



Министерство экономического развития и
торговли Украины

Государственное предприятие

«Черкасский государственный
научно-исследовательский институт
технико-экономической информации в химической
промышленности»

(ГП «Черкасский НИИТЭХИМ»)

18000, ГСП, м. Черкассы, бульвар Шевченко, 205

«Утверждаю»

Зам. директора по научной работе ГП
«Черкасский НИИТЭХИМ»,
руководитель работы

_____ Канюка И.В.

Отчет

**«Входные данные для оптимизации процедур
закупки гидроксида калия реактивной квалификации
«х.ч.» и «ч.д.а.», который используется в
производственном процессе АЭС»**

Разработчик: _____ Т. В. Ковеня

Тел./факс: 8(0472) 36-03-26

E-mail: niitehim-office@uch.net

WebSite: <http://niitehim.ck.ua>

Черкассы
2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Предмет исследования	4
2. Основные идентификаторы гидроксида калия квалификации «х.ч.», «ч.д.а», «ч»	5
3. Калия гидроокись реактивной квалификации. Нормативная спецификация, Технологические особенности производства	6
3.1. Нормативная спецификация в соответствии с ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» («Reagents. Potassium hydroxide. Specifications»	6
3.2. Особенности нормативных международных, региональных и национальных спецификаций на гидроокись калия реактивной квалификации	7
3.3. Некоторые технологические особенности производства гидроксида калия	8
4. Профили компаний-производителей и спецификация производимого гидроксида калия реактивной квалификации в странах СНГ	9
4.1. Украина	9
4.1.2. Профили компаний - производителей гидроксид калия реактивной квалификации	9
4.1.2.1. ООО «Кемикал Элементс Юкрейн» (Украина)	9
4.1.2.2. ЗАО «Харьковреахим» (Украина)	10
4.1.2.3. ООО ПХК "Союз-Реагент" (Украина)	11
4.2. Российская Федерация	12
4.2.1. ОАО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк»	13
4.2.3. ОАО «Сода-хлорат» г. Пермь	14
4.2.4. ООО Компонент-реактив, г. Москва	18
4.3. Р.Беларусь	19
4.3.1. ОАО «Белорускалий»	19
5. Профили ведущих компаний-производителей гидроксида калия, близкого по своим физико-химическим параметрам к гидроксиду калию реактивной квалификации в соответствии с ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия»	21
5.1. Некоторые общие данные	21
5.2. Профили ведущих компаний – производителей гидроксида калия технической (близкой к реактивной) и реактивной квалификации в различных странах мира	22
5.2.1. Европа	22
5.2.1.1. Компания BASF (Германия)	22
5.2.1.2. Компания Evonik Industries AG (Германия)	24
5.2.1.3. Компания Carl Roth GmbH + Co. KG, Германия	26
5.2.1.4. Компания Sigma-Aldrich Co. LLC (Merck Millipore), Германия	28
5.2.1.5. Компания SPOLCHEMIE (Чешская Республика)	30
5.2.1.6. Компания Ercros (Испания)	33
5.2.1.7. Компания VYNOVA Tessengerlo NV, Бельгия	35

5.2.1.8. Компания <i>Produits Chimiques SAS (PPC Thann)</i> , Франция	37
5.2.1.9. Компания <i>Produits Chimiques d'Harbonnières</i> (Группа SPCH), Франция	39
5.2.1.10. Компания <i>Altair Chimica SpA</i> (Италия)	41
5.2.1.11. Компания <i>AkzoNobel Pulp and Performance Chemicals</i> (Швеция)	43
5.2.2. Юго-Восточная Азия	45
5.2.2.1. Компания <i>UNID. Co. Ltd</i> , Ю.Корея	45
5.2.2.2. Компания <i>Asahi Glass (AGC)</i> (Япония)	47
5.2.2.3. Компания <i>Toagosei</i> , Япония	49
5.2.2.4. Компания <i>Chengdu Huarong Chemical Company Limited</i> , Куньмин	50
5.2.2.5. Компания <i>YIXING SUNRISE COMMERCE Co</i> , Куньмин	52
5.2.2.6. Компания <i>JZEG XINGTAI MINING GROUP CO., LTD.</i> , Куньмин	54
5.2.2.7. Компания <i>Inner Mongolia Rida Taifeng Chemical Co., Ltd.</i> , Куньмин	56
5.2.2.8. Компания <i>Tangshan Sunfar Silicon Industries Co</i> , Куньмин	57
5.2.2.10. Компания <i>Taixing Xiangyun Chemical Co</i> , Куньмин	59
5.2.2.11. Компания <i>Anmol Chemicals Group</i> , Индия	60
5.2.2.12. Компания <i>GACL</i> , Индия	62
5.2.2.13. Компания <i>VINAYAK CHEMICALS</i> , Индия	63
5.2.2.14. Компания <i>CDH</i> , Индия	65
5.2.3. Северная Америка	68
5.2.3.1. Компания <i>Ashta Chemicals Inc.</i> (США)	68
5.2.3.2. Компания <i>Spectrum Chemical Mfg. Corp.</i> , США	71
5.2.3.3. Компания <i>Honeywell Research Chemicals</i> , США	73
5.2.3.4. Компания <i>Olin Chlor Alkali</i> , США	75
5.2.3.5. Компания <i>Occidental Chemical Corporation (OxyChem)</i> , США	77
5.2.3.5. Компания <i>Fisher Scientific Company</i> , Канада	79
5.2.3.6. Компания <i>Chemtrade</i> , Канада	82
5.2.4. Латинская Америка	84
5.2.4.1. Компания <i>Pan-Americana SA Industrias Quimicas</i> (Бразилия)	84
5.2.4.2. Компания <i>Transclor S.A.</i> (Аргентина)	85
5.2.5. Ближний Восток	87
5.2. 5.1. Компания <i>Jordan Bromine Company Limited</i>	87
6. Некоторые выводы и рекомендации относительно оптимизации процедур закупки гидроксида калия реактивного, который используется в производственно-технологическом процессе АЭС	88

1. Предмет исследования

1.1. Предметом данного исследования является гидроксид калия реактивной квалификации (химически чистый, чистый для анализа и чистый) в соответствии с ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и основные компании производители данного или аналога данного продукта.

1.2. В техническом руководстве ГП «НАЭК «Энергоатом» (СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014) установлены следующие требования к качеству реагента:

Таблица 1

Наименование реагента	Показатель качества	Допустимые значения, %
Калия гидроксид	Массовая доля калия гидроксида	не менее 85
	Массовая доля сульфатов	не более 0,002
	Массовая доля хлоридов	не более 0,004
	Массовая доля кремниевой кислоты	не более 0,005
	Массовая доля железа	не более 0,0005
	Массовая доля тяжелых металлов (Ag)	не более 0,0005

Приведенный уровень допустимых значений свидетельствует о том, что минимальные и/или предельные значения касаются пяти основных показателей массовой доли основного вещества и примесей в составе гидроксида калия: *массовой доли калия гидроксида, сульфатов, хлоридов, кремниевой кислоты, железа, тяжелых металлов (Ag)*.

При анализе и отборе данных о потенциальном круге компаний-производителей гидроксида калия обращено ключевое внимание на нормативные спецификации выпускаемой продукции в контексте требований к качеству товарного продукта, установленных СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014.

