают кислородное голодание организма.

Нитриты, соединяясь в желудочно-кишечном тракте с аминами и

амидам, образуют канцерогенные нитрозосоединения, способные за 20 - 25 лет постоянного воздействия вызвать рак желудка.

Малонитратная капуста не только лучше хранится в свежем виде, но и значительно меньше раскисает при засолке. То же самое относится к томатам и огурцам.

Как выбрать малонитратные овощи? Они отличаются прежде всего размером: минимальное содержание нитратов чаще бывает в овощах среднего размера, Большинство мелких плодов - преимущественно молодые растения, для которых характерен избыток нитратов, как запас на будущее. Необычно крупные плоды - часто результат избыточного питания, в том числе и азотного. После этого следует оценить содержание нитратов индикаторными бумагами.

По количеству нитратов овощи сильно отличаются как внутри одной партии, так в разных партиях.

Две группы ученых сформулировали гипотезу о возникновении рака желудка. По этой гипотезе, в первые десятилетия жизни химический канцероген, вероятно нитрозосоединение, проникает в клетки верхней части пищеварительного тракта через повреждения защитной слизистой оболочки и вызывает мутацию клеток. Мутированные клетки вырабатывают слизь другого состава, pH повышается, в верхнюю часть желудочно-кишечного тракта проникают микроорганизмы, восстанавливающие нитраты в нитриты, образуются дополнительные нитрозосоединения. Атрофия и метаплазия слизистой желудка нарастает в течение 30 - 50 лет, пока у некоторых людей с такой патологией не возникнут злокачественные опухоли.

Нитрозамины токсичны и канцерогенны в присутствии дополнительных ферментных систем, которые всегда имеются в организме теплокровных, а нитрозамиды проявляют эти свойства даже без дополнительной метаболизации и поражают в первую очередь кроветворную, лимфоидную, пищеварительную системы. Нитрозамины на ранних стадиях отравления подавляют иммунитет. Нитрозосоединения

обладают мутагенной активностью.

Кроме того, в начале 10-го месяца затравки начался падеж животных. На вскрытии у павших животных обнаружены признаки пневмонии. Хроническое отравление нитратами опасно еще и тем, что восстанавливающиеся из них нитриты соединяются с аминами и амидами любых доброкачественных белковых продуктов и образуют канцерогенные нитрозамины и нитрозамиды.

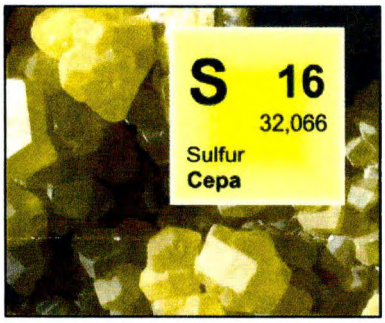
За последние 10 - 15 лет описано более 1000 случаев нитратно-нитритной метгемоглобинемии, из которых 100 закончились смертью. У здоровых людей легкие формы отравления наблюдались при содержании нитратов в воде или пище более 80 - 100 мг/л. А у детей, страдающих диспепсией, интоксикации возникали при употреблении воды с содержанием нитратов 50 мг/л.

Степень восстановления нитратов, как и при хранении продуктов, зависит от тех же факторов: количества нитратов в продуктах и условий жизнедеятельности микроорганизмов. Для развития кишечной микрофлоры благоприятна слабощелочная и нейтральная среда. Наиболее чувствительны к нитратам люди с пониженной кислотностью желудка. Это дети до года и больные гастритом и диспепсией. У таких людей микрофлора толстого кишечника может проникать в желудок, и тогда резко увеличивается процент восстановления нитратов по сравнению со здоровыми людьми.

В настоящее время сложилась парадоксальная ситуация. Самая ранняя продукция (зеленые овощи, лук, редис, огурцы) стоят всегда дороже, хотя в ней содержится в 3 - 5 раз нитратов больше, чем в более поздней. То же самое происходит с овощами, выращенными в парниках и теплицах. Хорошо известно, что овощи, выращенные в закрытом грунте, содержат в 3 - 4 раза больше нитратов, чем те же овощи, выращенные в поле. Овощи закрытого грунта хуже и по другим качественным показателям.

К избытку нитратов в воде и пище наиболее чувствительны дети, особенно первого года жизни.

При остром отравлении нитраты вызывают у человека метгемоглобинемию различной тяжести, вплоть до смертельного исхода; при хроническом отравлении — рак желудка, изменение функций центральной нервной системы и сердечной деятельности.



Сера - минерал из класса самородных элементов. Сера представляет собой пример хорошо выраженного энантиоморфного полиморфизма. В природе образует 2 полиморфные модификации: a-сера ромбическая и b-сера моноклинная. При атмосферном давлении и температуре 95,6°С a-сера переходит в b-серу. Сера жизненно необходима для роста растений и животных, она входит в состав живых организмов и продуктов их разложения, ее много, например, в яйцах, капусте, хрене, чесноке, горчице, луке, волосах, шерсти и т.д. Она присутствует также в углях и нефти. Сера составляет 0,005 % земной коры.

Некоторые соединения серы предоставляют опасность и требуют соответствующего обращения. Скопление серной пыли может ворваться, если не проявлять соответствующей осторожности. Сыпучая сера и серная пыль – это горючее вещество, при горении которого образуется двуокись серы (SO_2). Сера относится к 4-му классу опасности.

Сера не образует дополнительных токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ и не обладает кумулятивными свойствами.

При попадании серной пыли в организм человека возможно воспаление слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей, раздражение кожных покровов, заболевание желудочно-кишечного тракта.

При попадании серы на кожу - тщательно смыть струей воды с мылом. При попадании серы в глаза - обильно промыть их водой, 2 % раствором питьевой соды или борной кислоты. При отравлении через дыхательные пути - немедленно вывести пострадавшего из зоны действия серы, сменить

загрязненную одежду, прополоскать рот теплой водой.

В сухом виде не действуют. В присутствии влаги, щелочей и органических веществ образует сероводород, сернистый ангидрид, кислород и сернистые щелочи, которые и оказывают действие.

Сера при местном применении на кожу оказывает раздражающее, кератолитическое действие (образование дисульфидов и сероводорода в глубине эпидермиса). Оказывает очень слабое антимикробное влияние. В основе противопаразитарного действия лежит образование сернистого ангидрида и сероводорода.

После применения внутрь из серы образуется сероводород, гидросульфит натрия и сульфит натрия, которые раздражают рецепторы кишечника, действует слабительно. До сероводорода сера восстанавливается в толстом отделе кишечника под влиянием бактерий и белковых веществ слизистой оболочки в щелочной среде при участии цистеина и глютатиона. Восстанавливается около 10 % введенной серы, а остальная часть выделяется с калом. Сера осажденная, будучи мелкодисперсной, быстро восстанавливается в сероводород, всасывается и может вызвать отравление, а потому как слабительное не применяется. В качестве слабительного применяют очищенную возгонную серу. Из кишечника сероводород частично всасывается и, выделяясь через легкие, действует отхаркивающе. После парентерального введения препараты серы вызывают в организме ряд реакций, характерных для неспецифической терапии раздражением, в связи с чем повышается тонус вегетативной иннервации, усиливаются защитные силы организма, увеличивается образование антител и возрастает способность организма к обезвреживанию ядов.

У жвачных животных благодаря микрофлоре преджелудков и кишечника сера способствует повышению образования некоторых витаминов, принимает участие в синтезе серосодержащих аминокислот.

В дерматологии применяют для лечения чесотки, экзем, дерматитов, фурункулеза, трихофитии и других поражений кожи в форме мазей (10-30

%), линиментов, дустов. Назначают в качестве легкого слабительного средства (редко) и противоядия при острых хронических отравлениях препаратами ртути, свинца и другими тяжелыми металлами, при этом в кишечнике образуются нерастворимые сернистые соединения с солями тяжелых металлов. Как отхаркивающее средство - при заболеваниях легких и дыхательных путей совместно с отхаркивающими.

Применяют для улучшения обмена веществ, ускорения роста, усиления бактерийной ферментации в преджелудках у жвачных, ускорения роста шерсти у овец, рога копыт у животных. Ее рекомендуют при аптериозе птиц, выпадении перьев у кур, при каннибализме у кур.

В качестве неспецифического раздражающего средства коллоидальные растворы серы применяют при хронических полиартритах, параличах нервов, ревматическом воспалении мышц (парентерально). Сера является составной частью многих современных противопаразитарных и антгельмитных средств.

Серу очищенную применяют в качестве противоглистного и легкого слабительного средства (по 0,5-5 г/кг массы животного).

Специальной подготовки для лечения животных не требуется. Серу очищенную задают в чистом виде или (что еще лучше) в смеси с лакричным порошком в равных дозах.

В качестве противоглистного средства серу используют при габронематозе, гастрофилезе, драшейозе и параскаридозе лошадей. Сера очищенная, кроме того, входит в состав ряда мазей на вазелине, серной мази на нафталане, серно-цинко-нафталанной пасты и т.д.

Глифосат (N-(фосфонометил)-глицин, C3H8NO5P) - неселективный системный гербицид, использующийся для борьбы с сорняками, особенно многолетними. Занимает среди гербицидов первое место в мире по производству. Обладает избирательным и сплошным действием, применяется

для подавления однолетних и многолетних сорняков. Рекомендован для применения в виноградниках, плодовых садах, чайных плантациях, посадках цитрусовых. Широко используется на полях, предназначенных под посев различных культур. Глифосат можно применять в личных подсобных хозяйствах.

Глифосат представляет собой кристаллы белого цвета. Запаха не имеет. Хорошо растворим в воде, плохо в органических растворителях. С органическими основаниями образует соли, которые хорошо растворимы в воде. Водные растворы соли глифосата с изопропиламином при хранении корродируют металл, поэтому их можно хранить только в полиэтиленовой таре или в металлической со специальным коррозионным покрытием.

Большинство применяемых препаратов на основе глифосата в качестве действующего вещества содержат его изопропиламинную соль.

Физические характеристики

- Молекулярная масса 169,1;
- Температура разложения 230°С;
- Растворимость в воде глифосата (25°С) 12 г/л;
- Давление пара низкое – 7,5х10-8 мм.рт.ст. (25°С).

На однолетних растениях действие гербицида проявляется через 2 – 4 дня, на многолетних – через 7 – 10 дней и позже в зависимости от стадии их развития. Облачная или прохладная погода замедляет проявление действия вещества. Однолетние сорняки подавляются в течение 20 – 60 дней до повторного отрастания.

Лиственные породы намного чувствительнее к производным глифосата, нежели хвойные (кроме лиственницы). Твердолиственные (вяз, клен, дуб) устойчивее мягколиственных (ольха, береза, осина). Береза чувствительнее осины и ольхи.

Препараты глифосата высокотоксичны для осок, злаков, многих двудольных. Действуя на растения через листья, вызывают отмирание как надземных, так и подземных органов трав. В связи с тем, что глифосат в

почве не сохраняется, на обработанных площадях живой почвенный покров довольно быстро (на 2-3-й год) восстанавливается в измененном или обедненном составе. Здесь получают распространение купырь лесной, сныть, седмичник, грушанка, ландыш. Указанные изменения в составе живого почвенного покрова являются положительными.

Предполагается, что глифосатом подавляется биосинтез фенилаланина, ингибируется хлоризматмутаза или префенатдегидратаза. Попадая в почву, гербицид становится биологически инертным в результате образования с тяжелыми металлами хелатов, особенно с железом, в отличие от дипиридилпроизводных, которые теряют активность в почве, сорбируясь почвенными частицами.

При воздействии на сорную растительность гербицид всасывается через листья, передвигается по всему растению. Предотвращение веществом синтеза аминокислот приводит к гибели растений. Остатки препарата могут быть смыты осадками с растений в почву. Из почвы корни растений глифосат не всасывают.

В то же время препарат в значительном количестве оседает в клетках культурных растений.

Применение глифосата в течение длительного периода и при несоблюдении основных правил может иметь очень негативные последствия как для окружающей среды, так и для потребителей сельскохозяйственной продукции. Свойства гербицида, полезные для уничтожения нежелательных растений, оказываются очень опасными для экологии и наносят серьезный урон здоровью животных и человека.

Глифосат, как и все пестициды, относится к сильнейшим биологически активным веществам. Впервые токсичное действие препарата было подтверждено медиками Японии, обнародовавшими даные о появлении симптомов в результате контакта с гербицидом. При работе с глифосатсодержащими средствами у фермеров наблюдались раздражение и повреждение органов зрения, отеки и боли в суставах, головная боль,

тошнота, головокружение, кожные высыпания, экзема, неравномерное сердцебиение, повышенное артериальное давление, онемение лица, боль в груди и др. Со временем этот список пополнился такими симптомами как повреждение почек и гортани, дисфункция легких, желудочно-кишечного тракта, аномальная электрокардиограмма.

Глифосат обнаруживается в продуктах, полученных путем переработки сельхозкультур (хлеб, мясо, молочные продукты, фрукты и овощи, пиво, сахар, соя, кукуруза и др.). После проведения ряда научных исследований в некоторых странах (США, Бразилия, Аргентина, Италия и др.) было установлено, что глифосат, попадая в организм, препятствует естественной способности клеток к детоксикации. Блокируя этот защитный процесс, глифосат усиливает опасное воздействие других токсинов, способствуя их накоплению в организме до критических количеств.

Но вред для человека глифосата отнюдь не ограничивается косвенными или немедленными проявлениями. Стойкость этого вещества в природе делает еще более опасными отдаленные последствия его использования.

Остатки глифосата в природе мигрируют в водой и в конце концов попадают в наш организм. У беременных женщин, даже никогда не имевших дела с глифосатом и вообще с землей, это вызывает генетические аномалии зародыша.

Независимыми исследованиями давно установлено, что одна из основных причин развития у детей аутизма – глифосат. Аутизмом дело не ограничивается. В 2009 г ученые из университета Кана во Франции опубликовали список вредных и опасных веществ, образующихся из препаратов с глифосатом. Их выводы были подтверждены в РФ и опубликованы в «Архивах токсикологии». Вредоносному воздействию глифосата на человека способствует наличие поверхностно-активное вещества полиоксиэтиленамина, облегчающее проникновение генного яда через кожу точно так же, как через кутикулу растений. Глифосат в той или иной степени ответствен за возникновение таких тяжелых заболеваний:

- Бесплодия женщин и низкого уровня тестостерона у мужчин;

- Врожденных генетических аномалий разного рода (карликовость, альбинизм, слабоумие и др);

- Гормональных сбоев у детей в пубертатном возрасте. Попросту – превращения их в период полового созревания в гермафродитов, бесплодных, мало и плохо живущих;

- Склонности к заболеванию менингитом;

- Неходжкинских лимфом;

- Рака кожи, печени и почек.

Гексахлорциклогексан (ГХЦГ) - очень стойкий и высокотоксичный хлорорганический пестицид. Широко применялся во всём мире и находит применение во многих развивающихся странах до настоящего времени.

ГЦХГ представляет собой белый кристаллический порошок.

γ-изомер плохо растворяется в воде, хорошо – в ацетоне, эфире, бензоле, метиловом и этиловом спиртах, а также жирах и жирных маслах. Растворимость изомеров ГХЦГ в органических растворителях различна, что используется в процессе их разделения. Вещество является кислотоустойчивым. Под действием спиртовой щелочи и при нагревании водных растворов разлагается с образованием трихлорбензолов.

Термически устойчиво, но при высоких температурах возгоняется с образованием белого густого дыма, что дает возможность применять его в форме аэрозоля. Слабо разрушается под действием ультрафиолетовых лучей, но благодаря относительно высокой летучести возгоняется с парами воды или испаряется с обработанных поверхностей, поэтому сохранность его в основном зависит от температуры.

ГХЦГ достаточно устойчив к действию концентрированных кислот: азотной, серной, соляной (даже при их температуре кипения), и различных окислителей. Это свойство применяется при анализе растений на остатки инсектицида: растительную пробу обрабатывают серной кислотой, после

чего возгоняют ГХЦГ с парами воды.

Примеси пентахлорциклогексена и тетрахлорциклогексадиена придают веществу неприятный запах. Очень чистые препараты не пахнут, и лишь на свету и в присутствии влаги или оснований приобретают неприятный запах.

Содержание гамма-изомера ГХЦГ в техническом продукте составляет более 90%.

Физические характеристики

- Молекулярная масса 290,8;
- Температура плавления 112,8 °С;
- Давление паров (при 20 °С) ~ 1,25•10-3 Па (9,4•10-6мм.рт.ст.);
- Растворимость в воде (при 20°С) 10 мг/л.[6]

γ-изомер гексахлорциклогексана – высокоактивный инсектицид контактного и кишечного действия. При небольшой дозе контактное действие может проявиться вскоре (уже через несколько минут) после попадания на насекомое. Из-за высокого давления паров действующее вещество обладает свойствами фумиганта. При внесении в почву инсектицид проникает в растение, проявляя системное действие и защищая растения от вредных организмов в течение 5-15 дней. На отдельных насекомых инсектицид действует как отпугивающее средство.

Высокие объёмы применения инсектицидов привели к глобальному загрязнению окружающей среды и отрицательному влиянию на человека и животных. Опасность состоит в том, что подавляющее большинство пестицидов являются синтетическими химическими токсикантами, не встречающимися в природе. Остатки этих чужеродных веществ и продукты метаболизма могут накапливаться в окружающей среде, мигрировать по цепям питания и вызывать нежелательные эффекты в живой природе, губительно действуя на полезную флору и фауну, загрязняя продукты питания, корма и питьевую воду. С продуктами питания и водой остатки препаратов попадают в организм человека и животных, накапливаются и приводят к различным серьёзным заболеваниям. Гексахлоран используется в

качестве инсектицида против вредных насекомых, он стоек в окружающей среде, способен накапливаться в различных объектах и мигрировать по цепочке питания.

При попадании на плоды и овощи, особенно внутрь, ГХЦГ придает им неприятный вкус и запах. Это происходит даже при очень малом содержании в них технического ГХЦГ (0,1 мг/кг). При внесении препаратов в почву особенно сильный привкус приобретают ягоды, клубни картофеля и корнеплоды. ГХЦГ – яд политропного действия, он поражает, в первую очередь, центральную и вегетативную нервную систему теплокровных животных и человека. Сильно страдают почки и печень. Наиболее токсичен ГХЦГ, в то время, как технический ГХЦГ, представляющий смесь изомеров, среднетоксичен.

ГХЦГ – яд, действующий на нервную систему. Вещество быстро проникает через кутикулу насекомых, достигая с током гемолимфы непосредственно нервной системы, концентрируется в периферийных областях ганглиев брюшного и головного отделов. Все начинается с возбуждения и расстройства координации движений. Вскоре наступает паралич конечностей и общий паралич. Последняя стадия может продолжаться от нескольких часов до нескольких дней.

Токсичность γ-изомера гексахлорциклогексана изменяется в зависимости от температуры внешней среды. При ее понижении усиливается его контактное и кишечное действие, а при повышении – фумигационное действие, но при этом сокращается продолжительность эффекта.

Свинец - ковкий, сравнительно легкоплавкий тяжёлый металл серебристо-белого цвета с синеватым отливом. Плотность свинца - 11,35 г/см^3. Свинец токсичен. Известен с глубокой древности.

Свинец вызывает хронические отравления с весьма разнообразными

клиническими проявлениями: обладает способностью поражать центральную и периферическую нервную систему, костный мозг и кровь, сосуды, синтез белка, генетический аппарат клетки и оказывать эмбриотоксическое действие.

В целом действие различных соединений свинца на человека и животных имеет сходный характер; разница в токсичности связана в основном с неодинаковой растворимостью в жидкостях организма.

Основным источником поступления свинца в организм человека служат продукты питания (от 40 до 87% в разных странах и по различным возрастным категориям); при этом важную роль играет поступление с почвой и пылью, питьевой водой и вдыхаемым воздухом.

Свинец несет смертельную опасность людям и животным, а его соединения стали причиной экологической катастрофы в прошлом столетии. Однако он защищает нас от радиации, помог установить точный возраст Луны, и с его помощью рождается кварк-глюонная плазма на Большом адронном коллайдере.

Свинец вреден не только для человека – на почвах, загрязнённых свинцом, пшеница растёт медленнее и испытывает большие трудности с фотосинтезом. Из-за свинца в клетках листьев нарушается механизм образования хлоропластов, которые как раз и содержат зелёный пигмент хлорофилл, в результате растение теряет свою нормальную окраску.

Доказано, что повышение содержания свинца в питьевой воде обуславливает, как правило, увеличение его концентрации в крови. Значительное повышение содержания этого металла в поверхностных водах связано с его высокой концентрацией в сточных водах рудообогатительных фабрик, некоторых металлургических заводов, шахт и т.д.

Из загрязненной почвы свинец поступает в сельскохозяйственные культуры, а вместе с пищей - и непосредственно в организм человека. Отмечено активное накопление данного металла в капусте и корнеплодах, причем именно в тех, которые повсеместно употребляются в пищу

(например, в картофеле). Некоторые виды почв прочно связывают свинец, что предохраняет от загрязнения грунтовые и питьевые воды, растительную продукцию. Но тогда сама почва постепенно становится все более зараженной и в какой-то момент может произойти разрушение органического вещества почвы с выбросом свинца в почвенный раствор. В итоге она окажется непригодной для сельскохозяйственного использования.

Таким образом, вследствие глобального загрязнения окружающей среды свинцом, он стал вездесущим компонентом любой растительной и животной пищи. В организм человека большая часть свинца поступает с продуктами питания - от 40 до 70% в разных странах. Растительные продукты в целом содержат больше свинца, чем животные.

По результатам официальной статистики, среди профессиональных интоксикаций свинцовая занимает первое место. В электротехнической промышленности, цветной металлургии и машиностроении интоксикация обусловлена превышением ПДК свинца в воздухе рабочей зоны в 20 и более раз. Свинец вызывает обширные патологические изменения в нервной системе, нарушает деятельность сердечно-сосудистой и репродуктивной систем.

Особенно уязвимы к отравлению свинцом дети младшего возраста, поскольку у них абсорбируется в 4-5 раз больше попадающего в организм свинца, чем у взрослых из какого-либо данного источника. Из-за присущей детям любознательности и свойственного такому возрасту желанию тянуть руки в рот, дети кладут в рот и проглатывают свинцовосодержащие или покрытые свинцом предметы, например загрязненную почву или пыль и отслаивающуюся свинцовую краску. Этот путь воздействия усиливается у детей с признаками психологического расстройства под названием пикацизм (постоянная и навязчивая тяга есть несъедобные вещи). Такие дети, например, могут отковыривать и съедать свинцовую краску со стен, с дверных косяков и мебели. Воздействие загрязненной свинцом почвы и пыли из-за переработки батарей и добычи явилось причиной массового отравления

свинцом и высокой смертности детей младшего возраста в Сенегале и Нигерии.

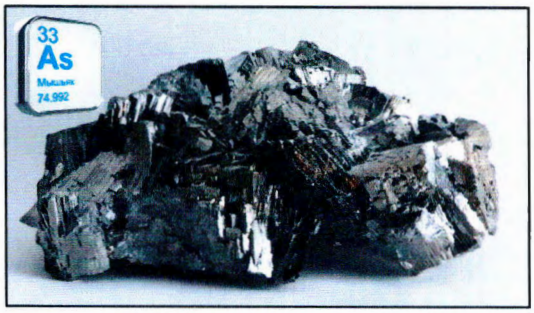
При попадании свинца в организм он распределяется между такими органами, как мозг, почки, печень и кости. В теле свинец откладывается в зубах и костях, где он со временем накапливается. Отложенный в костной ткани свинец может возвращаться в кровь во время беременности, в результате чего его воздействию подвергается плод. Не получающие достаточного питания дети в большей степени подвержены влиянию свинца, поскольку их тело абсорбирует больше свинца в случае нехватки других питательных веществ, например кальция или железа. Наибольшему риску подвергаются дети в самом раннем возрасте (включая плод в период внутриутробного развития) и дети, живущие в неимущих семьях.

Воздействие свинца может иметь серьезные последствия для здоровья детей. При высоких уровнях воздействия свинец нарушает функционирование мозга и центральной нервной системы, вызывая кому, судороги и даже смерть. Дети, выжившие после тяжелого отравления свинцом, могут страдать от задержки психического развития и поведенческих расстройств.

При более низких уровнях воздействия, которые не вызывают каких-либо явных симптомов, свинец вызывает целый ряд вредных воздействий в различных системах организма. В частности, свинец может влиять на развитие мозга детей и приводить к снижению коэффициента умственного развития (IQ), к поведенческим изменениям, например к сокращению продолжительности концентрации внимания и усилению антиобщественного поведения, а также к ухудшению усвоения знаний. Воздействие свинца также вызывает анемию, гипертензию, почечную недостаточность, иммунный токсикоз и токсичность для репродуктивных органов. Неврологические и поведенческие последствия воздействия свинца считаются необратимыми.

«Безопасной» концентрации свинца в крови не существует; низкое содержание свинца в крови, может вызывать у детей снижение интеллекта,

поведенческие расстройства и трудности в обучении. По мере повышения концентрации свинца в крови возрастают спектр и тяжесть симптомов и последствий.



Мышьяк - простое вещество представляет собой хрупкий полуметалл стального цвета с зеленоватым оттенком (в серой аллотропной модификации).

Мышьяк и многие его соединения ядовиты и канцерогенны. Неорганические соединения мышьяка относятся к 1 категории канцерогенов по МАИР, арсенобетаин и другие органические соединения, не метаболизируемые в организме человека — к 3 группе. Смертельная доза мышьяка для человека составляет 50-170 мг (1,4 мг/кг массы тела). При остром отравлении мышьяком наблюдаются рвота, боли в животе, понос, угнетение центральной нервной системы. Сходство симптомов отравления мышьяком с симптомами холеры длительное время позволяло маскировать использование соединений мышьяка (чаще всего, триоксида мышьяка, т. н. «белого мышьяка») в качестве смертельного яда. Во Франции порошок триоксида мышьяка за высокую эффективность получил обиходное название «наследственный порошок» (фр. poudre de succession). Существует предположение, что соединениями мышьяка был отравлен Наполеон на острове Святой Елены. В 1832 году появилась надёжная качественная реакция на мышьяк — проба Марша, значительно повысившая эффективность диагностирования отравлений.

На территориях, где в почве и воде избыток мышьяка, он накапливается в щитовидной железе у людей и вызывает эндемический зоб.

Помощь и противоядия при отравлении мышьяком: приём водных растворов тиосульфата натрия $Na_2S_2O_3$, промывание желудка, приём молока и творога; специфическое противоядие - унитиол. ПДК в воздухе для мышьяка составляет 0,5 мг/м^3.

Работают с мышьяком в герметичных боксах, используя защитную спецодежду. Из-за высокой токсичности соединения мышьяка использовались как отравляющие вещества в Первую мировую войну.

Широкую огласку получила техногенная экологическая катастрофа на юге Индии - из-за чрезмерного отбора воды из водоносных горизонтов мышьяк стал поступать в питьевую воду. Это вызвало токсическое и онкологическое поражение у десятков тысяч людей.

Считалось, что при длительном потреблении небольших доз мышьяка у организма вырабатывается иммунитет. Этот факт установлен как для людей, так и для животных. Известны случаи, когда привычные потребители мышьяка принимали сразу дозы, в несколько раз превышающие смертельную, и оставались здоровыми. Опыты на животных показали своеобразие этой привычки. Оказалось, что животное, привыкшее к мышьяку при его употреблении, быстро погибает, если значительно меньшая доза вводится в кровь или под кожу. Однако такое «привыкание» носит очень ограниченный характер, в отношении т. н. «острой токсичности», и не защищает от новообразований. Тем не менее, в настоящее время исследуется влияние микродоз мышьяксодержащих препаратов в качестве противоракового средства.

Как органические, так и неорганические соединения мышьяка токсичны для живых организмов в высоких концентрациях. Тем не менее, в малых дозах некоторые соединения мышьяка способствуют обмену веществ, укреплению костей, оказывают положительное влияние на кроветворную функцию и иммунную систему, увеличивают усвоение азота и фосфора из пищи. С растениями, наиболее заметный эффект мышьяка - замедление обмена веществ, что снижает урожайность, но мышьяк также стимулирует фиксацию азота.

Отмечалось, что для растущего организма у человека и животных микродозы мышьяка способствуют росту костей в длину и толщину, а в отдельных случаях рост костей под воздействием микродозам мышьяка

отмечался и в период окончания роста.

Некоторые рассматривают мышьяк, как жизненно важный микроэлемент и причисляют его к ультрамикроэлементам - микроэлементам, необходимым в особо малых концентрациях (подобно селену, ванадию, хрому и никелю). Необходимая суточная доза для человека составляет 10-15 мкг.

Кадмий - Cadmium (симв. - Cd), химический элемент атомного веса 112,41, порядковый номер 48.

Содержится в малых количествах в большинстве цинковых руд и при добывании цинка получается в качестве побочного продукта. Может быть также получен электролитическим путем из растворов $ZnS0_4$, содержащих кадмий. Белый блестящий металл, уд. в. 8,6—8,7, тверже олова, но режется ножом, плавится при 320,9^{e}.

В сухом воздухе не изменяется, во влажном же покрывается очень тонким слоем основного углекислого кадмия. Растворимые его соединения ядовиты.

По своим физическим, химическим и фармакологическим свойствам кадмий принадлежит к группе тяжелых металлов, имея более всего сходства с цинком и ртутью.

В медицине применяются его соли. При местном воздействии они осаждают белки (которые образуют с К. соединения, растворимые в избытке NaCl), а также некоторые липоиды, например лецитины.

Местное действие проявляется раздражением и гиперемией, в слабых же растворах кадмий оказывает вяжущее действие. Бактерицидные свойства не очень велики.

Кадмий в чистом виде ядовит для теплокровных и земноводных. Отравление проявляется рвотой, поносом, гастроэнтеритом, явлениями раздражения почек; далее отмечается возбуждение центральной нервной

системы, затем потеря сознания и паралич. Смерть наступает от остановки дыхания.

Растворимые соединения кадмия (сернокислые, углекислые соли, окись кадмия), вводимые в организм ежедневно в небольших количествах, вызывают хроническое отравление, выражающееся в резком похудании, жировом перерождении печени и сердечной мышцы, воспалении почек.

В целом кадмий по своему действию на организм напоминает отчасти ртуть, отчасти цинк, но токсичность его в 2 - 3 раза сильнее таковой цинка.

Кадмий очень токсичен, вследствие загрязнения почв он проникает в растительный организм. В определенных условиях ионы кадмия, обладая большой подвижностью в почвах, легко переходят в растения, накапливаются в них и затем поступают в организм животных и человека. Высокая фитотоксичность кадмия объясняется его близостью по химическим свойствам к цинку. Поэтому кадмий может замещать цинк во многих биохимических процессах, нарушая работу большого количества ферментов. Основным источником кадмиевого загрязнения почв является внесение удобрений, в особенности суперфосфата, куда кадмий входит в качестве микродобавок.

Два свойства кадмия определяют его важность для окружающей среды:

1. Сравнительно высокое давление паров, обеспечивающее легкость его испарения, например, при плавлении или при сгорании углей;

2. Высокая растворимость в воде, особенно при небольших кислотных значениях pH (особенно при pH5).

Широкое распространение кадмия в топливе, удобрениях, рудных отвалах наряду с использованием этого элемента в промышленном производстве и определяет постепенно увеличивающуюся концентрацию данного элемента в окружающей среде. Поступая в пресные водоемы и в моря, растворенный кадмий осаждается и накапливается в донных осадках. Водные растения и животные извлекают и концентрируют его в тканях своего тела. Явление биоаккумуляции кадмия происходит в экосистемах как

при наличии металла в естественных для окружающей среды количествах, так и при антропогенном ее загрязнении.

Антропогенные источники поступления кадмия в окружающую среду можно разделить на две группы: локальные выбросы, которые связаны с промышленными комплексами, производящими или использующими кадмий, и диффузно рассеянные по Земле источники разной мощности, начиная от тепловых энергетических установок и моторов и заканчивая минеральными удобрениями и табачным дымом. При сбросе в водоемы промышленных сточных вод, очищенных обычными способами, содержание кадмия увеличивается в несколько десятков раз.

Вблизи металлургических предприятий из-за оседания кадмия из атмосферы содержание его на поверхности почвы в 20-50 раз выше, чем на контрольных участках; в воздухе крупных промышленных городов концентрация кадмия достигает 15 ПДК. В почву кадмий поступает также с минеральными удобрениями (суперфосфат содержит 720,2 мкг Cd в 100 г, фосфат калия 471 мкг, селитры до 66 мкг). Загрязнение почвы кадмия сохраняется длительное время и после того, как этот металл перестает поступать вновь. До 70% попадающего в почву кадмия связывается с почвенными химическими комплексами, доступными для усвоения растениями. В процессах образования кадмиево-органических соединений участвует и почвенная микрофлора. В зависимости от химического состава, физических свойств почвы и формы поступающего кадмия его превращения в почве завершаются в течение нескольких суток. В итоге кадмий накапливается в ионной форме в кислых водах или в виде нерастворимых гидроксида и карбоната. Он может находиться в почве и в виде комплексных соединений. В зонах повышенного содержания кадмия в почве устанавливается 20-30 кратное увеличение его концентрации в наземных частях растений по сравнению с растениями незагрязненных территорий.

Специфическое биологическое значение кадмия как микроэлемента не установлено. В организм человека кадмий проникает двумя путями: на

производстве и с пищей. Пищевые цепочки поступления кадмия формируются в районах повышенного загрязнения кадмием почвы и водоемов.

Подобно другим тяжелым металлам, кадмий легко реагирует с белковыми макромолекулами и другими биологически важными молекулами. Кадмий снижает активность пищеварительных ферментов (трипсина и в меньшей степени – пепсина), изменяет их активность, активирует ферменты. Кадмий влияет на углеводный обмен, вызывая гипергликемию, угнетая синтез гликогена в печени.

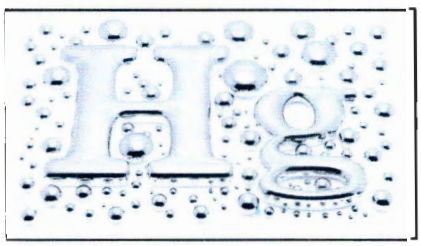
Подвижность кадмия будет определяться растворимостью его карбонатов и фосфатов, а также pH почвы. Кадмий наиболее подвижен в кислых почвах при pH=4,5-5,5. Он не входит в число необходимых для растений элементов, но эффективно поглощается. Кадмий в основном локализуется в корнях и в меньших количествах - в стеблях, черешках и главных жилках листьев. При этом, когда количество кадмия в среде резко повышается, концентрация элемента в корнях в несколько раз превышает его концентрацию в надземной массе. Установлено, что хлорофилл обладает способностью концентрировать кадмий в растительных тканях. Видимые симптомы, вызванные повышенным содержание кадмия в растениях, - это хлороз листьев, красно-бурая окраска их краев и прожилок, а также задержка роста и повреждения корневой системы. Фитотоксичность кадмия проявляется и в тормозящем действии на фотосинтез, нарушении транспирации и фиксации углекислого газа, а также в изменении проницаемости клеточных мембран. Кадмий - эффективный и специфичный ингибитор биологического восстановления. Поскольку в органические вещества включается только аммонийный азот, нитрат - анионы, поглощенные растением, должны восстанавливаться в клетках.

Поступивший в почву кадмий в основном присутствует в ней в подвижной форме, что имеет негативное экологическое значение. Подвижная форма обуславливает сравнительно высокую миграционную способность

элемента в ландшафте и приводит к повышенной загрязненности потока веществ из почвы в растения. Загрязненные растения могут содержать даже до 400 мг/кг кадмия и более. В противоположность другим минеральным элементам (за исключением Zn) кадмий может накапливаться в относительно больших количествах в генеративных органах. В среднем его содержание в зерне увеличивается с 0,2 до 4 мг/кг.

Высокая фитотоксичность кадмия объясняется его близостью по химическим свойствам к цинка. Поэтому кадмий может выступать в роли цинка во многих биохимических процессах, нарушая работу таких жизненноважных ферментов, как карбоангидраза, различные дегидрогеназы, фосфатазы, а также протеиназ и пептидаз, участвующих в белковом обмене, ферментов нуклеинового обмена и других. Как химический аналог цинка кадмий может заменять его в энзиматической системе, необходимой для фосфолирирования глюкозы и сопровождающий процесс образования и расщепления углеводов.