1.3. Поскольку в СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 заложены требования к гидроксиду калию в твердой форме (чешуйки, гранулы, плав), при отборе потенциального круга компаний-производителей гидроксида калия обращалось особое внимание на форму товарного продукта и концентрацию в его составе основного вещества (КОН).

1.4. В связи с тем, что твердая форма товарного продукта и условия перевозки гидроксида калия позволяют импортировать реагент с различных стран мира (с учетом ценовых параметров транспортной логистики и особенностей слеживаемости продукта), при формировании потенциального круга компаний - производителей для закупки гидроксида калия, географически он не ограничивался.

1.5. В отчете представлен максимально исчерпывающий круг основных производителей данного продукта (как технической, так и реактивной квалификации) в мире и приведены основные профили компаний и товарного гидроксида калия. В исследовании представлен круг компаний - производителей твердого гидроксида калия технической и реактивной квалификации при условии, что нормативная спецификация выпускаемого ими продукта близка, одинакова или имеет более улучшенные показатели качества, установленные в СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. При этом принималась во внимание технология производства товарного продукта (ртутная, диафрагменная или мембранная) с предпочтением мембранной технологии.

1.6. По каждой компании-производителю твердого гидроксида калия сформирован и приведен однотипный профиль компании и товарного продукта, который позволяет информативно и качественно сопоставить основные конкурентные показатели товарного продукта, которые отобраны по открытым источникам информации.

1.7. Следует иметь в виду, что гидроксид калия в ряде компаний не является самостоятельным продуктом и его производство носит гибридный характер, то есть компания в зависимости от мировой ценовой конъюнктуры может переходить от производства гидроксида калия на производство каустической соды/хлора и наоборот. На это обращено внимание при представлении профиля компании и товарного продукта. Вместе с тем, основной акцент при формировании профилей компаний сделан на самостоятельных производствах гидроксида калия, поскольку такая профильность компаний является гарантией корпоративной ценовой и товарной стабильности.

2. Основные идентификаторы гидроксида калия квалификации «х.ч.», «ч.д.а», «ч»

2.1. В таблице 2 приведены основные спецификационные идентификаторы, гидроксида калия квалификации «х.ч.», «ч.д.а», «ч», который производится в Украине, РФ, странах ЕС на основе ртутной, мембранной и диафрагменной технологии.

Таблица 2

	Украина	РФ	Мир
Наименование товарного продукта	Їдкий калій, каустичний поташ	Едкое кали, каустический поташ	potassium hydroxide caustic potash
Техническое наименование	Калію гідрат окису технічний твердий (рідкий)	Калия гидрат окиси технический твердый (жидкий)	Potassium Hydrate Oxide Technical Solid (Liquid)
Химическое название	Калію гідроксид, гідроксид калію, гідроокис калію	Калия гидроксид, гидроксид калия, гидроокись калия	Potassium hydroxide
Номер CAS	1310-58-3	1310-58-3	1310-58-3
ЕС номер	215-181-3	215-181-3	215-181-3
Формула	КОН	КОН	КОН
Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.)	56,11	56,11	56,11

Стандарт	ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калію гідроксис. Технічні умови»	ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия	ASTM E 1456 – 97 Standard Specification for Caustic Potash; Solid (Potassium Hydroxide; Solid)
Массовая доля едкого натра (NaOH), %, не менее	х.ч. – 86% ч.д.а. - 85% ч. - 84 %	х.ч. – 86% ч.д.а. - 85% ч. - 84 %	85-95%
Код ТН ВЭД	28152000 (УКТ ЗЕД)	28152000 (ТН ВЭД)	28152000

3. Калия гидроокись реактивной квалификации. Нормативная спецификация, Технологические особенности производства

3.1. Нормативная спецификация в соответствии с ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» («Reagents. Potassium hydroxide. Specifications»

3.1.1. Межгосударственный ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» распространяется на реактив - гидроокись калия, который:

- представляет собой белые чешуйки, гранулы чечевицеобразной формы или куски с кристаллической структурой на изломе;
- сильно гигроскопичен, хорошо растворим в воде и спирте;
- быстро поглощает из воздуха углекислоту и воду и постепенно переходит в углекислый калий.

3.1.2. Основные физико-химические характеристики в соответствии с ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» приведены в Таблице 3 (цветом выделены ключевые предельные показатели в соответствии с СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014).

Приведенная таблица подтверждает, что требования СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 к физико-химическим показателям гидроксида калия соответствуют преимущественно квалификации «ч.д.а».

Таблица 3

Гидроокись калия должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице. Наименование показателя	Норма		
	Химически чистый (х.ч.) ОКП 26 1142 0013	Чистый для анализа (ч.д.а.) ОКП 26 1142 001	Чистый (ч.) ОКП 26 1142 0011
1. Массовая доля гидроокиси калия (KOH), %, не менее	86,0	85,0	84,5
2. Массовая доля углекислого калия (K ₂ CO ₃), %, не более	0,6	1,0	1,5

3. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более	0,002	0,004	0,008
4. Массовая доля сульфатов (SO ₄), %, не более	0,0005	0,002	0,003
5. Массовая доля кремнекислоты (SiO ₃), %, не более	0,002	0,002	0,005
6. Массовая доля фосфатов (PO ₄), %, не более	0,0002	0,0002	0,001
7. Массовая доля общего азота (N), %, не более	0,0005	0,0005	0,001
8. Массовая доля тяжелых металлов (Ag), %, не более	0,0005	0,0005	0,001
9. Массовая доля железа (Fe), %, не более	0,0005	0,0005	0,001
10. Массовая доля алюминия (Al), %, не более	0,0001	0,0001	0,001
11. Массовая доля кальция (Ca), %, не более	0,001	0,001	0,001

3.2. Особенности нормативных международных, региональных и национальных спецификаций на гидроксид калия реактивной квалификации

3.2.1. В **Украине** на химически чистый, чистый для анализа и чистый гидроксид калия (в тексте могут использоваться синонимы – гидроксид калия, каустический поташ и др.) действует Межгосударственный ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроксид. Технические условия».

Его действие продлено до **01.01.2019**. И после этой даты действие ГОСТ 24363-80, скорее всего, пролонгировано не будет. Национальный стандарт (ДСТУ) на калия гидроксид реактивной квалификации отсутствует.

В **Украине** действует также ГОСТ 9285-78 (ИСО 992-75, ИСО 995-75, ИСО 2466-73) «Калия гидрат окиси технический. Технические условия», его действие в **Украине** прекращается с 01.01.2018.

3.2.2. В системе **международных стандартов ISO** отсутствует общий стандарт на техническую спецификацию (физико-химические и другие требования) к гидроксиду калия промышленного назначения. Отсутствует нормативная спецификация и по гидроксиду калия реактивной квалификации.

В международной системе ISO в настоящее время действует только один стандарт, касающийся методов тестирования промышленного гидроксида калия (*ISO 2466: 1973 Гидроксид калия для промышленного использования - Отбор проб - Образец для испытаний - Подготовка основного раствора для проведения определенных определений*).

Все остальные ранее действовавшие стандарты ISO изъяты и прекратили свое действие.