Замещение цинка кадмием в растительном организме приводит к цинковой недостаточности, что в свою очередь вызывает угнетение и даже гибель растений. Повышенная устойчивость у растений вырабатывается только к тем металлам, которыми обогащены почвы района обитания популяции. Устойчивость повышается только к этим тяжелым металлам, и ни к каким другим, обогащение которыми отсутствовало.



Ртуть - элемент шестого периода периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с атомным номером 80, относящийся к подгруппе цинка. Простое вещество ртуть - переходный металл, при комнатной температуре, представляющий собой тяжёлую серебристо-белую жидкость, пары которой чрезвычайно ядовиты. Ртуть - один из двух химических элементов (и единственный металл), простые вещества которых при нормальных условиях

находятся в жидком агрегатном состоянии.

По классу опасности ртуть относится к первому классу, то есть считается чрезвычайно опасным химическим веществом. Проникновение ртути в организм чаще происходит при вдыхании её паров, не имеющих запаха.

Воздействие ртути даже в небольших количествах может вызывать проблемы со здоровьем и тяжёлое отравление. Ртуть оказывает токсическое воздействие на нервную, пищеварительную и иммунную системы, на лёгкие, почки, кожу и глаза.

Ртуть обладает широким спектром и большим разнообразием клинических проявлений токсического действия в зависимости от количества и свойств соединений, в виде которых она попадает в организм, а также пути поступления. В основе механизма действия ртути лежит блокада биологически активных групп белковой молекулы (сульфгидрильных, аминных, карбоксильных и др.) и низкомолекулярных соединений с образованием обратимых комплексов, характеризующихся нуклеофильными лигандами.

По степени токсичности различают следующие формы соединений:

- металлическую (элементарную) ртуть;
- неорганические соединений ртути;
- органические соединения ртути.

Металлическая ртуть представляет опасность для человека из-за возникающих ртутных паров. Острые отравления парами выражаются общей слабостью, головной болью, болями при глотании, металлическим вкусом во рту, повышенной температурой, катаральными явлениями со стороны дыхательных путей (ринит, фарингит, реже бронхит). Затем развивается геморрагический синдром, присоединяются болезненность десен, резко выраженные воспалительные изменения полости рта, желудочные расстройства, признаки поражения почек, реже воспаление легких. Отмечают высокую нейротоксичность паров ртути, особенно страдают высшие отделы

нервной системы.

Неорганические соединения ртути мало летучи, поэтому опасность большей частью представляет поступление внутрь организма с пищей и водой, а также через кожу.

При воздействии на человека даже незначительно превышающих санитарную норму концентраций паров ртути или ее солей в течение нескольких месяцев, а иногда и лет возникает хроническое отравление - меркуриоз. При хронических отравлениях в первую очередь поражается центральная нервная система, следствием чего является быстрая утомляемость, повышенная возбудимость, раздражительность, головные боли, ослабление памяти. Постепенно развивается усиливающееся при волнении дрожание (ртутный тремор) пальцев рук, затем век, губ, в тяжелых случаях - ног и всего тела. Большое значение для диагностики ртутных отравлений имеет снижение кожной чувствительности, вкусовых ощущений и остроты обоняния.

Наиболее опасны ртутьорганические соединения, поскольку их токсическое действие проявляется и становится заметным лишь спустя несколько недель. При этом характерны эмоциональные и психические расстройства. Появляются возбудимость, раздражение, неспособность сосредоточиться, боязливость, чувство усталости, повреждения рассудка, носовые кровотечения, поражения глаз.

До 1970-х годов соединения ртути активно использовались в медицине, но в связи с высокой токсичностью этот металл почти перестали использовать для изготовления медицинских препаратов.

Основным путем поступления ртути в организм человека, приводящим к развитию острых и хронических отравлений, является ингаляционный. Острые отравления людей возможны при концентрации ртути в воздухе в пределах 0,13-0,8 мг/м3. Такие материалы, как дерево, пластмасса, краска и др. активно поглощают пары ртути. Серьезную опасность для людей представляет ртуть, которая скапливается (депонируется) под полом, в щелях

и т.п. Она является источником вторичного заражения объекта. После демеркуризации и проветривания помещений концентрация паров в воздухе уменьшается до допустимой, но затем из конструкционных материалов начинают выделяться пары ртути и концентрация их резко увеличивается и может превысить во много раз допустимую.

Пары ртути даже при концентрациях 100 ПДК (предельно-допустимые концентрации) и более не обладают ни цветом, ни запахом, ни вкусом, не оказывают немедленного раздражающего действия на органы дыхания, зрения, кожные покровы.

Отравление парами ртути проявляется через 8-24 час.

При остром отравлении парами ртути появляется медно-красная окраска слизистых рта и глотки, металлический привкус во рту, тошнота, рвота, боли в животе, возможное повышение температуры тела до 39°С. Через несколько часов, а иногда и дней, может появиться расстройство желудка. Наблюдается покраснение, набухание и кровоточивость десен.

Все перечисленные явления сопровождаются крайне болезненным состоянием, чувством страха, сильными головными болями и болями при глотании, частым пульсом, сердечной слабостью, судорогами икроножных мышц. Возможен смертельный исход.

Отравления ртутью делятся на лёгкие (пищевые отравления), острые (после аварий на предприятиях, вследствие нарушений техники безопасности) и хронические.

Хроническое отравление повышает риск туберкулёза, атеросклероза, гипертонии. При этом последствия отравления ртутью могут проявляться спустя несколько лет после прекращения контакта с ней.

Острое отравление ртутью может привести к смерти. Также если при отравлениях не проводить лечение, то могут быть нарушены функции центральной нервной системы, снижена умственная активность, появляются судороги, истощение. Острые стадии отравления ртутью вызывают потерю зрения, полный паралич, облысение.

Особенно ртуть и её соединения опасны для беременных женщин, так как представляют угрозу для развития ребёнка.

Хроническое отравление ртутью (меркулизм) обычно начинается с неярко выраженных симптомов острого отравления. В дальнейшем постепенно развивается общее недомогание, снижение аппетита, потеря веса. Пораженный становится нервным, появляется слабость, сонливость, тяжелые сны и раздражительность, головные боли, боли в суставах. В тяжелых случаях отравления снижается работоспособность, умственная деятельность, память. Развивается «ртутный тремор» (дрожание) пальцев рук, век, губ и ног - типичные признаки ртутной неврастении.

Каждый год в мире получают и пускают в дело около трех тысяч тонн ртути.

С помощью ртути делали зеркала и фетровые шляпы (выделка фетра), компоненты красок и составы для протравливания семян.

Пятьсот лет назад знаменитый врач и алхимик Парацельс лечил своих пациентов от сифилиса втиранием ртутных мазей в ноги. Надо сказать, что препараты ртути для этих целей после Парацельса применяли еще 450 лет, в Советском Союзе - вплоть до 60-х годов XX века. И даже пытались лечить парами ртути, на время, помещая пациента в камеру с соответствующей атмосферой.

Тем не менее, ртуть в медицине осталась. Это не только градусники, каждый из которых содержит до 2 г жидкого металла, и приборы для измерения давления. Ртуть сохранила свои позиции и в лечении онкологических заболеваний как фармакологическое средство, и в стоматологии как компонент пломб для зубов.

Ртуть всегда присутствует в атмосфере. В атмосфере ее содержание меньше - до 1,2 нанограммов в кубическом метре. Это средние величины, и понятно, что в районах ртутных и газовых месторождений, вокруг предприятий, производящих и потребляющих ртуть, ее концентрация может быть в сотни и тысячи раз больше.

Помимо естественной дегазации Земли свою лепту вносят и вулканы. На долю источников естественного происхождения приходится половина ртути в атмосфере. С этим количеством можно жить. А вот вторая половина - дело рук человеческих. Сжигание угля на тепловых станциях, добыча золота, выплавка цветных металлов, производство цемента, утилизация мусора и многое другое вносят свой вклад в баланс ртути в атмосфере.

Ртуть из атмосферы выпадает на Землю вместе с осадками. Причем выпадает в любом уголке Земли, в том числе и там, где нет никаких вредных производств. Поэтому проблема действительно глобальная.

Те, кто многие годы работал с ртутью, знал, что дрожь, потеря зубов, нарушения походки, психические расстройства - это все от ртути. От отравлений страдали даже английские полицейские: краска для снятия отпечатков пальцев, которой они пользовались, тоже содержала ртуть. Впрочем, к этому относились как к профессиональному заболеванию и постепенно научились принимать необходимые меры предосторожности. Однако события 1953 года в Японии ясно дали понять, что одними профессиональными заболеваниями, которые можно контролировать и предупреждать, дело не ограничивается. На карту поставлены жизни совершенно непричастных людей.

В 1953 году рыбаки из маленького японского городка Минамата на острове Кюсю и окрестных деревень стали жертвами таинственной и страшной болезни: нарушение психики, затруднение речи и походки, летальный исход в каждом третьем случае. Анализ обитателей моря и обследование пострадавших показали, что в их организмах содержится чрезвычайно много ртути: 24 мг/кг в живущих около берега мелких крабах, 144 мг/кг в почках больных. Значит, беда пришла из моря. Это косвенно подтверждал интересный факт, что у кошек из прибрежных деревень наблюдались те же симптомы.

Быстро нашли и причину загрязнения - сточные воды крупнейшего и старейшего промышленного предприятия города «Chisso», которое работало

здесь с 1908 года. Предприятие выпускало удобрения, химические полупродукты, пластики и синтетические волокна.

Примерно за год до появления первых случаев отравления завод приступил к массовому производству ацетальдегида и винилхлорида, используемых при производстве пластических материалов. В качестве катализаторов применяли соединения ртути, а загрязненные ею сточные воды сбрасывали в залив. Ртуть накапливалась в тканях рыб и крабов, а затем попадала в организмы людей.

В 1956 году от сильного отравления соединениями ртути промышленного происхождения пострадали более 1700 человек. Их заболевание получило название «болезнь Минамата». Это синдром, вызываемый отравлением органическими соединениями ртути, преимущественно метилртутью. Симптомы отравления включали нарушение моторики, парестезию (один из видов расстройства чувствительности, характеризующийся ощущениями онемения, покалывания) в конечностях, ухудшение внятности речи, ослабление зрения и слуха, а в тяжелых случаях - паралич и нарушение сознания, завершающиеся летальным исходом. От «болезни Минамата» из 40 пациентов, заболевших к декабрю 1956 года, скончалось 14 человек.

Трагедия Минамата повторилась в 1964-м в городе Ниигата, на острове Хонсю. После этого японское правительство учредило специальное агентство по борьбе с промышленными стоками.

В то же самое время в Швеции начали исчезать птицы. И здесь причину выяснили достаточно быстро - семена, которые шведские фермеры протравливали соединениями ртути.

Выяснилось, что шведские сельскохозяйственные продукты, в том числе мясо, содержат в два - четыре раза больше ртути, чем производимые в Дании и других европейских странах, где ртутные протравы не применяют. Меры приняли: в 1966 году шведское правительство запретило использовать ртутные протравы. И сразу после этого содержание ртути в шведских

продуктах упало до уровня других европейских стран, а птицы вернулись в те районы, где они совсем или почти исчезли.

Ведь тогда, в конце пятидесятых, с историей в заливе Минамата не все было ясно. Виновника нашли - химический завод, который сбрасывал в воду отходы, содержащие ртуть. Но отравление вызывали совсем не те вещества, что попали в залив. Отравление вызывали метилртуть и диметилртуть, в изобилии содержавшиеся в рыбе из этого залива. Однако именно этих веществ в отходах и не было.

К расследованию подключились специалисты из многих стран мира. В итоге в 1969 году впервые установили чрезвычайно важный факт: многие микробы, живущие в донных осадках рек, озер и морей, способны химически изменять неорганические или органические соединения ртути, превращая их в метилртуть, а затем и в диметилртуть - сильнейшие яды. Они, в отличие от неорганических соединений ртути, легче поглощаются тканями животных и человека и очень медленно выводятся из организма.

Сейчас установлено, что разнообразные бактерии могут биометилировать не только ртуть и мышьяк, но также и теллур, таллий, золото, серу, селен, свинец, олово и кадмий. В результате некоторые из них, в частности свинец, превращаются в крайне токсичные продукты, гибельные для животных уже в нанограммовых количествах.

Заместитель
Генерального директора **А. Башеева**

Директор Департамента
управления отходами **А. Сарсенова**

460

ПАСПОРТ ОПАСНОГО ОТХОДА
№ 38 от 26.10.20201

Наименование отходов (код):
Агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды)
N020106//Q_{15}//S_{17}//C_{79}//$H_{6.1}$//D_5//A_{936}//AB_{010}

Местонахождение и наименование предприятия-производителя отходов (или Ф.И.О. и адрес фактического лица): бесхозяйные отходы, поступившие в республиканскую собственность по решению Павлодарского городского суда Республики Казахстан, дело №2-9725/2016 от 4 июля 2016 года, управляемые АО «Жасыл даму».

Фактический адрес: Павлодарская область, п. Ленинский, вблизи бывшей «Сельхозхимия»

Юридический адрес:
АО «Жасыл Даму», БИН 040340008429, 010000, Республики Казахстан, г. Нур-Султан, район Есиль, ул. Кунаева, 12/1 ВП 25
Телефон: +7 (7172) 76 82 57
Расчетный счет:
БИК IRTIKZKA
ИИК KZ2796503F0007398288 в АО «ForteBank»

Реквизиты отгрузки. Агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды) размещаются на полигоне промышленных отходов в отдельных отсеках, закрытых сверху и изолированных один от другого и от окружающей среды.

Количество произведенных отходов: 14855 тонн

Перечень опасных свойств отходов: $H_{6.1}$

Происхождение отходов:Q_{15}

Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование процесса, в котором образовались отходы	Параметр процесса	Значение параметра и единица его измерения
1	2	3	4
Удобрения, содержащие пестициды.	Хранение пестицидов на открытом воздухе на не подготовленной площадке (без гидроизоляции)	Количество отхода	14855 тонн

Состав отходов и токсичность его компонентов

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
Фосфаты	430	Xi	4,00			0,00043
		Zi	5,000			
		Lg(Wi)	6,000			
		Wi	1000000,00			
Нитраты	1910,00	ПДКв (ОДУ), мг/дм3	0,03	4	СанПиН 4630-88	1,405
		Класс опасности в воде	2	2	СанПиН 4630-88	
		lg [S/ПДКв]	-1,48	2	по данным анализа	
		ПДКп, мг/кг	32	4	[10]	
		Информационный индекс M_6	0,33	1		
		Xi	2,60			
		Zi	3,133			
		LgWi	3,133			
		Wi	1359,356			
Сера	221300,00	ПДКп, мг/кг	160	2	[10]	10,390
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/дм3	6	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м3	0,07	2	ГН 2.1.6.695-98	
		ПДКв (ОДУ), мг/дм3	10	4	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	4	4	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в воде	4	4	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	-	4	ГН 2.1.6.695-98	
		lg [S/ПДКв]	нераствор	4	по данным анализа	
		LD50, мг/кг	>5000	4	[6]	
		Аллергенный эффект	Возможн.	2		

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
			проявления			
		LC50, мг/м3	>50000	4	[6]	
		Канцерогенность	нет	4	[9]	
		Информационный индекс М6	1,00	4		
		Xi	3,46			
		Zi	4,282			
		LgWi	4,328			
		Wi	21298,951			
Глифосат	589,30	Xi	4,00			0,0006
		Zi	5,000			
		Lg(Wi)	6,000			
		Wi	1000000,00			
ГХЦГ	218000,0	ПДКп, мг/кг	0,100	2		5475,912
		ПДКв (ОДУ), мг/дм3	0,002	1		
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/м3	0,001	1		
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м^3	0,001	1		
		Класс опасности в воде	1,000	1		
		Класс опасности в рабочей зоне	1,000	1		
		Класс опасности в атм. воздухе	1,000	1		
		LD50, мг/кг	125,000	2		
		LC50, мг/м^3	600,000	2		
		Канцерогенность	Доказана для человека			
		Показатель информационного	0,710	3		

4621

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
		обеспечения				
		Xi	1,50			
		Zi	1,667			
		Lg(Wi)	1,600			
		Wi	39,811			
Свинец	59,82	ПДКп, мг/кг	32	2	[10]	0,108
		ПДКв (ОДУ), мг/дм3	0,03	3	СанПиН 4630-88	
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/дм3	0,01	1	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м^3	0,0003	1	ГН 2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	2	3	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	1	2	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	1	2	ГН 2.1.6.695-98	
		LD50, мг/кг	217	2	[6]	
		LC50, мг/м^3	271	1	[6]	
		lg [S/ПДКв]	-1,48	4	по данным анализа	
		LC50w, мг/л	0,4	1	[6]	
		Канцерогенность	нет	4	[9]	
		Показатель информационного обеспечения	1,00	4		
		Xi	2,31			
		Zi	2,744			
		LgWi	2,744			
		Wi	554,102			
Мышьяк	298,50	ПДКп, мг/кг	2,0	2	[10]	0,012
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м^3	0,003	2	ГН 2.1.6.695-98	

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
		ПДКв (ОДУ), мг/дм^3	0,005^3	2	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	2	2	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в воде	2	2	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	2	2	ГН 2.1.6.695-98	
		lg [S/ПДКв]	-	2	по данным анализа	
		LD50, мг/кг	8	2	[6]	
		LC50, мг/м3	-	2	[6]	
		Канцерогенность	Нет	2	[9]	
		Информационный индекс М6	1	2		
		Xi	3,50			
		Zi	4,333			
		LgWi	4,400			
		Wi	25118,864			
Кадмий	6,49	$ПДК_п$, мг/кг	1,7	1	[10]	0,065
		$ПДК_в$, мг/л	0,005	2	СанПиН 4630-88	
		$ПДК_{с.с.}$, мг/м^3	0,0003	1	ГН 2.1.6.695-98	
		$ПДК_{р.з.}$, мг/м^3	0,2	1	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в воде водоемов	2	2	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в атмосферном воздухе	1	1	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	1	1	ГН 2.1.6.695-98	
		LD_{50}, мг/кг	72	2		
		LC_{50}, мг/м^3	45	1		
		LD_{50skin}, мг/кг	Не лимитируется	4		

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
		Канцерогенность	Нет	3		
		Информационный индекс M_6	0,92	4		
		Xi	1,75			
		Zi	2,00			
		Lg(Wi)	2,00			
		Wi	100,00			
Ртуть	42,05	ПДКп (ОДК),мг/кг почвы	2,1	1	[10]	0,906
		ПДКВ (ОДУ), мг/л	0,0005	1	СанПиН 4630-88	
		ПДКрз(ОБУВ), мг/м3	0,005	1	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКсс(мр) (ОБУВ), мг/м3	0,0003	1	ГН 2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	1	1	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	1	1	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	1	1	ГН 2.1.6.695-98	
		lg[S, мг/дм3/ПДКв, мг/дм3]	0	4	по данным анализа	
		ПДКпп, мг/кг	0,005	1	[9]	
		Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	1	1	[11]	
		Тератогенный эффект	1	1	[11]	
		Xi	1,5			
		Zi	1,6667			
		Wi	46,416			
Двуокись кремния в том числе кремний С 15	374300	ПДКп, мг/кг	330000	4	[10]	12,503
		ПДКв (ОДУ), мг/дм3	10	4	СанПиН 4630-88	
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/м3	2	3	ГОСТ 12.1.005-88	

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м³	0,3	3	ГН 2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	2	2	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	3	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	3	3	ГН 2.1.6.695-98	
		LD50, мг/кг	>5000	4		
		LC50, мг/м³	>50000	4		
		LD50skin, мг/кг	>2500	4		
		lg [S/ПДКв]	<1	4		
		Канцерогенность	нет	4		
		Показатель информационного обеспечения	1	4		
		Xi	3,54			
		Zi	4,38			
		LgWi	4,48			
		Wi	29935,8			
Двуокись титана в том числе титан С 34	5290,0	ПДКв (ОДУ), мг/дм3	0,1	3	СанПиН 4630-88	0,090
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/м3	10	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м³	0,5	3	ГН 2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	3	3	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	4	4	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	4	4	ГН 2.1.6.695-98	
		LD50, мг/кг	>5000	4		
		LC50, мг/м³	>50000	4		

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
		lg [S/ПДКв]	-2	4		
		LD50skin, мг/кг	>2500	4		
		Канцерогенность	нет	4		
		Показатель информационного обеспечения	0,92	4		
		Xi	3,67			
		Zi	4,56			
		LgWi	4,77			
		Wi	58780,2			
Трехокись железа в том числе железо С 10	30700,0	ПДКв (ОДУ), мг/дм3	0,3	3	СанПиН 4630-88	1,950
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/дм3	4	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м^3	0,04	2	ГН 2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	3	3	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	3	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	3	3	ГН 2.1.6.695-98	
		LD50, мг/кг	98600	4		
		LC50, мг/м^3	>50000	4		
		lg [S/ПДКв]	-0,4	4		
		LD50skin, мг/кг	>2500	4		
		ПДКпп, мг/кг	3	3		
		Канцерогенность	нет	4		
		Показатель информационного обеспечения	1	4		
		Xi	3,38			
		Zi	4,18			
		LgWi	4,2			

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
		Wi	15746,5			
Окись кальция в том числе кальций С 00	184000,0	ПДКв (ОДУ), мг/дм3	180	4	СанПиН 4630-88	5,946
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/дм3	0,3	2	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м^3	0,3	3	ГН 2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	4	4	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	4	4	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	4	4	ГН 2.1.6.695-98	
		LD50, мг/кг	3059	3		
		LC50, мг/м^3	>50000	4		
		lg [S/ПДКв]	-0,66	4		
		Канцерогенность	нет	4		
		Показатель информационного обеспечения	0,83	3		
		Xi	3,55			
		Zi	4,39			
		LgWi	4,49			
		Wi	30943,3			
Окись магния в том числе магний С 00	78000,0	ПДКв (ОДУ), мг/дм3	40	4	СанПиН 4630-88	2,521
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/дм3	10	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м^3	0,05	2	ГН 2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	4	4	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	4	4	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	3	3	ГН 2.1.6.695-98	
		LD50, мг/кг	>5000	4		
		LC50, мг/м^3	>50000	4		

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
		lg [S/ПДКв]	-1,01	4		
		Канцерогенность	нет	4		
		Показатель информационного обеспечения	0,83	3		
		Xi	3,55			
		Zi	4,39			
		LgWi	4,49			
		Wi	30943,3			
Оксид алюминия в том числе алюминий С 01	103300	ПДКп, мг/кг	300	3	[10]	17,574
		ПДКв (ОДУ), мг/дм3	0,5	3	СанПиН 4630-88	
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/дм3	2	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м^3	0,01	2	ГН 2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	2	2	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	3	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	2	2	ГН 2.1.6.695-98	
		LD50, мг/кг	3600	3		
		lg [S/ПДКв]	-1,7	4		
		LD50skin, мг/кг	>2500	4		
		ПДКпп, мг/кг	1	3		
		Канцерогенность	нет	4		
		Показатель информационного обеспечения	1	4		
		Xi	3,08			
		Zi	3,77			
		LgWi	3,77			
		Wi	5878			

469

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсич-ности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
Итого	**1218226,0**				***Суммарный индекс токсичности K_s***	**5529,384**
					Класс опасности	**2**

По таблице 2 "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 июля 2018 года № 17242 уровень токсичности отхода «Агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды)» высокий (канцерогенность доказана для человека) и относится ко второму классу опасности.

По совокупности класс опасности отхода – 2, уровень опасности – янтарный.

Рекомендуемый способ переработки (удаления) отходов: D5, агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды) размещаются на полигоне промышленных отходов в отдельных отсеках, закрытых сверху и изолированных один от другого и от окружающей среды.

Пожаро- и взрывоопасность отходов: горючие, невзрывоопасные.

Коррозионная активность отходов: коррозионноопасные.

Реакционная способность отходов: реакционноспособные, в частности бурная реакция с водой – отсутствует, образование взрывчатых смесей при смешении с водой – не образует, образование токсичных газов, аэрозолей, дымов при смешивании с водой – не образует.

Необходимые меры предосторожности при обращении с отходами:

- В соответствии с СанПиН 2.1.7-95 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почв. Порядок хранения, транспортировки, захоронения и утилизации (токсичных) промышленных отходов»;
- В соответствии с СП «Санитарно – эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Ограничения по транспортированию отходов:

- В соответствии с СП «Санитарно – эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Дополнительные сведения: физическое (фазовое) состояние: S (комки)

Радиационная способность отходов: не превышает уровней, установленных СанПиН 5.01.030.03 «Санитарно-гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности».

Заявление производителя.

Настоящим заявляю, что я проверил (посредством - анализов, тестов, знаний об исходном сырье и технологии образования данных отходов и др.), что данные отходы содержат лишь перечисленные выше токсичные компоненты в указанных концентрациях, в результате чего отходы классифицированы мной как отходы **2 класса токсичности,** индекс **янтарного (А) уровня опасности.** Информация достоверна, точна и полна.

Руководитель предприятия:

_____ А.А.

«26» 10 2020 года

М.П.

472

Республика Казахстан, г. Талгар, мкр. Меллиоратор, 22/15 тел.+7 701 25 777 16, +7 707 25 777 16

Оценочная компания
ТОО "BS Capital Invest"

Утверждаю
Директор ТОО "BS Capital Invest"
Мусаева А.Ж.
"13" ноября 2020 г.

Жылжымалы мүлікті бағалау туралы
ЕСЕП № BS-012 ОТЧЕТ № BS-012
об оценке движимого имущества

Наименование объекта **Объектінің аталуы**	Агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды)
Местонахождение объекта **Объектінің мекен-жайы**	Республика Казахстан, Павлодарская обл., п. Ленинский, вблизи бывшей «Сельхозхимия»
Заказчик/Тапсырыс беруші	Акционерное общество "Жасыл даму" г. Нур-Султан, район "Есиль", Динмухамеда Кунаева,12/1, ВП-25 БИН040340008429 БИКHSBKKZKX ИИКKZ046017111000000107 В АО "Народный Банк Казахстана"
Основание для проведения оценки **Бағалау жүргізудің негізі**	Договор о государственных закупках услуг №20 от 23.10.2020 года
Дата оценки **Бағалау күні**	10.11.2020 года
Дата составления отчета **Бағалау туралы есепті құру күні**	13.11.2020 года
Вид определяемой стоимости **Бағалаудың түрі**	Рыночная стоимость
Назначение оценки **Бағалаудың тағайындалуы**	Для использования по усмотрению Заказчика
Цель оценки **Бағалау мақсаты**	Определение рыночной стоимости
Рыночная стоимость **Нарықтық құны**	**1 (один) тенге**
Оценщик (Свидетельство о присвоении квалификации), страхование ответственности Оценщика, сведение о членстве в Палате оценщика **Бағалаушы (біліктілік куәлігі), бағалаушы жауапкершілігін сақтандыру, бағалаушы Палатаға мүшелік туралы ақпарат**	**ТОО «BS Capital Invest»,** Юридический адрес: г. Талгар, мкр. Меллиоратор 22/15 БИН 200140022947 ИИК KZ346010311000124261 БИК HSBKKZKX в АО «Народный Банк Казахстана» *тел.: +7 701 25 777 16, +7 707 25 777 16* **Мусаева Алия Жармаханбетовна** Член палаты оценщиков: «СРО «Содружество оценщиков Казахстана», свидетельство №00175 Свидетельство о присвоении квалификации № 00339 от 29.10.2019 года Свидетельство о присвоении квалификации №088-МР от 30.10.2020 года

Алматы 2020

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОТЧЕТЕ 3

1.1. Основание проведения оценки 3

1.2. Задание на оценку 3

1.3 Сведения об оценщике 3

1.4. Ограничивающие условия и предположения 3

1.5. Перечень документов, использованных при оценке 4

1.6. Основные термины и определения, применяемые в отчете 5

РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ 7

2.1. Общие тенденции развития экономики страны 7

2.2. Пестициды и удобрения 8

2.3. Характеристика оцениваемого объекта 11

РАЗДЕЛ 3. РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ 12

3.1. ОБЗОР И МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ 12

3.2. Описание процесса оценки с применением выбранных подходов 15

3.3. Расчет стоимости объекта оценки в рамках сравнительного подхода 15

3.4. Согласование результатов 18

РАЗДЕЛ 4. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ 19

ПРИЛОЖЕНИЕ 20

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

1.1. Основание проведения оценки

Настоящая работа выполнена в соответствии с Договором о государственных закупках услуг №20 от 23.10.2020 года по оценке рыночной стоимости агрохимических остатков (минеральные удобрения, пестициды), заключенного между ТОО «BS Capital Invest» и АО "Жасыл даму".

1.2. Задание на оценку

Объект оценки:	Агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды)
Собственник:	АО "Жасыл даму"
Местонахождение объекта:	Республика Казахстан, Павлодарская обл., п. Ленинский, вблизи бывшей «Сельхозхимия»
Цель оценки:	Для использования по усмотрению Заказчика
Вид оценки:	Инициативная
Оцениваемые права:	Государственная собственность
Идентификация оцениваемого имущества	Агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды)
Базы и вида устанавливаемой стоимости:	Рыночная стоимость

1.3 Сведения об оценщике

Список лиц, осуществляющих деятельность по оценке	**ТОО «BS Capital Invest»,** Юридический адрес: г. Талгар, мкр. Меллиоратор 22/15 БИН 200140022947 ИИК KZ346010311000124261 БИК HSBKKZKX в АО «Народный Банк Казахстана» *тел.: +7 701 25 777 16, +7 707 25 777 16* **Мусаева Алия Жармаханбетовна** Член палаты оценщиков: «СРО «Содружество оценщиков Казахстана», свидетельство №00175 Свидетельство о присвоении квалификации № 00339 от 29.10.2019 года Свидетельство о присвоении квалификации №088-МР от 30.10.2020 года
Оценщик	**Мусаева Алия Жармаханбетовна** Член палаты оценщиков: «СРО «Содружество оценщиков Казахстана», свидетельство №00175 Свидетельство о присвоении квалификации № 00339 от 29.10.2019 года Свидетельство о присвоении квалификации №088-МР от 30.10.2020 года

1.4. Ограничивающие условия и предположения

Данный итоговый отчет попадает под следующие ограничивающие условия и предположения:

Общие предположения и ограничивающие условия:

1. Данный отчет предоставлен только с целями, указанными выше, и не может быть использован с другими целями.
2. Заключение о стоимости, изложенное в данном отчете действительно лишь на дату оценки. Мы не принимаем на себя ответственности за изменения ситуации на рынке.

3. Информация, полученная от Заказчика, на которой основана данная оценка, принимается на веру как соответствующая действительности, но она не была подвергнута никаким проверкам. По поводу точности и соответствия данной информации действительности не дается никаких гарантий.
4. Мы не проводили расследований, связанных с имущественными правами, относящимися к оцениваемому Объекту. Априори предполагается, что все имущественные права законны. Мы не принимаем на себя ответственность за юридические аспекты, которые могут возникнуть в связи с оцениваемым имуществом, если иное не предусматривается данным письмом
5. Ни оценщик, ни одно из лиц, подписавших данный отчет, либо участвовавших в процессе оценки, не обязаны, в связи с данным отчетом, давать показания, либо быть вызванным в суд или в другие юридические инстанции для рассмотрения дел, связанных с данным отчетом, за исключением тех случаев, когда подобные обстоятельства оговорены заранее и подробно.
6. Оценщик обязуется сохранить конфиденциальность в отношениях информации, представленной ЗАКАЗЧИКОМ.

Следующие особые предположения и ограничивающие условия также имеют силу:

Исключительные предположения и ограничивающие условия.

В процессе нашего анализа, нам была предоставлена письменная и устная информация о Собственнике объекта и об Объекте оценки со стороны Заказчика. В нашем анализе и в подготовке данного отчета мы основывались на указанной информации.

В случае появления изменений в информации, полученной нами в процессе анализа, или в случае раскрытия доселе неизвестных существенных фактов, окончательная оценка может значительно отличаться от оценочной стоимости, изложенной в данном документе.

1.5. Перечень документов, использованных при оценке

1. Закон Республики Казахстан от 10.01.2018 года №133- VI ЗРК «Об оценочной деятельности в Республики Казахстан»;
2. Стандарт оценки "Оценка стоимости движимого имущества", приказ Министра финансов Республики Казахстан от 5 мая 2018 года № 519. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 мая 2018 года № 16971[1];
3. Стандарт оценки "Оценка стоимости недвижимого имущества", приказ Министра финансов Республики Казахстан от 5 мая 2018 года № 519. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 мая 2018 года № 16971;
4. Стандарт оценки "Базы оценки и типы стоимости", приказ Министра финансов Республики Казахстан от 5 мая 2018 года № 519. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 мая 2018 года № 16971;
5. Стандарт оценки "Оценка стоимости объектов интеллектуальной собственности и нематериальных активов", приказ Министра финансов Республики Казахстан от 5 мая 2018 года № 519. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 мая 2018 года № 16971;
6. Стандарт оценки "Оценка бизнеса и права участия в бизнесе", приказ Министра финансов Республики Казахстан от 5 мая 2018 года № 519. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 мая 2018 года № 16971;
7. Стандарт оценки "Оценка финансовых инструментов", приказ Министра финансов Республики Казахстан от 5 мая 2018 года № 519. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 мая 2018 года № 16971;

[1] Для п. 2-8 источник: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800016971

8. Требования к форме и содержанию отчета об оценке от 3 мая 2018 года № 501, зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 мая 2018 года № 16900;
9. Международные стандарты оценки / пер. с англ. Под ред. И. Л. Артеменкова, С. А. Табаковой. – М.: Саморегулируемая общероссийская общественная организация «Российское общество оценщиков», 2017. – 168 с.
10. МСО 2020 (International Valuation Standards Council).

Процесс оценки – логически обоснованная и систематизированная процедура последовательного решения поставленных задач с использованием известных приемов и методов оценки для вынесения окончательного суждения о стоимости.

Процесс оценки Объектов включал в себя:

- осмотр объекта, с целью определения его технических и качественных характеристик;
- применение методов оценки;
- составление Отчета об оценке.

В качестве информативной базы послужил:

- Решение суда от 04.07.2016 года;
- Паспорт опасного отхода №38 от 26.10.2020 года.

За полноту и достоверность предоставленной информации ответственность несет АО «Жасыл даму».