3.2.3. В странах ЕС отсутствуют **гармонизированные стандарты (EN)**, которые устанавливают технические требования к физико-химическим показателям гидроксида калия. В странах ЕС имплементированы и действуют международные стандарты ISO по методам тестирования каустической соды промышленного (технического) назначения. Параллельно с системой ISO их действие, за исключением базового стандарта по отбору проб для тестирования - ISO 2466: 1973, было отменено.

3.2.4. В большинстве стран мира отсутствуют нормативные спецификации гидроксида калия промышленной и/или реактивной квалификации на уровне национальных стандартов (исключение – страны СНГ, Китай, Индия, США). Однако большинство компаний-производителей декларирует корпоративные продуктовые нормативные спецификации и соответствие им выпускаемых продуктов. Информация об этом приведена в профиле каждой компании (если соответствующие данные являются открытыми и находятся в открытом доступе).

3.2.5. В США действует стандарт ASTM E 1456 – 97 Standard Specification for Caustic Potash; Solid (Potassium Hydroxide; Solid), который установил особые требования по нескольким показателям к гидроксиду калия (<ftp://185.72.26.245/Astm/2/01/Section%2015/ASTM1505/PDF/E1456.pdf>) (см. Таблицу 4). Эти требования достаточно «мягкие» и включают содержание основного вещества, и нескольких примесей (карбонат калия, хлориды, железо).

Таблица 4

TABLE 1 Chemical Requirements

Chemical	Type I	Type II
Total alkalinity as KOH, % by weight	85.0 min	90.0 min
K ₂ CO ₃ , % by weight	0.8 max	0.8 max
KCl, ppm	150 max	150 max
Fe, ppm	5.0 max	5.0 max

3.3. Некоторые технологические особенности производства гидроксида калия

3.3.1. В промышленности гидроксид калия получают электролизом водных растворов хлорида (хлористого) калия:



3.3.2. Процесс электролиза реализован технологически в трех основных вариантах:

- Ртутный. Самый старый метод: используется жидкий ртутный катод, хлор выделяется на твердом титановом аноде и электродные пространства не разделены. Калий растворяется в ртутном катоде и затем реагирует с водой с выделением водорода, образуя гидроксид. Недостатком этого процесса является возможное загрязнение продуктов

примесями ртути, хотя современные технологии значительно сокращают их количество.

- Диафрагменный метод. Оба электрода твердые, катодное и анодное пространства разделены фильтрующей асбестовой или полимерной диафрагмой. Собирающийся в катодном пространстве гидроксид калия упаривают для отделения от хлорида калия. Основные недостатки процесса - большой расход энергии, необходимой для упаривания раствора, а также **значительная примесь хлорида калия в конечном продукте**.
- Мембранный метод. Самый современный метод, постепенно вытесняет ртутный. Катодное и анодное пространства разделены катионообменной мембраной. Позволяет получать чистый гидроксид калия, но существенно более критичен к **чистоте исходного хлористого калия**. Этот метод значительно менее энергозатратен по сравнению с диафрагменным методом.

3.3.3. Основной тенденцией в мировом производстве гидроксида калия в последние десять лет является динамичный переход производителей на мембранный метод электролиза. Мембранный электролиз полностью исключает использование ртути. Экологическая безопасность мембранного метода заключается в том, что сточные воды после очистки вновь подаются в технологический цикл, а не сбрасываются в канализацию.

При использовании данного метода решаются задачи исключения стадии сжигания и испарения хлора, водород используется для технологического пара, исключаются газовые выбросы хлора и его соединений.

Мировым инжиниринговым лидером в области мембранных технологий производства гидроксида калия является японская компания «Асахи Касэй».

3.4.4. Особенностью технологического оформления производства гидроксида калия является то, что на этих же установках электролиза можно выпускать как едкий калий, так и каустическую соду. Это позволяет производителям без существенных капиталовложений иметь гибридное производство двух базовых химических продуктов. Однако этот фактор зачастую отражается на ценовых параметрах продукта.

4. Профили компаний-производителей и спецификация производимого гидроксида калия реактивной квалификации в странах СНГ

4.1. Украина

4.1.1. В Украине гидроксид калия промышленной квалификации не производится.

4.1.2. Профили компаний - производителей гидроксид калия реактивной квалификации

4.1.2.1. ООО «Кемикал Элементс Юкрейн» (Украина)

4.1.2.1.1. Некоторые данные о профиле компании-производителя едкого калия реактивной квалификации ООО «Кемикал Элементс Юкрейн» приведены в Таблице 5.

4.1.2.1.2. Производимая квалификация «ч.д.а.», химическая формула KOH, ГОСТ 24363-80, CAS 1310-58-3.

Таблица 5

Параметри	
Наименование компании	ООО «Кемикал Элементс Юкрейн»
Адрес сайта	http://chemelements.de
Контактные данные	Украина , 18028, г. Черкассы, пр-т Химиков, 74 info@chemelements.de
Мощность по производству гидроксида калия	Компания осуществляет очистку гидроксида калия технической квалификации до уровня реактивной квалификации
Технология производства гидроксида калия	-
Квалификация производимого гидроксида калия	Преимущественно «ч.д.а»
Наличие нормативной спецификации	Продукт должен соответствовать ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия».
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	На сайте данные отсутствуют
Основные базовые характеристики	Соответствуют ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия».
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Полное соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия»
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Данные отсутствуют
Объем экспорта из Украины и средняя экспортная цена	2015 год: 1000 кг по средней экспортной цене 1,396 долл. США/кг. Импортер - ООО «Русхим» (РФ)
Стоимость товарного продукта	Договорная (в зависимости от объема заказа и условий продаж)
Комментарий	Отсутствуют данные о производстве ООО «Кемикал Элементс Юкрейн» в 2016 гидроксида калия реактивной квалификации

4.1.2.2. ЗАО «Харьковреахим» (Украина)

4.1.2.2.1. Некоторые данные о профиле компании-производителя гидроксида калия реактивной квалификации ЗАО «Харьковреахим» приведены в Таблице 6

Таблица 6

Параметри	
------------------	--

Наименование компании	ЗАО «Харьковреахим»
Адрес сайта	https://kharkovreachem.com.ua/
Контактные данные	6109, г. Харьков, ул. Автогенная, д. 12, Украина (0572)-93-40-25 (057)-752-45-79, 752-45-99, 752-31-58 director@kharkovreachem.com.ua
Мощность по производству гидроксида калия	Компания осуществляет очистку гидроксида калия технической квалификации до уровня реактивной квалификации
Технология производства гидроксида калия	-
Товарная форма	Чешуйчатая, сплав
Квалификация производимого гидроксида калия	Квалификация реактивная
Наличие нормативной спецификации	Продукт должен соответствовать ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия».
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	На сайте данные отсутствуют
Основные базовые характеристики	На сайте данные отсутствуют
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Продукт должен соответствовать ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия».
Упаковка	Упаковывается в полиэтиленовые мешки, или стальные барабаны
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Данные отсутствуют
Объем экспорта из Украины и среднеэкспортная цена	2016 год: 1,8 кг по средней экспортной цене 8,366 долл. США/кг. Импортер - ООО «Мик-Тан», Молдова
Стоимость товарного продукта	Договорная
Комментарий	ЗАО «Харьковреахим» в 2017 г. гидроксид калия реактивной квалификации не производило