1.6. Основные термины и определения, применяемые в отчете

1) оценка – определение возможной рыночной или иной стоимости объекта оценки в соответствии с законодательством Республики Казахстан;
2) подход к оценке – способ определения возможной рыночной или иной стоимости объекта оценки с использованием одного или нескольких методов оценки;
3) метод оценки – совокупность действий юридического, финансово-экономического и организационно-технического характера, совершаемых при оценке;
4) дата оценки – день или период времени, на который определяется возможная рыночная или иная стоимость объекта оценки;
5) оценочная деятельность – профессиональная деятельность субъектов оценочной деятельности, направленная на установление в отношении объекта оценки рыночной или иной предусмотренной настоящим Законом, иными законами Республики Казахстан и стандартами оценки стоимости на определенную дату;
6) уполномоченный орган в области оценочной деятельности – центральный исполнительный орган, осуществляющий руководство и межотраслевую координацию в области оценочной деятельности;
7) стандарт оценки – нормативный правовой акт, разрабатываемый и утверждаемый уполномоченным органом в области оценочной деятельности, в котором устанавливаются единые для субъектов оценочной деятельности требования к определению рыночной или иной стоимости объекта оценки;
8) недостоверный отчет об оценке – письменный документ, составленный с нарушением требований законодательства Республики Казахстан об оценочной деятельности, с использованием недостоверных данных, приводящих к искажению рыночной или иной стоимости объекта оценки, за исключением случая, предусмотренного пунктом 2 статьи 14 настоящего Закона;
9) отчет об оценке – письменный документ, составленный в соответствии с законодательством Республики Казахстан об оценочной деятельности по результатам проведенной оценки;
10) экспертиза отчета об оценке – исследование, проводимое экспертным советом палаты оценщиков в целях проверки отчета об оценке на соответствие требованиям законодательства Республики Казахстан об оценочной деятельности и стандартов палаты оценщиков;

11) оценщик – физическое лицо, осуществляющее профессиональную деятельность на основании свидетельства о присвоении квалификации "оценщик", выданного палатой оценщиков, и являющееся членом одной из палат оценщиков;
12) свидетельство о присвоении квалификации "оценщик" – документ, подтверждающий соответствие лица требованиям к владению специальными теоретическими знаниями, практическими умениями, навыками и опытом работы;
13) палата оценщиков – саморегулируемая организация в сфере профессиональной деятельности, созданная в целях осуществления контроля качества оценочной деятельности ее членов, защиты прав и законных интересов оценщиков;
14) правила палаты оценщиков – документ, разрабатываемый и утверждаемый палатой оценщиков, определяющий порядок организации деятельности палаты оценщиков и ее членов;
15) стандарт палаты оценщиков – документ, разрабатываемый и утверждаемый палатой оценщиков, устанавливающий требования для многократного использования членами палаты оценщиков единых и обязательных принципов, характеристик к их услугам;
16) квалификационная комиссия – специализированный орган палаты оценщиков, созданный для проведения квалификационного экзамена для лиц, претендующих на получение свидетельств о присвоении квалификации "оценщик", "эксперт";
17) конфликт интересов – ситуация, при которой заинтересованность оценщика, юридического лица, с которым оценщик заключил трудовой договор, или эксперта может повлиять на достоверность отчета об оценке или экспертного заключения;
18) рыночная стоимость – расчетная денежная сумма, за которую состоялся бы обмен актива на дату оценки между заинтересованным лицом и продавцом в результате коммерческой сделки после проведения надлежащего маркетинга, при которой каждая из сторон действовала бы будучи хорошо осведомленной, расчетливо и без принуждения;
19) иная стоимость – иная, кроме рыночной, стоимость объекта оценки, виды которой устанавливаются стандартами оценки;
20) эксперт – член экспертного совета палаты оценщиков, имеющий свидетельство о присвоении квалификации "эксперт";
21) свидетельство о присвоении квалификации "эксперт" – документ, подтверждающий соответствие оценщика требованиям к уровню профессиональных знаний эксперта, установленным палатой оценщиков;
22) заказчик – физическое и (или) юридическое лицо, заключившее договор на проведение оценки;
23) аффилированные лица – физические и (или) юридические лица, способные оказывать влияние на деятельность оценщика, имеющие возможность прямо и (или) косвенно принимать решения по определению возможной рыночной или иной стоимости объекта оценки и (или) оказывать влияние на принимаемые друг другом (одним из лиц) такие решения, в том числе в силу заключенной сделки;
24) третьи лица – лица, не входящие в число оценщиков, экспертов и заказчиков, имеющие определенное отношение к объекту оценки, оценочной деятельности;
25) международные стандарты оценки – стандарты оценки, принятые Международным советом по стандартам оценки.
26) движимое имущество (движимые вещи и ценности) - имущество, не относящееся к недвижимости, включая деньги и ценные бумаги.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ

2.1. Общие тенденции развития экономики страны

Экономический сектор

Краткосрочный экономический индикатор в январе-сентябре 2020г. к январю-сентябрю 2019г. составил 97,5%. Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-сентябре 2020г. составил 8291,6 млрд. тенге, что на 4,9% меньше, чем в январе-сентябре 2019г.

Объем промышленного производства в январе-сентябре 2020г. составил 19087,3 млрд. тенге в действующих ценах. Индекс промышленного производства сложился на уровне 100% по сравнению с январем-сентябрем 2019г. В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 3,3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 1,6%. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство уменьшилось на 2,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнении - на 2,8%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-сентябре 2020г. составил 4417,9 млрд. тенге, что на 5% больше чем в январе-сентябре 2019г.

Объем строительных работ (услуг) в январе-сентябре 2020г. составил 3233,3 млрд. тенге, что на 10,5% больше чем в январе-сентябре 2019г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт и складирование» в январе-сентябре 2020г. составил 82,9%.

Объем грузооборота в январе-сентябре 2020г. составил 426,9 млрд. т-км (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) и уменьшился на 4% по сравнению с январем-сентябрем 2019г. Объем пассажирооборота составил 91 млрд. п-км и уменьшился на 58,5%.

Индекс физического объема по отрасли «Связь» в январе-сентябре 2020г. составил 108,2%.

Индекс физического объема по отрасли «Торговля» в январе-сентябре 2020г. составил 90,5%.

Объем розничной торговли за январь-сентябрь 2020г. составил 8014,8 млрд. тенге или 93,2% к уровню соответствующего периода 2019г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-сентябрь 2020г. составил 16396,9 млрд. тенге или 90,6% к уровню соответствующего периода 2019г. (в сопоставимых ценах).

Внешнеторговый оборот Казахстана в январе-августе 2020г. составил 55629,5 млн. долларов США и по сравнению с январем-августом 2019г. уменьшился на 12%, в том числе экспорт - 31853,6 млн. долларов США (на 15,7% меньше), импорт - 23775,9 млн. долларов США (на 6,4% меньше).

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 октября 2020г. составило 458893 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 3,3%, в том числе 450246 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 322031, среди которых малые предприятия (менее 100 человек) составляют 313678 единиц.

Индекс потребительских цен в сентябре 2020г. по сравнению с декабрем 2019г. составил 104,9%. Цены на продовольственные товары повысились на 7,4%, непродовольственные товары - на 3,9%, платные услуги для населения - на 2,5%. Цены предприятий-производителей на промышленную продукцию в сентябре 2020г. по сравнению с декабрем 2019г. снизились на 4,7%.

Социальный сектор

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в августе 2020г. составили 109660 тенге (предварительные данные), что на 4,3% выше, чем в августе 2019г., реальные денежные доходы за указанный период снизились на 2,5%.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника по оценке в сентябре 2020г. составила 212894 тенге.

Численность безработных, определяемая по методологии МОТ за II квартал 2020г. составила 454 тыс. человек. Уровень безработицы составил 5% к рабочей силе. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец сентября 2020г. составила 227,9 тыс. человек или 2,5% к рабочей силе.

Источник: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33567866&base_id=2

2.2. Пестициды и удобрения

Введение

Питание - это основа жизни любого живого организма, в том числе и растений. Вне питания нельзя понять сущность процессов роста и развития.

С точки зрения практического растениеводства важнейшим средством улучшения питания сельскохозяйственных культур является прежде всего применение органических и минеральных удобрений. Рост растительной продукции определяется множеством факторов, среди которых ведущая роль все же принадлежит удобрениям и особенно минеральным, производство которых наращивает высокие темпы.

Почва является основным источником обеспечения сельскохозяйственных культур питательными веществами. Однако в современных условиях непрерывной интенсификации сельскохозяйственного производства для ежегодного выращивания высоких урожаев с продукцией хорошего качества довольно часто оказывается недостаточным то количество питательных веществ, которое поступает в растения из органического вещества и труднорастворимых минеральных соединений почвы в результате деятельности микроорганизмов и корневой системы растений. Особенно это относится к Нечерноземной зоне, где дерново-подзолистые почвы с низким уровнем окультуренности занимают около 51% площади. Для почв этой зоны характерно, как правило, временное или длительное избыточное увлажнение. Преобладающими неблагоприятными признаками дерново-подзолистых почв являются плохие физически свойства, повышенная кислотность (pH в KC1 меньше 5) и низкое содержание органического вещества - от 1 до 2,5%. Для них характерна также слабая обеспеченность элементами минерального питания для растений - азоты, фосфора и калия, многих микроэлементов; нередко (в разновидностях легкого механического состава) невелико содержание также магния и кальция.

Почвы Нечерноземной зоны, особенно подзолистые, остро нуждаются в известковании и систематическом внесении минеральных удобрений. В связи с этим для сельского хозяйства зоны предусмотрено поставить 120 млн. т. минеральных удобрений в стандартных туках. Таким образом, на гектар пашни придется 126 кг питательных веществ.

Пестициды

Пестициды (ядохимикаты) - химические препараты для защиты сельскохозяйственной продукции, растений, для уничтожения паразитов у животных, для борьбы с переносчиками опасных заболеваний и т.п. Пестициды в зависимости от объекта подразделяются на: - Гербициды - для уничтожения сорной растительности; - Инсектициды против вредных насекомых; - Зооциды для борьбы с грызунами; - Фунгициды - с возбудителями грибковых заболеваний; Дефолианты - для удаления листьев; - Дефлоранты - для удаления цветков.

Пестициды распространяются на большие пространства, весьма удаленные от мест их применения. Многие из них могут сохраняться в почвах достаточно долго (период полураспада ДДТ в воде оценивается в 10 лет, а для диэлдрина он превышает 20 лет). При использовании

даже наименее летучих компонентов более 50% активных веществ в момент воздействия переходят прямо в атмосферу, а для таких пестицидов, как ДДТ и диэлдрин, характерна дистилляция с парами воды на земной поверхности. Эта часть пестицидов, не достигших растений, подхватывается ветром и осаждается в районах суши или океана, весьма удаленных от зон применения вещества. Они в конечном итоге попадают в различные экосистемы, включая океан, пресноводные водоемы, наземные биомы и др., в значительных количествах накапливаются в почвах и увеличивают свои концентрации при движении по трофическим цепям.

Пестициды являются единственным загрязнителем, который сознательно вносится человеком в окружающую среду. Пестициды поражают различные компоненты природных экосистем: уменьшают биологическую продуктивность фитоценозов, видовое разнообразие животного мира, снижают численность полезных насекомых и птиц, а в конечном итоге представляют опасность и для самого человека. Пестициды, содержащие хлор (ДДТ, гексахлоран, диоксин, дибензфуран и др.), отличаются не только высокой токсичностью, но и чрезвычайной биологической активностью и способностью накапливаться в различных звеньях пищевой цепи. Даже в ничтожных концентрациях пестициды подавляют иммунную систему организма, повышая таким образом его чувствительность к инфекционным заболеваниям. В более высоких концентрациях эти примеси оказывают мутагенное и канцерогенное действие на организм человека.

Удобрения

Удобрения - это неорганические и органические вещества, применяемые в сельском хозяйстве и рыболовстве для повышения урожайности культурных растений и рыбопродуктивности прудов. Они бывают: минеральные (или химические), органические и бактериальные (искусственное внесение микроорганизмов с целью повышения плодородия почв).

Минеральные удобрения, добытые из недр или промышленно полученные химические соединения, содержат основные элементы питания (азот, фосфор, калий) и важные для жизнедеятельности микроэлементы (медь, бор, марганец и др.).

Минеральные удобрения подразделяют на простые (одинарные, односторонние, однокомпонентные) и комплексные. *Простые минеральные удобрения* содержат только одни из главных элементов питания. К ним относятся азотные, фосфорные, калийные удобрения и микроудобрения. *Комплексные удобрения* содержат не менее двух главных питательных элементов. В свою очередь, комплексные минеральные удобрения делят на сложные, сложно-смешанные и смешанные.

Азотные удобрения. Производство азотных удобрений базируется на синтезе аммиака из молекулярного азота и водорода. Азот получают из воздуха, а водород из природного газа, нефтяных и коксовых газов. Азотные удобрения представляют собой белый или желтоватый кристаллический порошок (кроме цианамида калия и жидких удобрений), хорошо растворимы в воде, не поглощаются или слабо поглощаются почвой. Поэтому азотные удобрения легко вымываются, что ограничивает их применение осенью в качестве основного удобрения. Большинство из них обладает высокой гигроскопичностью и требует особой упаковки и хранение.

Фосфорные удобрения. Фосфор - один из важнейших элементов питания растений, так как входит в состав белков. Если азот в почве может пополняться путем фиксации его из воздуха, то фосфаты - только внесением в почву в виде удобрений. Главные источники фосфора - фосфориты, апатиты, вивианит и отходы металлургической промышленности - томасшлак, фосфатшлак. Все фосфорные удобрения - аморфные вещества, беловато-серого или желтоватого цвета. Основные из них - суперфосфат и фосфоритная мука.

Калийные удобрения. Калий - необходимый элемент для растений. В основном он находится в молодых растущих органах, клеточном соке растений и способствует быстрому накоплению углеводов.

Многие калийные удобрения представляют собой природные калийные соли, используемые в сельском хозяйстве в размолотом виде. Большие разработки их находятся в Соликамске, на Западной Украине, в Туркмении. Открыты залежи калийных руд в Казахстане, Сибири.

Комплексные удобрения. Их подразделяют по составу: двойные (азотно-фосфорные, азотно-калийные, фосфорно-калийные) и тройные (азотно-фосфорно-калийные); по способу производства: сложные, сложно-смешанные (комбинированные) и смешанные удобрения. К сложным удобрениям промышленного производства относят (калиевая селитра, аммофос, диаммофос). Их получают при химическом взаимодействии исходных компонентов, сложно-смешанные (нитрофос, нитрофоска, нитроаммофос, нитроаммофоска, фосфорно-калийные, жидкие комплексные и др.) - в едином технологическом процессе из простых или сложных удобрений. Смешанные удобрения получают путем смешивания простых.

Сложные и сложно-смешанные удобрения характеризуются высокой концентрацией питательных веществ, поэтому применение таких удобрений обеспечивает значительное сокращение расходов хозяйства на их транспортировку, смешивание, хранение и внесение.

Органические удобрения - это перегной, торф, навоз, птичий помет (гуано), различные компосты, органические отходы городского хозяйства (сточные воды, осадки сточных вод, городской мусор) , сапропель, зеленое удобрение. Они содержат важнейшие элементы питания, в основном в органической форме, и большое количестве микроорганизмов. Действие органических удобрений на урожай культур сказывается в течение 3-4 лет и более.

Навоз. Это основное органическое удобрение во всех зонах страны. Он представляет собой смесь твердых и жидких выделений сельскохозяйственных животных с подстилкой и без нее. В навозе содержатся все питательные вещества, необходимые растениям, и поэтому его называют полным удобрением. Качество навоза зависит от вида животных, состава кормов, количества и качества подстилки, способа накопления и условий хранения.

Птичий помет. Это быстродействующее органическое удобрение. Питательные вещества в нем хорошо усваиваются растениями. Куриный помет содержит 0,7-1,9% азота, 1,5-2% P2O5,0,8-1% K2O и 2,4% CaO.

Птичий помет используют в качестве подкормки зерновых и технических культур, растворяют его в 8-10 частях воды и вносят в почву культиваторами-растениепитателя.

Торф. Это удобрение представляет собой смесь полуразложившихся в условиях избыточного увлажнения остатков растений, в основном болотных. Торф может быть низкой степени разложения (до 20%), средней (20-40%) и высокой (более 40%). Широко применяют в сельском хозяйстве как удобрение.

Торфяные компосты. Торф широко применяют для приготовления компостов. При компостировании с навозом торф быстрее разлагается и полнее используется растениями. Хорошо компостируется торф (верховой или переходной) с известью. Хорошие результаты получают при добавлении к торфу 20 кг фосфоритной муки на 1тн. Торфофосфоритные компосты особенно эффективны на супесчаных почвах, а торфоизвестковые - на кислых.

Кроме этого торф используют на полях орошения, где его компостируют с осадком сточных вод. Широко применяют также торфофекальные компосты. Эти компосты считаются сильнодействующими.

Осадки сточных вод. Их получают при очистке сточных вод городов на очистных сооружениях. Влажность свежего осадка составляет около 97%. Для снижения влажности до 80% они проходят этап естественной сушки на иловых площадках и механического обезвоживания на вакуум-фильтрах с применением реагентов (хлорное железо и известь), а для снижения влажности до 25-30% - проходят термическую сушку в барабанных печах.

Осадки с иловых площадок можно использовать под все культуры, но наиболее целесообразно их применение под овощные и силосные культуры, сахарную свеклу. Осадки после термической сушки, содержащие больше извести и железа, желательнее вносить под отзывчивые на известь культуры.

Сапропель (пресноводный ил). Он представляет собой отложившуюся в пресноводных водоемах смесь земли с полуразложившимися растительными и животными остатками. Содержит органические вещества (до 15-30% и более), азот, фосфор, калий, известь, микроэлементы, некоторые витамины, антибиотики, биостимуляторы.

Наибольшее количество питательных веществ наблюдается в иле водоемов, находящихся около населенных пунктов.

Сапропели применяют как в чистом виде, так и в виде компостов с навозом, фекалиями и навозной жижей.

Зеленое удобрение. Оно представляет собой зеленую массу растений-сидератов, запахиваемую в почву в щелях обогащения ее питательными веществами, главным образом азотом, улучшения водного, воздушного и теплового режимов. Наибольшее значение зеленое удобрение имеет на малоплодородных дерново-подволитстых, песчаных, суглинистых и супесчаных почвах, а также на орошаемых землях и во влажных районах Закавказья.

Бактериальные удобрения. Препараты, содержащие полезные для растений бактерии, относятся к бактериальным удобрениям. Они способны улучшать питание сельскохозяйственных культур и не содержат питательных веществ.

Источник http://domir.ru/house/?file=pesticid1.php

2.3. Характеристика оцениваемого объекта

Дата осмотра: 10.11.2020 года.

Объект оценки: агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды).

Происхождение отходов: Q15.

Количество произведенных отходов: 14 855 тонн.

Состав отходов: фосфаты, нитраты, сера, глифосат, ГХЦГ, свинец, мышьяк, кадмий, ртуть, двуокись кремния (кремний С15), двуокись титана (титан С34), трехокись железа (железо С10), окись кальция (кальция С00), окись магния (магний С00), окись алюминия (алюминий С01).

Класс токсичности: 2 (высоко опасные), сильно нарушают экосистему, разлагаются более 30 лет. После удаления опасного источника природа долго восстанавливается.

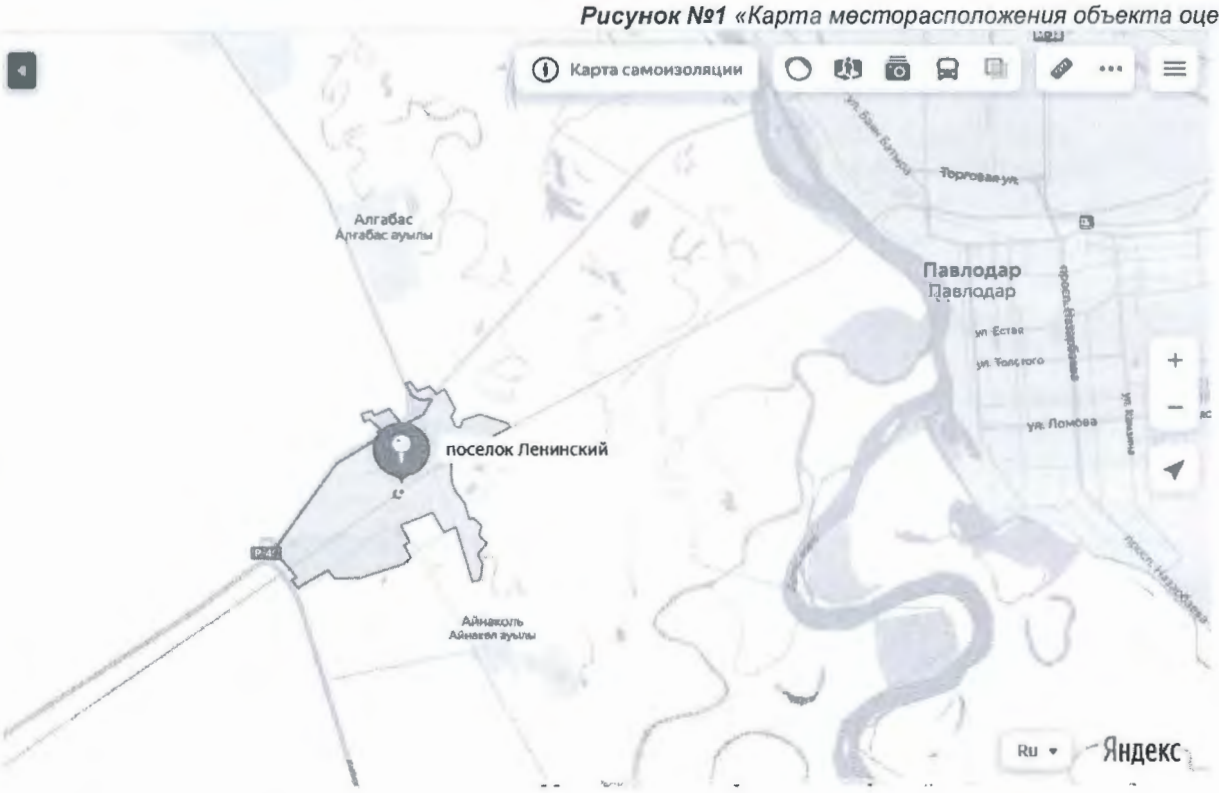
Техническое состояние: хранение пестицидов на открытом воздухе на не подготовленной площадке (без гидроизоляции).

Назначение объекта оценки: агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды).

Текущее использование: не используется.

Месторасположение объекта оценки: Республика Казахстан, Павлодарская обл., п. Ленинский, вблизи бывшей «Сельхозхимия».

Рисунок №1 «Карта месторасположения объекта оценки»



РАЗДЕЛ 3. РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ

3.1. ОБЗОР И МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ

1. **Доходный подход** к оценке движимого имущества применяется, если удается выделить конкретные денежные потоки, создаваемые оцениваемым активом или группой дополнительных активов, например, когда такая группа активов образует единый процесс, в котором производятся реализуемые на рынке продукты. Однако некоторые элементы денежного потока связаны с нематериальными активами, и из него сложно выделить вклад, вносимый движимым имуществом.

   Методы доходного подхода - методы определения стоимости объекта оценки, основанные на определении ожидаемых доходов от его использования в будущем:
   - метод дисконтированных денежных потоков – определение стоимости исходя из условий изменения и неравномерного поступления денежных потоков в зависимости от степени риска, связанного с использованием движимого имущества в коммерческих целях;
   - метод прямой капитализации – определение стоимости, исходя из условий сохранения стабильного использования объекта оценки при равномерной величине дохода в неограниченные периоды времени;
   - метод капитализации по моделям роста – определение стоимости, исходя из условий сохранения стабильного использования объекта оценки при равномерно увеличивающейся величине дохода в неограниченные или ограниченные периоды времени, аналогичен методу прямой капитализации, но в отличие от него значение коэффициента капитализации находится не сравнительным подходом из рыночных данных, а рассчитывается на базе требуемой нормы отдачи на капитал.
   - иные методы, предусмотренные действующим законодательством.
2. **Затратный подход** для оценки машин и оборудования применяется в случае отсутствия активного вторичного рынка движимого имущества, а также при оценке

специализированного имущества. Затратный подход используется для определения остаточной стоимости полного воспроизводства объекта или стоимости замещения как нового, за вычетом накопленного износа:

стоимость полного воспроизводства определяется как сумма затрат (в текущих ценах) на создание точной копии объекта оценки (с использованием точно таких же материалов, стандартов, дизайна и с тем же качеством работ, что и у объекта оценки).

стоимость замещения определяется как сумма затрат на создание объекта аналогичного объекту оценки в рыночных ценах, существующих на дату проведения оценки (с использованием современных материалов и технологий).

Методы затратного подхода затратного подхода подразделяются на 2 группы:

- 1 группа – методы, основанные на способах прямого определения затрат, применяются для оценки стоимости оборудования, изготовленного собственными силами:

  метод поэлементного расчета затрат, который заключается в суммировании стоимостей отдельных элементов объекта оценки, затрат на их приобретение, транспортировку и сборку с учетом прибыли;

  метод анализа и индексации имеющихся калькуляций, который заключается в определении стоимости путем индексирования статей затрат, входящих в калькуляцию, по экономическим элементам (затрат на материалы, комплектующие изделия, заработную плату рабочих и косвенные расходы), приводя их тем самым к современному уровню цен;

  метод укрупненного расчета себестоимости, который заключается в определении стоимости путем расчета полной себестоимости изготовления по укрупненным нормативам производственных затрат с учетом рентабельности производства;
- 2 группа – методы, основанные на способах косвенного определения затрат, применяются для оценки стоимости машин и оборудования (за исключением изготовленного собственными силами):

  метод замещения или аналого–параметрический метод, который основан на принципе замещения и заключается в подборе объектов, аналогичных оцениваемому по полезности и функциям. Этот метод позволяет на основании известных стоимостей и технико-экономических характеристик объектов-аналогов рассчитывать стоимость оцениваемого объекта;

  индексный метод, который заключается в приведении базовой стоимости объекта оценки (первоначальной балансовой стоимости, стоимости воспроизводства по предыдущей переоценке) к современному уровню цен с помощью индекса (или цепочки индексов) изменения цен по соответствующей группе движимого имущества за соответствующий период. При этом индексный метод применяется только в том случае, если отсутствует возможность произвести расчет другими методами затратного подхода, а также методами сравнительного и доходного подходов;

  метод удельных ценовых показателей заключается в расчете стоимости на основе удельных ценовых показателей, то есть цены, приходящейся на единицу главного ценообразующего параметра (производительности, мощности и так далее), массы или объема.
- иные методы, предусмотренные действующим законодательством.

3. **Сравнительный подход** используется для объектов оценки, для которых удается найти достаточно сведений о недавних продажах или ценах аналогов на рынке.

Сравнительный подход основывается на анализе недавних продаж или цен предложений объектов–аналогов, сопоставлении этой информации с объектом оценки и проведения соответствующих корректировок.

Методы сравнительного подхода:

- метод сравнительного анализа – определение стоимости путем сравнения недавних продаж или цен предложений сопоставимых объектов движимого имущества с оцениваемым объектом после выполнения соответствующих корректировок, учитывающих различие между ними;
- метод рыночной информации – определение стоимости движимого имущества путем использования информации о ценах продаж, опубликованных в прайс–листах заводов-изготовителей, дилеров или других источниках информации о ценах продажи;
- метод статистического моделирования –рассмотрение оцениваемого объекта как представителя некоторой совокупности однородных объектов, для которых цены известны, однако точного аналога для объекта оценки в этой совокупности нет. После приведения цен аналогов к единым условиям, путем их корректировки, на основе информации об объектах аналогах, входящих в такую совокупность, с помощью методов статистики разрабатывают математическую модель зависимости цены от одного или нескольких параметров;
- метод корреляционных моделей–математическая модель зависимости цены от одного или нескольких параметров. По этой модели получают расчетную цену оцениваемых объектов с учетом параметров каждого из оцениваемых объектов.
- иные методы, предусмотренные действующим законодательством.

После определения издержек на создание объекта оценки, то есть полной стоимости объекта оценки в состоянии "как новый", необходимо скорректировать полученную величину с целью отражения накопленного износа движимого имущества. При этом величина накопленного износа движимого имущества равна совокупности физического износа.

Физический износ бывает устранимым и неустранимым.

Устранимый физический износ равен сумме затрат на текущий ремонт машин и оборудования.

Неустранимый физический износ рассчитывается следующими методами:

1) методом эффективного возраста (метод срока жизни);
2) экспертным анализом физического состояния;
3) методом корреляционных моделей;
4) методом потери производительности;
5) методом потери прибыльности.

Определение физического износа транспортных средств имеет свои особенности, при расчете учитывается, кроме прочих, ряд параметров, включая срок службы транспортного средства и его пробег.

Функциональное устаревание объекта оценки определяется на основе метода прямого сравнения с новым, более совершенным объектом–аналогом, появившемся на рынке на дату оценки.

Внешнее (экономическое) устаревание связано с влиянием на машины и оборудование внешних факторов. Такое устаревание выражается в снижении степени полезности имущества вследствие воздействия экономических или других внешних факторов, например, вследствие изменений в оптимальном использовании техники, законодательных нововведений, отрицательно сказавшихся на ее стоимости, вследствие ограничения прав собственности или увеличения акцизов, изменений в соотношении спроса и предложения на данный тип имущества. Степень влияния этих факторов измеряется в абсолютном или в процентном выражении.

Затратный подход не применялся, так как Заказчиком не были предоставлены сведения о затратах, понесенных на приобретение объекта оценки в собственность, расчет

сборниками укрупненных показателей восстановительной стоимости не представляется возможным.

Доходный подход не применялся, так как объект оценки не используется.

В рамках сравнительного подхода применялся метод сравнительного анализа.

3.2.Описание процесса оценки с применением выбранных подходов

При оценке объекта оценки следует использовать метод сравнительного анализа в рамках сравнительного подхода.

Метод сравнительного анализа в рамках сравнительного подхода.

Метод сравнительного анализа предполагает последовательное внесение в цены отобранных аналогичных объектов движимого имущества корректировок, обусловленных различиями в экономических и физических параметрах, влияющими на цену;

Для определения стоимости объекта движимого имущества методом сравнительного анализа используется следующая последовательность действий:

1) исследование рынка и сбор информации о сделках или предложениях по покупке или продаже объектов, аналогичных оцениваемому объекту;
2) проверка информации на надежность, точность и соответствия ее рыночным данным;
3) выбор не менее трех типичных для рынка оцениваемого объекта единиц сравнения;
4) расчет корректирующих коэффициентов путем сравнения сопоставимых объектов (объектов-аналогов) с оцениваемым движимым имуществом (объектом оценки) по элементам сравнения (ценообразующим факторам) с использованием единиц сравнения;
5) внесение корректировок в цену каждого сравниваемого объекта относительно оцениваемого объекта по каждому элементу сравнения;
6) согласование скорректированных цен сопоставимых объектов для получения единого показателя (значения) рыночной стоимости оцениваемого объекта.

3.3. Расчет стоимости объекта оценки в рамках сравнительного подхода

Стоимость объекта оценки определена методом сравнительного анализа в рамках сравнительного подхода.

Источником получения информации по данному методу являются данные интернет ресурсов при помощи, которых подбираются объекты-аналоги, максимально приближенные по своим характеристикам к оцениваемому.

На основе анализа представленных предложений было отобрано три объекта-аналога, по своим характеристикам наиболее близких к оцениваемому:

Таблица 1. *«Краткая характеристика объектов аналогов»*

Наименование, характеристика, источник	Цена за 1 тонну, тенге
https://agroserver.ru/b/mineralnye-udobreniya-163740.htm	
Минеральные удобрения +7 (499) 707-17-15	33 540
https://agroserver.ru/b/mineralnye-udobreniya-1296948.htm	
Минеральные удобрения +7 (960) 478-89-99	41 925
http://kirov.regtorg.ru/goods/1776426-mineralnye_udobreniya.htm	
Минеральные удобрения +7 (951) 350-63-83	27 950

Примечание: объектом оценки являются агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды) – удобрения, смешанные с пестицидами. Пестициды в большинстве своем имеют жидкую основу, объем

агрохимических остатков указан в тоннах, т.е. основу объекта оценки составляют удобрения, пропитанные пестицидами, поэтому в качестве аналогов будут использоваться минеральные удобрения.

Обоснование поправок

Корректировка на переданные имущественные права

Учитывает разницу в наборе имущественных прав (владение, пользование, распоряжение, наличие сервитутов и пр.) Корректировка может составлять до 10%.

Корректировка на торг

Учитывает скидку к первоначальной цене при условии, что для расчетов используются цены предложений, а не фактических сделок.

По мнению оценщиков, объявленные стоимости должны быть подвергнуты корректировке в связи с неизбежным процессом снижения стоимости во время торгов. В зависимости от состояния рынка на момент оценки, адекватности цены продавца, времени экспозиции, возможных ожиданий потенциального покупателя. В данном случае корректировка была применена ко всем аналогам в размере -10%.

Корректировка на финансовые условия

Учитывает разницу в условиях оплаты (при анализе цен предложений не применяется). Корректировка может составлять до 10%.

Корректировка на условия продажи

Учитывает взаимосвязь продавца и покупателя и возможность нерыночного характера сделки (при анализе цен предложений не применяется). Корректировка может составлять до 10%.

Корректировка на время продажи

Учитывает изменение цен на рынке во времени (при анализе цен предложений не применяется). Корректировка может составлять до 10%.

Корректировка на техническое состояние

Объектом оценки являются агрохимические остатки – минеральные удобрения перемешанные с пестицидами, находящиеся частично в земле. Данные агрохимические остатки хранятся на открытом воздухе на не подготовленной площадке (без гидроизоляции). Минеральные удобрения перемешаны с пестицидами и относятся ко 2-му классу токсичности (высоко опасные), поэтому в данном случае, агрохимические остатки являются непригодные к применению и подлежат утилизации. Объекты-аналоги находятся в пригодном к применению состоянии.

Корректировка определяется исходя из таблицы, представленной ниже:

Состояние объекта оценки	Характеристика состояния	Коэфф. износа, %
Новое	Новое, в отличном состоянии	0-5
Очень хорошее	Бывшее в эксплуатации, полностью отремонтированное или реконструированное, в отличном состоянии	10-15
Хорошее	Бывшее в эксплуатации, полностью отремонтированное или реконструированное, в рабочем состоянии	20-35
Удовлетворительное	Бывшее в эксплуатации, требующее некоторого ремонта	40-60

Состояние объекта оценки	Характеристика состояния	Коэфф. износа, %
Условно пригодное	Бывшее в эксплуатации, в состоянии, пригодном для дальнейшей эксплуатации, но требующее значительного ремонта	65-80
Неудовлетворительное	Бывшее в эксплуатации, требующее капитального ремонта	85-90
Непригодное к применению или лом	Нет разумных перспектив для продажи	95-100

Источник: Справочник оценщика. Часть 2. 2010 год

В данном случае была применена корретировка в размере -100%.

Для более точного определения возможной цены продажи в зависимости от факторов, влияющих на ее величину, необходимо провести корректировки цен предложений объектов-аналогов, которые представлены в таблице 2:

Таблица 2. *«Определение рыночной стоимости земельного участка»*

Таблица корректировки цен на оцениваемый объект				
Характеристика	**Оцениваемый объект**	**Сопоставимые объекты**		
		объект №1	**объект №2**	**объект №3**
Дата обращения на интернет ссылку		**10.11.2020 года**	**10.11.2020 года**	**10.11.2020 года**
Источник		https://agroserver.ru/b/mineralnye-udobreniya-163740.htm	https://agroserver.ru/b/mineralnye-udobreniya-1296948.htm	http://kirov.regtorg.ru/goods/t776426-mineralnye_udobreniya.htm
Контактный телефон		+7 (499) 707-17-15	+7 (960) 478-89-99	+7 (951) 350-63-83
Наименование объекта	Агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды)	Минеральные удобрения	Минеральные удобрения	Минеральные удобрения
Техническое состояние	не пригодные к применению	пригодное к применению	пригодное к применению	пригодное к применению
Цена предложения за 1 тонну, тенге		**33 540**	**41 925**	**27 950**
Корректировка на переданные имущественные права, %		0%	0%	0%
Скорректированная цена, тенге		**33 540**	**41 925**	**27 950**
Корректировка на торг, %		-10%	-10%	-10%
Скорректированная цена, тенге		**30 186**	**37 733**	**25 155**
Корректировка на финансовые условия, %		0%	0%	0%
Скорректированная цена, тенге		**30 186**	**37 733**	**25 155**
Корректировка на условия продажи, %		0%	0%	0%
Скорректированная цена, тенге		**30 186**	**37 733**	**25 155**
Корректировка на время продажи, %		0%	0%	0%
Скорректированная		**30 186**	**37 733**	**25 155**

цена, тенге				
Корректировка на техническое состояние, %		-100%	-100%	-100%
Скорректированная цена, тенге		**0**	**0**	**0**
Цена за 1 тонну, тенге	**0**			
Объем агрохимических остатков, тонны	**14 855**			
Стоимость KZT	**0**			

Учитывая тот факт, что агрохимические остатки не пригодны к применению, частично находятся в земле и являются высоко токсичными, реализовать их, как товар не представляется возможным, поэтому на техническое состояние был применен износ в 100% и рыночная стоимость составила 0 тенге.

Сделка не может быть заключена по стоимости 0 тенге, поэтому в таких случаях, как правило, устанавливают символическую стоимость. Например, АО «Казкоммерцбанк» был продан за 1 тенге. Были подобные случаи продажи компаний за £10, 100 долларов и т.д.

В связи с чем, было принято решение определить номинальную стоимость агрохимических остатков в 1 тенге за весь объем.

3.4. Согласование результатов

Ввиду того, что при определении рыночной стоимости объекта оценки использовался только один метод оценки, согласование результатов не производилось и полученному значению присваивается 100% доли результата.

РАЗДЕЛ 4. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Рыночная стоимость агрохимических остатков (минеральные удобрения, пестициды), может составлять:

1 (один) тенге.

Курсы валюты, установленные Национальным банком Республики Казахстан по состоянию на 10.11.2020 года, составляет: 5,59 тенге за 1 российский рубль.

Итоговая величина стоимости объекта оценки, указанная в отчете об оценке, может быть признана рекомендуемой для целей совершения сделки с объектом оценки, если от даты составления отчета об оценке до даты совершения сделки с объектом оценки или даты предоставления публичной оферты прошло не более шести месяцев.

Оценщик **Мусаева А.Ж.**

Приложения к отчету об оценке

АКТ ОСМОТРА

«10» ноября 2020 года.