4.1.2.3. ООО ПХК "Союз-Реагент" (Украина)

4.1.2.3.1. Некоторые данные о профиле компании-производителя гидроокиси калия реактивной квалификации ООО ПХК "Союз-Реагент" приведены в Таблице 7

Параметри	
Наименование компании	ООО ПХК "Союз-Реагент"
Адрес сайта	https://kharkovreachem.com.ua/
Контактные данные	49041, г. Днепропетровск, ул. Стартовая, 11, 11-Ж
Мощность по производству гидроксида калия	Компания осуществляет очистку гидроксида калия технической квалификации до уровня реактивной квалификации
Технология производства гидроксида калия	-
Товарная форма	твердый
Квалификация производимого гидроксида калия	«ч.д.а»
Наличие нормативной спецификации	Концентрация 0,1 моль / дм ³ (0,1Н), соответствует ТУ 6-09-2540-87.
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	На сайте данные отсутствуют
Основные базовые характеристики	На сайте данные отсутствуют
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Продукт должен соответствовать ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия».
Упаковка	Упаковывается в полиэтиленовые мешки, или стальные барабаны
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Данные отсутствуют
Объем экспорта из Украины и среднеэкспортная цена	2014 год: 17,5 кг по среднеэкспортной цене 7,737 долл. США/кг. Импортер - ООО "Медисар", 375023, г. Ереван, ул. Гетари,4/9, Армения
Стоимость товарного продукта	Договорная
Комментарий	Отсутствуют данные о производстве компанией гидроксида калия реактивной квалификации в 2016-2017 гг.

4.2. Российская Федерация

4.2.1. ОАО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк»

4.2.1.1. ООО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк» входит в компанию АО «Галополимер» (г. Москва). Продажи продукции ООО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк» осуществляются через компанию АО «Галополимер» (г. Москва).

4.2.1.2. Производство гидроксида калия в ОАО «Завод полимеров КЧХК» осуществляется на пяти электролизерах по гибричному методу вместе с гидроксидом натрия.

4.2.1.3. Некоторые данные о профиле компании-производителя едкого калия ОАО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк» приведены в Таблице 8.

Таблица 8

Параметри	
Наименование компании	ОАО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк»
Адрес сайта	http://www.halopolymer.ru http://www.halopolymer.ru/aktive/plant-polymer
Контактные данные	АО "Галополимер" (г. Москва) Адрес почтовый: 125284, Москва, Ленинградский проспект, д. 31А стр.1, Бизнес-центр «МонАрх», 15 этаж Адрес юридический: 614113, Пермь, улица Ласьвинская, 98 Тел.: +7 (495) 725-44-00 E-mail: info@halopolymer.com Менеджер по продажам Гимадиев Сергей Нургалиевич Тел.: +7 (83361) 6-90-77, 9-30-77 E-mail: s.gimadiev@halopolymer.com , s.gimadiev@permsalt.com
Мощность по производству гидроксида калия	50 тыс.т в год
Технология производства гидроксида калия	Калия гидроксид получают электролизом раствора хлористого калия с применением ртутного катода
Товарная форма	Только жидкая форма (водный раствор) 25-43%
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая
Наличие нормативной спецификации	ТУ 2132-035-13693708-2006 «Калия гидроксид. Технические условия» распространяются на калия гидроксид (калий гидроксид, калий гидроокись, калий едкий), получаемый электролизом раствора хлористого калия с применением ртутного катода. Для изготовления гидроксида калия применяют технический хлористый калий по ТУ 2184-007-05778557 http://www.halopolymer.ru/service/neorg-rus/basic/kalij-gidroksid

Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	http://www.halopolymer.ru/files/download/SecurityKOH.pdf				
Основные базовые характеристики	Наименование показателя	Значение для сорта			Метод контроля
		Первый	Второй	Третий	
	1. Внешний вид	Бесцветная или окрашенная жидкость. Допускается выкристаллизованный осадок.			По 5.3
	2. Массовая доля едких щелочей (KOH + NaOH) в пересчете на KOH, %, не менее	46	42	25	По 5.4
3. Массовая доля углекислого калия (K ₂ CO ₃), %, не более	0.2	0.4	0.4	По 5.4	
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Анализ нормативной спецификации физико-химических показателей в соответствии ТУ 2132-035-13693708-2006 «Калия гидроксид. Технические условия» показал, что по совокупности показателей товарный продукт не соответствует СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014				
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Продукт зарегистрирован в ЕСНА в соответствии с Регламентом REACH				
Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	Экспорт гидроксида калия производства ОАО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк» в Украину в 2016-2017 гг. не осуществлялся.				
Стоимость товарного продукта	Данные отсутствуют				
Комментарий	Товарная форма и основные показатели гидроксида калия производства ОАО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк» не соответствуют СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014				

4.2.3. ОАО «Сода-хлорат» г. Пермь

4.2.3.1. ООО «Сода-хлорат» создано в 1999 году. Крупное, динамично развивающееся промышленное предприятие России, выпускающее разнообразный ассортимент химической продукции. На предприятии действуют различные технологии, которые представляют собой сложнейшие процессы основной химии и электрохимии, ряд из которых являются уникальными в России. Владелец «Сода-Хлорат» — ООО «Карго», совладельцами компании являются Марина Медведева и бывший директор Березниковского содового завода Геннадий Шутиков.

ООО «Сода-хлорат» в России является единственным производителем калия гидроксида (раствор) и одним из двух производителей твердого калия гидроксида.

4.2.3.2. В 2015 г. введена в эксплуатацию новая линия по производству хлора и гидроксида калия методом мембранного электролиза мощность 40 тыс.т в год. Диафрагменное производство до конца 2017 году предполагается закрыть.

4.2.3.3 ООО «Сода-хлорат» занимает доминирующее положение в экспорте гидроксида калия российского производства (более 90%).

4.2.3.4. Основные данные о профиле компании-производителя твердого гидроксида калия ООО «Сода-хлорат» приведены в Таблице 9-1.

Таблица 9-1.