Вид оцениваемого имущества: агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды)

Месторасположение оцениваемого объекта: Павлодарская обл., п. Ленинский, вблизи бывшей «Сельхозхимия»

Основные характеристики:

Количество произведенных отходов: 14 855 тонн.

Состав отходов: фосфаты, нитраты, сера, глифосат, ГХЦГ, свинец, мышьяк, кадмий, ртуть, двуокись кремния (кремний С15), двуокись титана (титан С34), трехокись железа (железо С10), окись кальция (кальция С00), окись магния (магний С00), окись алюминия (алюминий С01).

Класс токсичности: 2 (высоко опасные), сильно нарушают экосистему, разлагаются более 30 лет. После удаления опасного источника природа долго восстанавливается.

Техническое состояние: хранение пестицидов на открытом воздухе на не подготовленной площадке (без гидроизоляции).

Акт составлен при наружном осмотре.

Осмотр произвел Мусаев А.М

(Ф.И.О) (подпись)

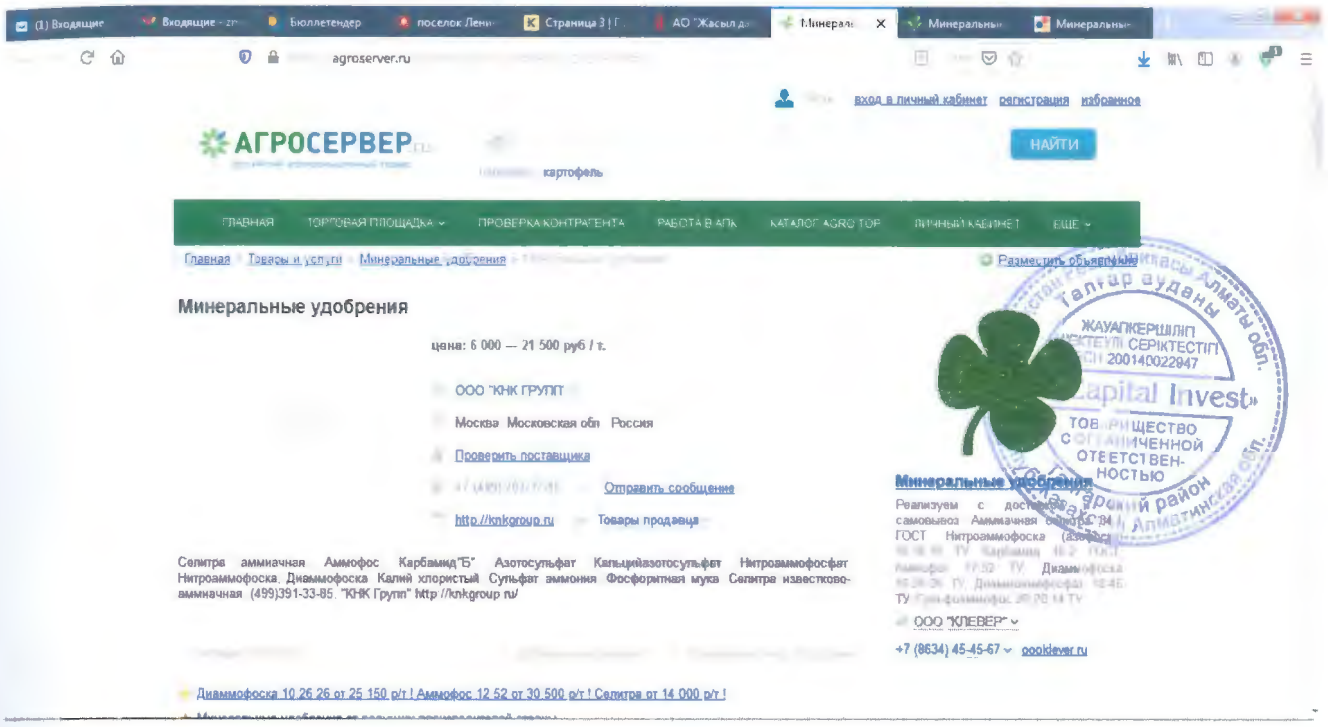
Казақстан Республикасы Алматы обл. Талғар ауданы ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ БСН 200140002294 «BS Capital Invest» ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ Талгарский район Респуб. Казахстан Алматинская обл.

При осмотре присутствовал _____

(Ф.И.О) (подпись)

Приложение №2
Фотографии объекта оценки

Приложение №3
Скриншоты объектов-аналогов



agroserver.ru

вход в личный кабинет регистрация избранное

АГРОСЕРВЕР.ru

НАЙТИ

картофель

ГЛАВНАЯ | ТОРГОВАЯ ПЛОЩАДКА | ПРОВЕРКА КОНТРАГЕНТА | РАБОТА В АПК | КАТАЛОГ AGRO TOP | ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ | ЕЩЁ

Главная > Товары и услуги > Минеральные удобрения

Разместить объявление

Минеральные удобрения

цена: 6 000 — 21 500 руб / т.

ООО "КНК ГРУПП"

Москва Московская обл Россия

Проверить поставщика

Отправить сообщение

http://knkgroup.ru Товары продавца

Селитра аммиачная Аммофос Карбамид"Б" Азотосульфат Кальцийазотосульфат Нитроаммофосфат Нитроаммофоска Диаммофоска Калий хлористый Сульфат аммония Фосфоритная мука Селитра известково-аммиачная (499)391-33-85 "КНК Групп" http://knkgroup.ru/

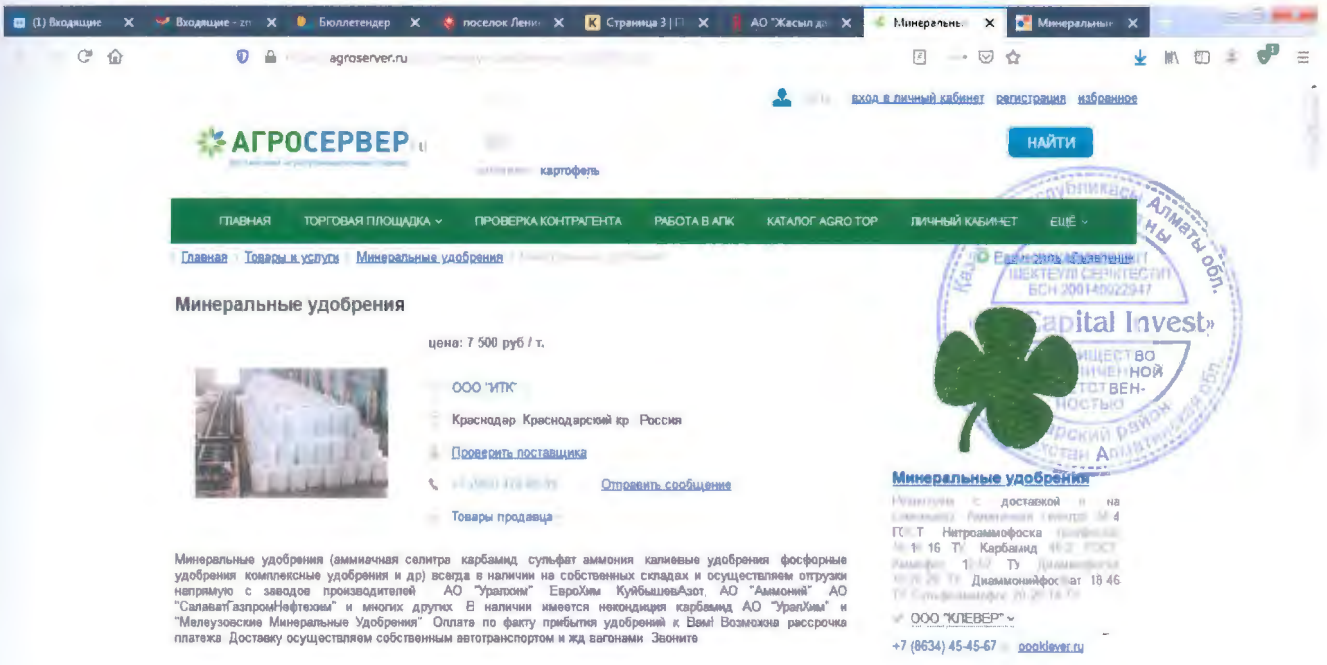
Минеральные удобрения

Реализуем с доставкой и на самовывоз Аммиачная селитра ГОСТ 34 ГОСТ Нитроаммофоска (азофоска) ТУ Карбамид ТУ Диаммофоска ТУ Диаммонийфосфат ТУ

ООО "КЛЕВЕР"

+7 (8634) 45-45-67 ookklever.ru

Диаммофоска 10 26 26 от 25 150 р/т ! Аммофос 12 52 от 30 500 р/т ! Селитра от 14 000 р/т !



agroserver.ru

вход в личный кабинет регистрация избранное

АГРОСЕРВЕР.ru

НАЙТИ

картофель

ГЛАВНАЯ | ТОРГОВАЯ ПЛОЩАДКА | ПРОВЕРКА КОНТРАГЕНТА | РАБОТА В АПК | КАТАЛОГ AGRO TOP | ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ | ЕЩЁ

Главная > Товары и услуги > Минеральные удобрения

Разместить объявление

Минеральные удобрения

цена: 7 500 руб / т.

ООО "ИТК"

Краснодар Краснодарский кр Россия

Проверить поставщика

Отправить сообщение

Товары продавца

Минеральные удобрения (аммиачная селитра карбамид сульфат аммония калиевые удобрения фосфорные удобрения комплексные удобрения и др) всегда в наличии на собственных складах и осуществляем отгрузки напрямую с заводов производителей АО "Уралхим" ЕвроХим КуйбышевАзот, АО "Аммоний" АО "СалаватГазпромНефтехим" и многих других В наличии имеется некондиция карбамид АО "УралХим" и "Мелеузовские Минеральные Удобрения" Оплата по факту прибытия удобрений к Вам! Возможна рассрочка платежа Доставку осуществляем собственным автотранспортом и жд вагонами Звоните

Минеральные удобрения

Реализуем с доставкой и на самовывоз Аммиачная селитра ГОСТ 34 ГОСТ Нитроаммофоска (азофоска) ТУ 16 ТУ Карбамид ТУ Диаммонийфосфат 18 46 ТУ Суперфосфат ТУ

ООО "КЛЕВЕР"

+7 (8634) 45-45-67 ookklever.ru

(1) Входящие - Пе... | Входящие - zmam... | Бюллетендер | поселок Ленинский | Страница 3 | Про... | АО "Жасыл дам... | Минеральные...

regtorg.ru

Киров

Личный кабинет | Регистрация

RegTorg.Ru
Сеть региональных бизнес порталов

Сахар оптом | щебень с доставкой

Найти

Добавить компанию

Новости | Товары и услуги | Компании | Сервисы | Справка

Товары и услуги | Сельхозпродукция, агрохимия | Минеральные и органические удобрения | Минеральные удобрения в Кирове

Инфо

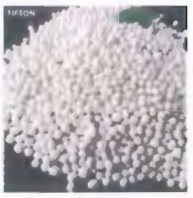
Компания "Нива" ООО" предлагает купить минеральные удобрения в Кирове по привлекательной цене 5 000 руб./т.

Если Вас заинтересовало данное деловое предложение "Минеральные удобрения", Вы можете уточнить цену, а также условия и стоимость доставки, обратившись по контактным данным или отправив запрос на предложение.

Смотрите эту продукцию в соседних регионах:

Минеральные удобрения в Набережных Челнах 1

Минеральные удобрения в Дзержинске / 1



Минеральные удобрения

5 000 руб./т. | Купить

В наличии | Опт и розница

Связаться с продавцом

+7 (951) 350-63-83

Запрос цены

Курсы валют

на 14 ноября 2020

доллар	77,32	+0,21
евро	91,32	+0,51

Описание | Отзывы

Минеральные удобрения – это препараты, состоящие их полезных элементов, которые необходимы огородным культурам для нормального развития и созревания урожая. В народе такие препараты называют химическими, хотя не совсем так. При их производстве используют природные минералы, добываемые промышленным методом. Допустима лишь незначительная доля искусственных добавок. Минеральные удобрения сегодня пользуются даже большей популярностью, чем органические. И тому есть много причин. Низкая стоимость. Цена на минералы незначительная, в сравнении с органикой. Для обработки обычно используют небольшие дозы препарата. Это

Казахстан Республикасы Талғар ауданы Алматы обл.
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
БСН 200140022947
«BS Capital Invest»
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
Республика Казахстан, Талгарский район, Алматинская обл.

496

Правоустанавливающие документы

25

Дело№2-9725\2016 *копия*

РЕШЕНИЕ
ИМЕНЕМ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

04 июля 2016 года город Павлодар

Павлодарский городской суд в составе председательствующего судьи Дюсенбаевой А.М., при секретаре судебного заседания Дандыбаеве Е.С., с участием прокурора Ибраевой Г., представителей заявителя Есмуханбетовой Ж.А., действующей на основании доверенности от 19 апреля 2016 года, Каиркенова Д.Б., действующего на основании доверенности от 04 июля 2016 года, рассмотрев в открытом судебном заседании с применением средств аудио-видеофиксации гражданское дело по иску ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области», с привлечением заинтересованного лица Акимата города Павлодара о признании земельного участка бесхозяйным и поступившим в республиканскую собственность,

УСТАНОВИЛ:

Заявитель обратился в суд с указанным заявлением, мотивируя требования тем, что является местным исполнительным органом в области охраны окружающей среды. Согласно акта обследования от 24 марта 2016 года земельного участка, расположенного в поселке Ленинский города Павлодара выявлено, что вблизи территории бывшей «Сельхозхимия» обнаружен участок, загрязнённый удобрениями перемешанных с пестицидами (ядохимикатами), площадь которых составляет 7 500 кв.м. (длина – 100 м., ширина- 75). В соответствии с п. 34 ст. 1 Экологического кодекса РК опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывовоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами. Так в соответствии с п.1 ст. 284 Экологического кодекса РК бесхозяйными отходами являются отходы, не имеющие собственника или собственник которых неизвестен. Вышеуказанные опасные отходы находятся на земельном участке, расположенного в поселке Ленинский, который находится в введении акимата г.Павлодара. Согласно ответа Павлодарского филиала РГП ПХВ «НПЦЗем» вышеуказанный земельный участок является свободным. Поэтому просят признать его бесхозяйным и поступившим в республиканскую собственность.

В судебном заседании представители заявителя и поддержали заявленные требования, ссылаясь на доводы, изложенные в заявлении, просили суд удовлетворить их в полном объеме.

Заинтересованное лицо Акимат города Павлодара в судебное заседание не явился, был извещен надлежащим образом о дне и времени судебного заседания.

Суд, заслушав объяснения представителя заявителя, заключение прокурора об удовлетворении заявления, изучив материалы гражданского дела, исследовав и оценив в совокупности собранные по делу доказательства, считает, что заявление подлежит удовлетворению по следующим основаниям.

Так, согласно п.1 ст. 242 ГК РК бесхозяйной является вещь, которая не имеет собственника или собственник, которой неизвестен, либо вещь от права собственности на которую, собственник отказался.

В соответствии с п.4 5 ст. 284 Экологического кодекса РК местные исполнительные органы организуют проведение мероприятий по обращению с бесхозяйными отходами и предотвращению негативного влияния их на окружающую среду и здоровье населения.

Местный исполнительный орган области, на территории которого выявлены бесхозяйные отходы, в течение года с момента получения сообщения о наличии бесхозяйных отходов обязан обратиться в суд с требованием о признании этих отходов поступившими в республиканскую или коммунальную собственность.

Согласно акта обследования от 24 марта 2016 года земельного участка, расположенного в поселке Ленинский города Павлодара следует, что вблизи территории бывшей «Сельхозхимия» обнаружен участок, загрязнённый удобрениями перемешанных с пестицидами (ядохимикатами), площадь которых составляет 7 500 кв.м. (длина – 100 м., ширина- 75).

В соответствии с п. 34 ст. 1 Экологического кодекса РК опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывовоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

В период нахождения объекта на учете как бесхозяйного, права на его собственность и ходатайств о снятии с учета, никем не заявлялись.

При таких обстоятельствах суд считает, что данный участок подлежит признанию его бесхозяйным и поступившим в республиканскую собственность, поэтому заявленные требования подлежат удовлетворению.

Руководствуясь статьями 223 –226 ГПК РК суд,

РЕШИЛ:

27

Заявление ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области», с привлечением заинтересованного лица Акимата города Павлодара о признании земельного участка, поступившим в республиканскую собственность - удовлетворить.

Признать земельный участок, расположенный в поселке Ленинский города Павлодара, вблизи бывшей «Сельхозхимия», площадью 7500 кв.м. (длина 100 м., ширина – 75 м.) бесхозяйным и поступившим в республиканскую собственность.

Решение может быть обжаловано сторонами и опротестовано прокурором в Павлодарский областной суд через Павлодарский городской суд в течение одного месяца со дня вынесения решения в окончательной форме, а лицами, не участвовавшими в судебном разбирательстве, со дня направления им копии решения.

Судья А.М. Дюсенбаева

Копия верна:

Судья А.М. Дюсенбаева

Справка: Решение не вступило в законную силу.

Судья А.М. Дюсенбаева

Решение вступило в законную силу «___»_____ 2016 года

Судья А.М. Дюсенбаева

22

500

ПАСПОРТ ОПАСНОГО ОТХОДА
№ 98 от 26.11.2021

Наименование отходов (код):
Агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды)
N020106//Q_{15}//S_{17}//C_{79}//$H_{6.1}$//D_5//A_{936}//AB_{010}

Местонахождение и наименование предприятия-производителя отходов (или Ф.И.О. и адрес фактического лица): бесхозяйные отходы, поступившие в республиканскую собственность по решению Павлодарского городского суда Республики Казахстан, дело №2-9725/2016 от 4 июля 2016 года, управляемые АО «Жасыл даму»

Фактический адрес: Павлодарская область, п. Ленинский, вблизи бывшей «Сельхозхимия»

Юридический адрес:
АО «Жасыл Даму», БИН 040340008429, 010000, Республики Казахстан, г. Нур-Султан, район Есиль, ул. Кунаева, 12/1 ВП 25
Телефон: +7 (7172) 76 82 57
Расчетный счет:
БИК IRTIKZKA
ИИК KZ2796503F0007398288 в АО «ForteBank»

Реквизиты отгрузки. Агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды) размещаются на полигоне промышленных отходов в отдельных отсеках, закрытых сверху и изолированных один от другого и от окружающей среды.