Параметри	
Наименование компании	ОАО «Сода-хлорат»
Адрес сайта	http://sodahlorat.ru/about/
Контактные данные	618400 г.Березники Пермский край Чуртанское шоссе, д.3 е-mail: sale3@sodahlorat.com телефон/факс: +7 (3424) 29-26-53
Мощность по производству гидроксида калия	40 тыс.т в год (жидкий гидроксид калия) 26 тыс.т в год (твердый гидроксид калия)
Технология производства гидроксида калия	Мембранная технология (диафрагменная – в стадии закрытия) Производство калия гидроокиси чешуированного в соответствии с ТУ 2132-025-52257004-2015 основано на концентрировании до 95% в концентраторе с падающей пленкой, после этого плав охлаждают и кристаллизуют на аппаратах чешуирования.
Квалификация производимого гидроксида калия	Твердый (чешуированный) гидроксид калия технической квалификации в соответствии с ГОСТ 9285-78 и ТУ 2132-025-52257004-2015 с изм. «Едкое кали твердое чешуированное». Наиболее чистый гидроксид калия производится в соответствии с ТУ 2132-025-52257004-2015
Наличие и доступность нормативной спецификации	http://sodahlorat.ru/catalog/kaliya-soedineniya/kaliya-gidroksid-tverdyy/dokumentatsiya/
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	На сайте отсутствует

Основные базовые характеристики	Физико-химические показатели твердого гидроксида калия					
	Марка В ТУ 6-18-50-86 с изм. 1-5	Марка Е ТУ 6-18-5 -86 с изм. 1-5	Высший сорт ГОСТ 9285-78	Первый сорт ГОСТ 9285-78	ТУ 2132-025-52257004-2015 с изм.	
1. Внешний вид	Чешуйки светло-зеле ного, светло-серог о цвета	Чешуйки серого цвета с зеленым сиреневым или бурым оттенком	Чешуйки зеленого, сиреневого ли серого цвета		Чешуйки белого цвета	
2. Массовая доля едких щелочей (KOH+ NaOH) в пересчете на KOH, %	в пределах 93-95	не менее 93	не менее 95	не менее 95	не менее 90	
3. Массовая доля углекислого калия (K ₂ CO ₃), %, не бо лее	1.4	2 0	1.4	1.5	0.5	
4. Массовая доля хлоридов в пересчете на Cl, %, не более	0.7	0.9	0.7	0.7	0.015 (в пересчете на KCl)	
5. Массовая доля сульфатов (SO ₄), %, не более	0.025	Не нормир.	0.025	0.05	0.005	
6. Массовая дол железа (Fe), %, не более	0 03	Не нормир.	0.03	0.03	0.0003	
7. Массовая доля хлорноватокисло го калия (KClO ₃), %, не более	0.1	Не нормир.	0.1	0.2	Не нормир.	
8. Массовая доля кремния (Si), %, не более	0.01	Не нормир.	0.01	0.02	Не нормир	
9. Массовая доля натрия в пересчете на NaOH, %, не более	1.5	3.0	1.5	2.0	1.0	
10. Массовая доля кальция (Ca), %, не более	0.01	Не нормир.	0.01	0.01	Не нормир.	
11. Массовая доля алюминия (Al), %, не более	0.003	Не нормир.	0.003	0.0 3	Не нормир.	
12. Массовая доля нитратов и нитритов в п ресчете на азот (N), , не более	0.07	Не нормир.	0.07	0.07	0.0005	
13. Массовая доля никеля (Ni), %, не более					0.05	
<p>Примечание: Показатели подпунктов 8,10,11,12 нормируются для производства аккумуляторов и реактивов по требованию потребителя; Массовую долю натрия в пересчете на NaOH в продукте марки Е определяют по требованию потребителя; Определение массовой доли хлорноватокисло го калия, кремния, кальция, алюминия, нитратов и нитритов изготовитель проводит периодически - один раз в квартал; По согласованию с потребителем допускается внешний вид продукта марки В зеленого, серого или сиреневого цвета в виде чешуек.</p> <p>Справочно: Анализ таможенных деклараций показал, что, как правило, фактическая спецификация гидроксида калия по отправленным партиям имеет более улучшенные показатели по сравнению с нормативными</p>						
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия	По своей технической спецификации чешуируванный гидроксид калия, выпускаемый в соответствии с ТУ 2132-025-52257004-2015 с изм. «Едкое кали твердое чешуируванное», по некоторым показателям не соответствует					

гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. Часть показателей в ТУ 2132-025-52257004-2015 не нормируется.		
	Показатель качества	Допустимые значения СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014, %	Допустимые значения
	Массовая доля калия гидроксида	не менее 85	не менее 90
	Массовая доля сульфатов	не более 0,002	не более 0,005
	Массовая доля хлоридов	не более 0,004	не более 0,015
	Массовая доля кремниевой кислоты	не более 0,005	Не нормируется
	Массовая доля железа	не более 0,0005	не более 0,0003
	Массовая доля тяжелых металлов (Ag)	не более 0,0005	Не нормируется
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Данные на сайте отсутствуют		
Объем экспорта в Украину и средняя экспортная цена	<p>2016 г. -287,7 т (средняя экспортная цена – 880-920 долл.США/т)</p> <p>2017 г. – 441,5 т (средняя экспортная цена – 810 долл.США/т)</p> <p>Импортировался исключительно чешурованный гидроксид калия в соответствии с ТУ 2132-025-52257004-2015.</p> <p>Основной импортер – ТОВ «Инженерный центр «Реагент» (49041, г .Днепропетровск, ул.Трудовых резервов, 6)</p>		
Стоимость товарного продукта	<p>Цена на жидкий гидроксид калия договорная и рассчитывается индивидуально для каждого покупателя в зависимости от объема. При определении цены продукции, учитываются следующие факторы:</p> <p><i>объем поставки;</i></p> <p><i>потребительский сегмент;</i></p> <p><i>географическое расположение предприятия-потребителя;</i></p> <p><i>период поставки продукции (краткосрочный - в пределах месяца, долгосрочный - более одного месяца);</i></p> <p><i>способ организации процесса купли-продажи (прямые или с участием торгово-посреднических организаций);</i></p> <p><i>форма оплаты;</i></p> <p><i>мнение покупателя о рыночной цене на продукцию.</i></p>		
Комментарий	Гидроокись калия (ТУ 2132-025-52257004-2015 с изм. «Едкое кали твердое чешуированное») не может закупаться для технологических потребностей ОАЭ, поскольку по некоторым физико-химическим характеристикам он не соответствует СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014		

4.2.4. ООО Компонент-реактив, г. Москва

4.2.4.1. ООО Компонент-реактив является крупным производителем химических реактивов в РФ. Компания создана основано в 1990 году и занимается производством органических реактивов высокой очистки квалификаций Ч, ЧДА, ХЧ, ОСЧ, ЭВС, для хроматографии, для спектроскопии, эталонные. Имеет аналитическую лабораторию.

4.2.4.2. Компания реализует продукцию только собственного производства.

4.2.4.3. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия реактивной квалификации приведены в Таблице 9-2.

Таблица 9-2.

Параметри	
Наименование компании	ООО Компонент-реактив
Адрес сайта	http://www.chemreaktiv.ru/about
Контактные данные	г. Москва, проезд Энтузиастов, 19 пн-пт 9:00-17:00, перерыв: без перерыва +7 (495) 231-20-94 (reaktiv.comp@gmail.com - Иван) +7 (495) 730-63-98 (skela.83@list.ru - Алексей) reaktiv.comp@gmail.com (Иван) skela.83@list.ru (Алексей) http://component-reaktiv.rosbizinfo.ru
Мощность по производству гидроксида калия	-
Технология производства гидроксида калия	Очистка гидроксида калия технической квалификации до уровня реактивной квалификации
Квалификация производимого гидроксида калия	КАЛИЙ ГИДРОКСИД ХИМИЧЕСКИ ЧИСТЫЙ КАЛИЙ ГИДРОКСИД ЧИСТЫЙ (Ч) КАЛИЙ ГИДРОКСИД ЧИСТЫЙ ДЛЯ АНАЛИЗА (ЧДА)
Наличие и доступность нормативной спецификации	Соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия»
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	На сайте отсутствует
Основные базовые характеристики	Продукт соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия»
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Продукт соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия»
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	-
Объем экспорта в Украину и средняя экспортная цена	В 2016-2017 гг. гидроксид калия реактивной квалификации производства ООО Компонент-реактив в Украину не ввозился

Стоимость товарного продукта	КАЛИЙ ГИДРОКСИД ХИМИЧЕСКИ ЧИСТЫЙ – от 108 руб.РФ/кг (1,856 долл. США/кг) КАЛИЙ ГИДРОКСИД ЧИСТЫЙ (Ч) - от 92 руб.РФ/кг (1,64 долл. США/кг) КАЛИЙ ГИДРОКСИД ЧИСТЫЙ ДЛЯ АНАЛИЗА (ЧДА)- от 95 руб.РФ/кг(1,70 долл. США/кг) http://www.chemreaktiv.ru/prices
Комментарий	Гидроксид калия по данным компании должен соответствовать требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия». Однако конкретная спецификация продукта на сайте отсутствует. По стоимостным параметрам гидроксид калия реактивной квалификации производства ООО Компонент-реактив в 8-10 раз ниже аналогичного реагента компании Sigma/Merck.

4.3. Р.Беларусь

4.3.1. ОАО «Белорускалий»

4.3.1.1. В февраля 2015 г. на 3 Рудоуправлении ОАО «Беларуськалий» сдан в эксплуатацию цех мембранного электролиза, он производит гидроксид калия и гипохлорит натрия.

4.3.1.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия ОАО «Белорускалий» приведены в Таблице 10.

Таблица 10

Параметри	
Наименование компании	ОАО «Беларуськалий»
Адрес сайта	http://kali.by
Контактные данные	ОАО «Беларуськалий» 223710 Республика Беларусь, Минская обл., г. Солигорск, ул. Коржа, 5 Справочная: тел.: +375 (174) 29 86 08 факс: +375 (174) 23 71 65 belaruskali.office@kali.by Представительство ОАО "БЕЛАРУСЬКАЛИЙ" в г. Минске 220005 Республика Беларусь, г. Минск, пр. Независимости, 40 (офис 20) тел./факс: (+375 17) 284 42 39
Мощность по производству гидроксида калия	10 тыс. т в 100% КОН
Технология производства гидроксида калия	Мембранный электролиз раствора хлористого калия
Товарная форма	Гидроксид калия чешуируванный с массовой долей КОН 90-95 %
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая квалификация

Наличие нормативной спецификации	ТУ ВУ 600122610.001-2015 «Калия гидрат окиси технический»
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Соответствует Регламентам REACH/CLP http://kali.by/upload/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B9%20%D0%B3%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4.pdf
Основные базовые характеристики	Соответствуют ГОСТ 9285-78 (ИСО 992-75, ИСО 995-75, ИСО 2466-73) Калия гидрат окиси технический. Технические условия (с Изменениями N 1, 2) и ТУ ВУ 600122610.001-2015 «Калия гидрат окиси технический»
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	По совокупности показателей товарный продукт (гидроксид калия чешуированный с массовой долей КОН 90-95 %) не соответствует СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	-
Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	В Украину в 2016-2017 гг. гидроксид калия ОАО «Беларуськалий» не импортировался В 2015-2016 гг. гидроксид калия производства ОАО «Беларуськалий» ввозился в РФ по цене 860-990 долл. США/т
Стоимость товарного продукта	Отпускная цена франко-отправления без НДС, руб. РБ/кг: Калия гидрат окиси технический «Твердый», Сорт «высший», марка А -18320 руб РБ (франко-станция отправления, ж/д транспорт) (долларовый эквивалент - 937,8 долл.США/кг) http://www.kali.by/upload/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%86%D0%BC%D1%8D%D0%BB%20%D0%9E%D0%A2%2016.01.pdf Средняя экспортная цена на твердый каустик в 2016 г. - 523,3 за 1 т
Комментарий	По совокупности показателей товарный продукт (гидроксид калия чешуированный с массовой долей КОН 90-95 %) не соответствует СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014

5. Профили ведущих компаний-производителей гидроксида калия, близкого по своим физико-химическим параметрам к гидроксиду калию реактивной квалификации в соответствии с ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия»

5.1. Некоторые общие данные

5.1.1. Основными регионами производства гидроксида калия являются Азиатско-Тихоокеанский регион, Америка (главным образом, Северная Америка) и Европа. Региональные рынки гидроксида калия можно считать среднемонополизированными: на каждом из трех основных региональных рынков доминирует несколько крупных игроков.

В целом, суммарные мощности компаний гидроксида калия в Азиатско-Тихоокеанском регионе превосходят мощности компаний в каждом из двух других регионов (доля Азиатско-Тихоокеанского региона в мощностях превышает 40 %). Тем не менее, мощности американских и европейских компаний являются достаточно крупными. Доли Европы и Америки в мировых мощностях по выпуску КОН приблизительно равны и составляют примерно 30 %.

5.1.2. В странах ЕС в соответствии с требованиями Минаматской конвенции выводятся из эксплуатации производства гидроксида калия по ртутной технологии с тем, что бы в 2018-2020 гг. их количество было максимально минимизировано. Часть производств замещают на хлор-щелочные производства по мембранной технологии.

Такое же решение принято соглашением между Еврохлором и министрами ЕС в Синтре, которое предполагает к 2020 году максимально вывести из эксплуатации ртутные электролизеры, заменив их на мембранные.

5.1.3. В ЕС действует Регламент № 231/2012 от 9 марта 2012 (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32012R0231>), который имеет статус прямого законодательного акта и который регламентирует спецификации к очищенной каустической соде, гидроксиду калия (и другим химическим продуктам), применяемым в качестве добавок к пищевой продукции.

Исчерпывающий перечень требований к примесям в составе гидроксида калия, применяемого в пищевой промышленности (E 525), приведен ниже:

Карбонат (как K_2CO_3) – 3,5% максимум

Мышьяк (как As) – 3,0 мг/кг максимум

Свинец (как Pb) - 2 мг/кг максимум

Ртуть (как Hg) - 1 мг/кг максимум.

Как показывает сравнение этих показателей с аналогичными показателями ГОСТ 24363-80, требования к уровню реактивной квалификации гидроксида калия по названным примесям в соответствии с Регламентом № 231/2012 от 9 марта 2012 являются близкими к показателям аналогичных значений ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014.

5.2. Профили ведущих компаний – производителей гидроксида калия технической (близкой к реактивной) и реактивной квалификации в различных странах мира

5.2.1. Европа

5.2.1.1. Компания BASF (Германия)

5.2.1.1.1. Отдел Intermediates группы BASF разрабатывает, производит и продает комплексный портфель из примерно 700 промежуточных продуктов. Компания располагает кумулятивными мощностями по производству каустической соды, составляющими 424 тыс. т (100% NaOH). Все они размещены в г. Ludwigshafen.

5.2.1.1.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия Компания BASF приведены в Таблице 11.