Количество произведенных отходов: 14855 тонн

Перечень опасных свойств отходов: $H_{6.1}$

Происхождение отходов:Q_{15}

Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование процесса, в котором образовались отходы	Параметр процесса	Значение параметра и единица его измерения
1	2	3	4
Удобрения, содержащие пестициды.	Хранение пестицидов на открытом воздухе на не подготовленной площадке (без гидроизоляции)	Количество отхода	14855 тонн

29

Состав отходов и токсичность его компонентов

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
Фосфаты	430	Xi	4,00			0,00043
		Zi	5,000			
		Lg(Wi)	6,000			
		Wi	1000000,00			
Нитраты	1910,00	ПДКв (ОДУ), мг/дм3	0,03	4	СанПиН 4630-88	1,405
		Класс опасности в воде	2	2	СанПиН 4630-88	
		lg [S/ПДКв]	-1,48	2	по данным анализа	
		ПДКп, мг/кг	32	4	[10]	
		Информационный индекс M_6	0,33	1		
		Xi	2,60			
		Zi	3,133			
		LgWi	3,133			
		Wi	1359,356			
Сера	221300,00	ПДКп, мг/кг	160	2	[10]	10,390
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/дм3	6	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м3	0,07	2	ГН 2.1.6.695-98	
		ПДКв (ОДУ), мг/дм3	10	4	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	4	4	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в воде	4	4	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	-	4	ГН 2.1.6.695-98	
		lg [S/ПДКв]	нерастворимо	4	по данным анализа	
		LD50, мг/кг	>5000	4	[6]	
		Аллергенный эффект	Возможн.	2		

30

501

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсич-ности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
			проявления			
		LC50, мг/м3	>50000	4	[6]	
		Канцерогенность	нет	4	[9]	
		Информационный индекс М6	1,00	4		
		Xi	3,46			
		Zi	4,282			
		LgWi	4,328			
		Wi	21298,951			
Глифосат	589,30	Xi	4,00			0,0006
		Zi	5,000			
		Lg(Wi)	6,000			
		Wi	1000000,00			
ГХШ	218000,0	ПДКп, мг/кг	0,100	2		5475,912
		ПДКв (ОДУ), мг/дм3	0,002	1		
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/м3	0,001	1		
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м^3	0,001	1		
		Класс опасности в воде	1,000	1		
		Класс опасности в рабочей зоне	1,000	1		
		Класс опасности в атм. воздухе	1,000	1		
		LD50, мг/кг	125,000	2		
		LC50, мг/м^3	600,000	2		
		Канцерогенность	Доказана для чело-века			
		Показатель информационного	0,710	3		

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
		обеспечения				
		Xi	1,50			
		Zi	1,667			
		Lg(Wi)	1,600			
		Wi	39,811			
Свинец	59,82	ПДКп, мг/кг	32	2	[10]	0,108
		ПДКв (ОДУ), мг/дм3	0,03	3	СанПиН 4630-88	
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/дм3	0,01	1	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м³	0,0003	1	ГН 2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	2	3	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	1	2	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	1	2	ГН 2.1.6.695-98	
		LD50, мг/кг	217	2	[6]	
		LC50, мг/м³	271	1	[6]	
		lg [S/ПДКв]	-1,48	4	по данным анализа	
		LC50w, мг/л	0,4	1	[6]	
		Канцерогенность	нет	4	[9]	
		Показатель информационного обеспечения	1,00	4		
		Xi	2,31			
		Zi	2,744			
		LgWi	2,744			
		Wi	554,102			
Мышьяк	298,50	ПДКп, мг/кг	2,0	2	[10]	0,012
		ПДКс.с или м.р.(ОБУВ), мг/м³	0,003	2	ГН 2.1.6.695-98	

32

503

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
		ПДКв (ОДУ), мг/дм³	0,005³	2	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	2	2	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в воде	2	2	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	2	2	ГН 2.1.6.695-98	
		lg [S/ПДКв]	-	2	по данным анализа	
		LD50, мг/кг	8	2	[6]	
		LC50, мг/м3	-	2	[6]	
		Канцерогенность	Нет	2	[9]	
		Информационный индекс М6	1	2		
		Xi	3,50			
		Zi	4,333			
		LgWi	4,400			
		Wi	25118,864			
Кадмий	6,49	$ПДК_{п}$, мг/кг	1,7	1	[10]	0,065
		$ПДК_{в}$, мг/л	0,005	2	СанПиН 4630-88	
		$ПДК_{сс}$, мг/м³	0,0003	1	ГН 2.1.6.695-98	
		$ПДК_{р.з.}$, мг/м³	0,2	1	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в воде водоемов	2	2	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в атмосферном воздухе	1	1	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	1	1	ГН 2.1.6.695-98	
		LD_{50}, мг/кг	72	2		
		LC_{50}, мг/м³	45	1		
		LD_{50skin}, мг/кг	Не лимитируется	4		

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
		Канцерогенность	Нет	3		
		Информационный индекс M_6	0,92	4		
		Xi	1,75			
		Zi	2,00			
		Lg(Wi)	2,00			
		Wi	100,00			
Ртуть	42,05	ПДКп (ОДК),мг/кг почвы	2,1	1	[10]	0,906
		ПДКВ (ОДУ), мг/л	0,0005	1	СанПиН 4630-88	
		ПДКрз(ОБУВ), мг/м3	0,005	1	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКсс(мр) (ОБУВ), мг/м3	0,0003	1	ГН2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	1	1	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	1	1	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	1	1	ГН 2.1.6.695-98	
		lg[S, мг/дм3/ПДКв, мг/дм3]	0	4	по данным аналога	
		ПДКпп, мг/кг	0,005	1	[9]	
		Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	1	1	[11]	
		Тератогенный эффект	1	1	[11]	
		Xi	1,5			
		Zi	1,6667			
		Wi	46,416			
Двуокись кремния в том числе кремний С 15	374300	ПДКп, мг/кг	330000	4	[10]	12,503
		ПДКв (ОДУ), мг/дм3	10	4	СанПиН 4630-88	
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/м3	2	3	ГОСТ 12.1.005-88	

34

605

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсич-ности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м³	0,3	3	ГН 2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	2	2	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	3	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	3	3	ГН 2.1.6.695-98	
		LD50, мг/кг	>5000	4		
		LC50, мг/м³	>50000	4		
		LD50skin, мг/кг	>2500	4		
		lg [S/ПДКв]	<1	4		
		Канцерогенность	нет	4		
		Показатель информационного обеспечения	1	4		
		Xi	3,54			
		Zi	4,38			
		LgWi	4,48			
		Wi	29935,8			
Двуокись титана в том числе титан С 34	5290,0	ПДКв (ОДУ), мг/дм3	0,1	3	СанПиН 4630-88	0,090
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/м3	10	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКс.с или м.р (ОБУВ), мг/м³	0.5	3	ГН 2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	3	3	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	4	4	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм воздухе	4	4	ГН 2.1.6.695-98	
		LD50, мг/кг	>5000	4		
		LC50, мг/м³	>50000	4		

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
		lg [S/ПДКв]	-2	4		
		LD50skin, мг/кг	>2500	4		
		Канцерогенность	нет	4		
		Показатель информационного обеспечения	0,92	4		
		Xi	3,67			
		Zi	4,56			
		LgWi	4,77			
		Wi	58780,2			
Трехокись железа в том числе железо С 10	30700,0	ПДКв (ОДУ), мг/дм3	0,3	3	СанПиН 4630-88	1,950
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/дм3	4	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКс.с или м р. (ОБУВ), мг/м³	0,04	2	ГН 2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	3	3	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	3	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	3	3	ГН 2.1.6.695-98	
		LD50, мг/кг	98600	4		
		LC50, мг/м³	>50000	4		
		lg [S/ПДКв]	-0,4	4		
		LD50skin, мг/кг	>2500	4		
		ПДКпп, мг/кг	3	3		
		Канцерогенность	нет	4		
		Показатель информационного обеспечения	1	4		
		Xi	3,38			
		Zi	4,18			
		LgWi	4,2			

36

504

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
		Wi	15746,5			
Окись кальция в том числе кальций С 00	184000,0	ПДКв (ОДУ), мг/дм3	180	4	СанПиН 4630-88	5,946
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/дм3	0,3	2	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м^3	0,3	3	ГН 2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	4	4	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	4	4	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	4	4	ГН 2.1.6.695-98	
		LD50, мг/кг	3059	3		
		LC50, мг/м^3	50000	4		
		lg [S/ПДКв]	-0,66	4		
		Канцерогенность	нет	4		
		Показатель информационного обеспечения	0,83	3		
		Xi	3,55			
		Zi	4,39			
		LgWi	4,49			
		Wi	30943,3			
Окись магния в том числе магний С 00	78000,0	ПДКв (ОДУ), мг/дм3	40	4	СанПиН 4630-88	2,521
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/дм3	10	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м^3	0,05	2	ГН 2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	4	4	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	4	4	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	3	3	ГН 2.1.6.695-98	
		LD50, мг/кг	5000	4		
		LC50, мг/м^3	50000	4		

37

508

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
		lg [S/ПДКв]	-1,01	4		
		Канцерогенность	нет	4		
		Показатель информационного обеспечения	0,83	3		
		Xi	3,55			
		Zi	4,39			
		LgWi	4,49			
		Wi	30943,3			
Оксид алюминия в том числе алюминий С 01	103300	ПДКп, мг/кг	300	3	[10]	17,574
		ПДКв (ОДУ), мг/дм3	0,5	3	СанПиН 4630-88	
		ПДКр.з. (ОБУВ), мг/дм3	2	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		ПДКс.с или м.р. (ОБУВ), мг/м³	0,01	2	ГН 2.1.6.695-98	
		Класс опасности в воде	2	2	СанПиН 4630-88	
		Класс опасности в рабочей зоне	3	3	ГОСТ 12.1.005-88	
		Класс опасности в атм. воздухе	2	2	ГН 2.1.6.695-98	
		LD50, мг/кг	3600	3		
		lg [S/ПДКв]	-1,7	4		
		LD50skin, мг/кг	2500	4		
		ПДКпп, мг/кг	1	3		
		Канцерогенность	нет	4		
		Показатель информационного обеспечения	1	4		
		Xi	3,08			
		Zi	3,77			
		LgWi	3,77			
		Wi	5878			

Наименование компонента отходов	Фактическая концентрация, Ci, мг/кг	Параметры, на основании которых определен индекс токсичности компонента отходов				Индекс токсичности Ki
		Наименования и единицы измерения	Значение	Балл токсичности	Обозначение документа, из которого взята характеристика и метод определения.	
1	2	3	4	5	6	7
Итого	1218226,0				*Суммарный индекс токсичности K,*	5529,384
					Класс опасности	2

По таблице 2 "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 июля 2018 года № 17242 уровень токсичности отхода «Агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды)» высокий (канцерогенность доказана для человека) и относится ко второму классу опасности.

По совокупности класс опасности отхода – 2, уровень опасности – янтарный.

39

510

тан»,
19 года
020 года

лей

Рекомендуемый способ переработки (удаления) отходов: D5. агрохимические остатки (минеральные удобрения, пестициды) размещаются на полигоне промышленных отходов в отдельных отсеках, закрытых сверху и изолированных один от другого и от окружающей среды.

Пожаро- и взрывоопасность отходов: горючие, невзрывоопасные.

Коррозионная активность отходов: коррозионноопасные.

Реакционная способность отходов: реакционноспособные, в частности бурная реакция с водой – отсутствует, образование взрывчатых смесей при смешении с водой – не образует, образование токсичных газов, аэрозолей, дымов при смешивании с водой – не образует.

Необходимые меры предосторожности при обращении с отходами:

- В соответствии с СанПиН 2.1.7-95 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почв. Порядок хранения, транспортировки, захоронения и утилизации (токсичных) промышленных отходов»;

- В соответствии с СП «Санитарно – эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Ограничения по транспортированию отходов:

- В соответствии с СП «Санитарно – эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Дополнительные сведения: физическое (фазовое) состояние: S (комки)

Радиационная способность отходов: не превышает уровней, установленных СанПиН 5.01.030.03 «Санитарно-гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности».

Заявление производителя.

Настоящим заявляю, что я проверил (посредством - анализов, тестов, знаний об исходном сырье и технологии образования данных отходов и др.), что данные отходы содержат лишь перечисленные выше токсичные компоненты в указанных концентрациях, в результате чего отходы классифицированы мной как отходы 2 **класса токсичности**, индекс **янтарного (А) уровня опасности.** Информация достоверна, точна и полна.

Руководитель предприятия:

Байсеитов А.А.

«06» 10 2020 года

М.П.

40

512

КУӘЛІК
СВИДЕТЕЛЬСТВО
CERTIFICATE

№ 00175

ВЫДАНО

МУСАЕВА АЛИЯ ЖАРМАХАНБЕТОВНА/
MUSSAYEVA ALIYA
ЖСН / ИИН / IIN 810516401752

БЕРІЛГЕН КҮНІ / ДАТА ВСТУПЛЕНИЯ (ВЫДАЧИ) / DATE OF ENTRY:

01 / 01 / 2020

СРОК ДЕЙСТВИЯ НАСТОЯЩЕГО СВИДЕТЕЛЬСТВА – ДО ПРЕКРАЩЕНИЯ ЧЛЕНСТВА В ПО «СРО «СОДРУЖЕСТВО ОЦЕНЩИКОВ КАЗАХСТАНА»

ОСЫ КУӘЛІК «ҚАЗАҚСТАН БАҒАЛАУШЫЛАР ДОСТАСТЫҒЫ» ӨЗІН-ӨЗІ РЕТТЕЙТІН ҰЙЫМ» БАҒАЛАУШЫЛАР ПАЛАТАСЫНЫҢ МҮШЕСІ ЕКЕНІН КУӘЛАНДЫРАДЫ.

НАСТОЯЩЕЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО ПОДТВЕРЖДАЕТ ЧЛЕНСТВО В ПАЛАТЕ ОЦЕНЩИКОВ «САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «СОДРУЖЕСТВО ОЦЕНЩИКОВ КАЗАХСТАНА».

THIS IS TO CERTIFY A MEMBERSHIP IN THE CHAMBER OF APPRAISERS «SELF-REGULATED ORGANIZATION «COMMONWEALTH OF APPRAISERS OF KAZAKHSTAN».

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АЛМАТЫ Қ. БАҒАЛАУШЫЛАР ПАЛАТАСЫ «Саморегулируемая организация «Содружество Оценщиков Казахстана» СОДРУЖЕСТВО ОЦЕНЩИКОВ КАЗАХСТАНА БСН/БИН 191240009307 РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН Г. АЛМАТЫ ПАЛАТА ОЦЕНЩИКОВ

М. Аманбаев

Казахстан Республикасы Алматы обл. Талғар ауданы ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ БСН 200140022917 СОДРУЖЕСТВО ОЦЕНЩИКОВ КАЗАХСТАНА

www.estimation.kz

СОДРУЖЕСТВО ОЦЕНЩИКОВ КАЗАХСТАНА

«Қазақстан Бағалаушылар Достастығы»
Өзін-өзі Реттейтін Ұйым» Бағалаушылар Палатасы
Палата Оценщиков «Саморегулируемая организация
«Содружество Оценщиков Казахстана»
Chamber of Appraisers «Self-Regulated Organization
«Commonwealth of Appraisers of Kazakhstan»

БІЛІКТІЛІК БЕРУ ТУРАЛЫ КУӘЛІГІ
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИСВОЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ
CERTIFICATE OF QUALIFICATION

Тіркеу нөмірі / Регистрационный номер / Registration number
088 МР

Негізделеме / Основание / Basis
Хаттама / Протокол
№ 1 от 29.10.2020ж/г.
Берілген күні / Дата выдачи / Date of issue
29 / 10 / 2020

Алматы қаласы / город Алматы / Almaty city

Осы Куәлік

МУСАЕВА АЛИЯ ЖАРМАХАНБЕТОВНА
ЖСН 810516401752

«Жылжымалы мүлікті бағалау»
мамандығы бойынша

«БАҒАЛАУШЫ» біліктілігі берілді

Настоящее Свидетельство выдано

МУСАЕВА АЛИЯ ЖАРМАХАНБЕТОВНА
ИИН 810516401752

о присвоении квалификации **«ОЦЕНЩИК»**

по специализации
«Оценка движимого имущества»

This is to Certify that

ALIYA MUSSAYEVA
IIN 810516401752

is conferred

the qualification of **«APPRAISER»**

in (specialization of)
«Evaluation of movable property»

Палатаның Іс Басқарушысы
Аманбаев М

42

513

КУӘЛІГІ

«Bagalau Qazaqstan»
Қазақстанның Орталық Бағалаушылар Бірлестігі»
Өзін-өзі Реттейтін Ұйым» Бағалаушылар Палатасы
Квалификациялық комиссиясының
2019 жылғы «29» қарашадағы шешімімен
(№21 хаттама)

МУСАЕВА АЛИЯ ЖАРМАХАНБЕТОВНА
ЖСН 810516401752

«Жылжымайтын мүлікті бағалау» мамандығы бойынша
«БАҒАЛАУШЫ»
біліктілігі берілді

Квалификациялық комиссиясының төрағасы / Радченко О.В.

Атқарушы директор / Аманбаев М.Т.

Хатшы / Домбаев М.Н.

Берілген күні / Дата выдачи / Date of issue:
2019 жылғы «10» желтоқсан / 10 декабря 2019 года / 10 December 2019

Алматы қаласы / город Алматы / Almaty city

Тіркеу нөмірі / Регистрационный номер / Registration number
00339

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о присвоении квалификации

Решением Квалификационной комиссии
Палаты Оценщиков «Саморегулируемая организация
«Центральное Объединение Оценщиков Казахстана
«Bagalau Qazaqstan»
от «29» ноября 2019 года
(протокол №21)

МУСАЕВА АЛИЯ ЖАРМАХАНБЕТОВНА
ИИН 810516401752

присвоена КВАЛИФИКАЦИЯ
«ОЦЕНЩИК»
по специализации «Оценка недвижимого имущества»

CERTIFICATE
of Qualification

By the decision of the Qualification commission
of Chamber of Appraisers «Self-Regulatory Organization
«Central Association of Appraisers of Kazakhstan
«Bagalau Qazaqstan»
dated 29 November 2019
(protocol №21)

MUSSAYEVA ALIYA
IIN 810516401752

is conferred the qualification of
«APPRAISER»
in (specialization of) «Evaluation of real estate»