Таблица 11

Параметри	
Наименование компании	BASF SE
Адрес сайта	www.basf.com www.ludwigshafen.basf.de https://www.basf.com/en/company/about-us/sites-and-companies/europa-overview.html
Контактные данные	BASF SE 67056 Ludwigshafen GERMANY Telephone: +44 161 485-6222 E-mail address: product-safety-north@basf.com Carl-Bosch-Straße 38 67056 Ludwigshafen Phone +49 621 60 0 E-Mail global.info@basf.com
Мощность по производству гидроксида калия	Мощности по производству гидроксида калия – около 610 тыс. тонн в год.
Технология производства гидроксида калия	Ртутная, мембранная
Товарная форма	Плав, хлопья, Potassium hydroxide (KOH) Potassium Hydroxide Pellets Selectipur* (химикат для очистки) Potassium Hydroxide Sol. about 50% Selectipur* Potassium Hydroxide Sol.5,3% (KOH 1N) Selectipur* Potassium Hydroxide Solution 30% Selectipur* Potassium Hydroxide Solution 40% Selectipur*
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая, реактивная (химикат для очистки)
Наличие нормативной спецификации	Доступна (ограниченная информация) на сайте:

	https://worldaccount.basf.com/wa/EU~en_GB/Catalog/Chemicals/pi/BASF/Subgroup/inorganic_bases/inorganics/productgroup_top																											
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступен на сайте: https://www.basf.com/documents/us/en/sustianability/responsible-care/Sodium_Potassium_Alloy_Product_Safety_Summary.pdf http://www.safety-summaries.basf.com/group/corporate/safety-summaries/en/literature-document:/GPS+Safety+Summaries--Potassium+hydroxide-English.pdf																											
Основные базовые характеристики	<table border="1"> <tr> <td>Potassium Hydroxide Solution 30% Selectipur*</td> <td>Product</td> <td>51152355</td> </tr> <tr> <td colspan="3">PRD 30268423</td> </tr> <tr> <th>Characteristic</th> <th>Specification</th> <th>Unit</th> </tr> <tr> <td>Assay (acidimetric)</td> <td>29,5 - 30,5</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Al (Aluminium)</td> <td>< 5000</td> <td>ppb</td> </tr> <tr> <td>Ca (Calcium)</td> <td>< 5000</td> <td>ppb</td> </tr> <tr> <td>Fe (Iron)</td> <td>< 5000</td> <td>ppb</td> </tr> <tr> <td>Mg (Magnesium)</td> <td>< 5000</td> <td>ppb</td> </tr> <tr> <td>Carbonate (as K₂CO₃)</td> <td>< 1,0</td> <td>%</td> </tr> </table> <p>The actual values are subject to unavoidable systematic variations in this concentration range.</p>	Potassium Hydroxide Solution 30% Selectipur*	Product	51152355	PRD 30268423			Characteristic	Specification	Unit	Assay (acidimetric)	29,5 - 30,5	%	Al (Aluminium)	< 5000	ppb	Ca (Calcium)	< 5000	ppb	Fe (Iron)	< 5000	ppb	Mg (Magnesium)	< 5000	ppb	Carbonate (as K ₂ CO ₃)	< 1,0	%
Potassium Hydroxide Solution 30% Selectipur*	Product	51152355																										
PRD 30268423																												
Characteristic	Specification	Unit																										
Assay (acidimetric)	29,5 - 30,5	%																										
Al (Aluminium)	< 5000	ppb																										
Ca (Calcium)	< 5000	ppb																										
Fe (Iron)	< 5000	ppb																										
Mg (Magnesium)	< 5000	ppb																										
Carbonate (as K ₂ CO ₃)	< 1,0	%																										
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Информация о спецификации Potassium Hydroxide Pellets Selectipur не найдена.																											
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Товарный продукт прошел регистрацию в соответствии с Регламентом REACH Компания является участником Responsible Care®. Условия продаж размещены на сайте: https://www.basf.com/en/products-and-industries/chemicals.html																											
Объем экспорта в Украину и средняя экспортная цена	Гидроксид калия производства компании BASF в Украину в 2016-2017 гг. не ввозился																											
Стоимость товарного продукта	Информация на сайте отсутствует																											
Комментарий	Отсутствуют полные данные для оценки соответствия производимого гидроксида калия (Potassium Hydroxide Pellets Selectipur) требованиям СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014																											

5.2.1.2. Компания Evonik Industries AG (Германия)

5.2.1.2.1. В настоящее время компании Evonik Industries и AkzoNobel создают совместное предприятие по производству гидроксида натрия и гидроксида калия

на основе мембранного электролиза в г. Иббенбюрен (Германия). Ожидается, что совместное предприятие будет введено в эксплуатацию в начале 2018 году.

5.2.1.2.2. Компания Evonik намерена использовать жидкий калия гидроксид для реализации и переработки на собственном объекте в Lülsdorf, где компания выпускает карбонат калия (поташ) из жидкого гидроксида калия.

5.2.1.2.3. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия Evonik Industries AG приведены в Таблице 12.

Таблица 12

Параметри	
Наименование компании	Evonik Industries AG
Адрес сайта	http://corporate.evonik.com/en
Контактные данные	Evonik Industries AG Rellinghauser Straße 1—11 45128 Essen Germany +49 201 177-01 +49 201 177-3475 info@evonik.com Энн Бёкер +49 201 177-2250 info@evonik.com
Мощность по производству гидроксида калия	Новое производство будет иметь годовую проектную мощность около 130 тыс. тонн жидкого калия гидроксида и 82 тыс. тонн хлора
Технология производства гидроксида калия	Ртутная технология
Товарная форма	Раствор гидроксида калия (возможно производство продукта в виде хлопьев/гранул)
Квалификация производимого гидроксида калия	Технический очищенный, соответствует Директиве ЕС 2012/231 (то есть пригоден для использования в пищевой промышленности)
Наличие нормативной спецификации	Данные доступны на сайте: https://mychem.ir/uploads/tds/29863.pdf
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	SDS на гидроксид калия производства Evonik Industries AG доступен на сайте: http://corporate.evonik.de/_layouts/15/evonik/downloadhandler.ashx?fileid=1176

Основные базовые характеристики	<p>Specification</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Property</th> <th>Value</th> <th>Unit</th> <th>Method</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total alkalinity as KOH</td> <td>49.7 - 50.3</td> <td>mass %</td> <td>Titration</td> </tr> <tr> <td>Sodium</td> <td>≤ 0.3</td> <td>mass %</td> <td>AES</td> </tr> <tr> <td>Carbonate</td> <td>≤ 0.1</td> <td>mass %</td> <td>IR</td> </tr> <tr> <td>Chloride</td> <td>≤ 3</td> <td>mg/kg</td> <td>Turbidity</td> </tr> <tr> <td>Iron</td> <td>≤ 4</td> <td>mg/kg</td> <td>ICP - OES</td> </tr> <tr> <td>Lead</td> <td>≤ 1</td> <td>mg/kg</td> <td>ASV</td> </tr> <tr> <td>Mercury</td> <td>≤ 0.10</td> <td>mg/kg</td> <td>AAS</td> </tr> <tr> <td>Sulfate</td> <td>≤ 20</td> <td>mg/kg</td> <td>IC</td> </tr> <tr> <td>Silicon</td> <td>≤ 5</td> <td>mg/kg</td> <td>ICP - OES</td> </tr> <tr> <td>Calcium</td> <td>≤ 10</td> <td>mg/kg</td> <td>ICP - OES</td> </tr> </tbody> </table>	Property	Value	Unit	Method	Total alkalinity as KOH	49.7 - 50.3	mass %	Titration	Sodium	≤ 0.3	mass %	AES	Carbonate	≤ 0.1	mass %	IR	Chloride	≤ 3	mg/kg	Turbidity	Iron	≤ 4	mg/kg	ICP - OES	Lead	≤ 1	mg/kg	ASV	Mercury	≤ 0.10	mg/kg	AAS	Sulfate	≤ 20	mg/kg	IC	Silicon	≤ 5	mg/kg	ICP - OES	Calcium	≤ 10	mg/kg	ICP - OES
	Property	Value	Unit	Method																																									
Total alkalinity as KOH	49.7 - 50.3	mass %	Titration																																										
Sodium	≤ 0.3	mass %	AES																																										
Carbonate	≤ 0.1	mass %	IR																																										
Chloride	≤ 3	mg/kg	Turbidity																																										
Iron	≤ 4	mg/kg	ICP - OES																																										
Lead	≤ 1	mg/kg	ASV																																										
Mercury	≤ 0.10	mg/kg	AAS																																										
Sulfate	≤ 20	mg/kg	IC																																										
Silicon	≤ 5	mg/kg	ICP - OES																																										
Calcium	≤ 10	mg/kg	ICP - OES																																										
<p>Specification</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Property</th> <th>Value</th> <th>Unit</th> <th>Method</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nickel</td> <td>≤ 1</td> <td>mg/kg</td> <td>ASV</td> </tr> <tr> <td>Arsenic</td> <td>≤ 0.5</td> <td>mg/kg</td> <td>ICP - OES</td> </tr> <tr> <td>Heavy metals as lead</td> <td>≤ 1,0</td> <td>mg/kg</td> <td>ASV</td> </tr> </tbody> </table>	Property	Value	Unit	Method	Nickel	≤ 1	mg/kg	ASV	Arsenic	≤ 0.5	mg/kg	ICP - OES	Heavy metals as lead	≤ 1,0	mg/kg	ASV																													
Property	Value	Unit	Method																																										
Nickel	≤ 1	mg/kg	ASV																																										
Arsenic	≤ 0.5	mg/kg	ICP - OES																																										
Heavy metals as lead	≤ 1,0	mg/kg	ASV																																										
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Компания производит только 49,7-50,3% раствор гидроксида калия. По содержанию основных примесей продукт в переводе на твердый продукт соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014																																												
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Компания Evonik Industries AG участвует в международной программе Responsible Care, каустическая сода прошла регистрацию в ECHA в соответствии с Регламентом REACH																																												
Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	Гидроксид калия производства компании Evonik Industries AG в Украину не ввозился																																												
Стоимость товарного продукта	Данные отсутствуют (стоимость единицы товарного продукта зависит)																																												
Комментарий	По имеющимся данным, ртутное производство по выпуску каустической соды готовится к закрытию в 2018 году. Можно прогнозировать, что показатели 50% жидкой каустической соды, которую компания будет производить по мембранной технологии, будет стандартной и близка по показателям																																												

	аналогичного продукта других европейских компаний.
--	--

5.2.1.3. Компания Carl Roth GmbH + Co. KG, Германия

5.2.1.3.1. Компания Carl Roth GmbH + Co. KG специализируется на производстве и хранении химических реактивов и реактивов для лабораторий на территории Карлсруэ-Райнхафен.

5.2.1.3.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия приведены в Таблице 13.

Таблица 13

Параметри	
Наименование компании	Carl Roth GmbH + Co. KG
Адрес сайта	https://www.carlroth.com/en/en/History https://www.carlroth.com/en/en/Chemicals/A-Z-Chemicals/P/Potassium-hydroxide/Potassium-hydroxide/p/000000010000977d00020023_en
Контактные данные	Schoemperlenstraße 3-5 76185 Карсруэ Телефон: +49 721/56 06 - 0 Факс: +49 721/56 06 - 149 Электронная почта: info@carlroth.com Сандра Пенсильвания Телефон: +49 (0) 721/5606 - 171 Факс : +49 (0) 721/5606 - 271 E-mail: s.penterling@carlroth.de Страны: Австрия, Азербайджан, Беларусь, Болгария, Эстония, Казахстан, Кыргызстан, Латвия, Литва, Молдавия, Румыния, Россия, Таджикистан, Туркменистан, Украина, Узбекистан
Мощность по производству гидроксида калия	Компания производит гидроксид калия реактивной квалификации
Технология производства гидроксида калия	Очистка гидроксида калия технической квалификации до уровня реактивной квалификации
Товарная форма	Хлопья
Квалификация производимого гидроксида калия	Реактивная квалификация
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: https://www.carlroth.com/downloads/spez/en/7/SPEZ_7986_EN.pdf
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	На сайте отсутствует

<p>Основные базовые характеристики</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right;"></p> <h3 style="margin: 0;">Specification</h3> <p>Item number: 7986</p> <p>Potassium hydroxide</p> <p>≥85 %, in flakes</p> <p>CAS No.: 1310-58-3 print date: 19.04.2017</p> <p>formula: KOH</p> <p>density: 2,04</p> <p>molecular weight: 56,11 g/mol</p> <hr/> <p><i>Type analysis</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Assay (KOH)</td> <td style="text-align: right;">≥85 %</td> </tr> <tr> <td>Carbonate (as K₂CO₃)</td> <td style="text-align: right;">≤1,0 %</td> </tr> <tr> <td>Chloride (Cl)</td> <td style="text-align: right;">≤0,01 %</td> </tr> <tr> <td>Iron (Fe)</td> <td style="text-align: right;">≤0,003 %</td> </tr> </table> </div>	Assay (KOH)	≥85 %	Carbonate (as K ₂ CO ₃)	≤1,0 %	Chloride (Cl)	≤0,01 %	Iron (Fe)	≤0,003 %							
Assay (KOH)	≥85 %															
Carbonate (as K ₂ CO ₃)	≤1,0 %															
Chloride (Cl)	≤0,01 %															
Iron (Fe)	≤0,003 %															
<p>Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014</p>	<p>По содержанию основного вещества продукт соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. По показателям примесей, представленных в продуктовой спецификации, гидроксид калия не соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014</p>															
<p>Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)</p>	<p>Данные отсутствуют</p>															
<p>Объем экспорта в Украину и средняя экспортная цена</p>	<p>В Украину гидроксид калия производства Carl Roth GmbH в 2015-2017 гг. не импортировался</p>															
<p>Стоимость товарного продукта</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <th>Цена</th> <th>Количество</th> <th>действие</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 кг</td> <td>пластик</td> <td>€ 23,45</td> </tr> <tr> <td>2,5 кг</td> <td>пластик</td> <td>€ 40,75</td> </tr> <tr> <td>10 кг</td> <td>пластик</td> <td>€ 111,30</td> </tr> <tr> <td>25 кг</td> <td>пластик</td> <td>€ 209,65</td> </tr> </tbody> </table>	Цена	Количество	действие	1 кг	пластик	€ 23,45	2,5 кг	пластик	€ 40,75	10 кг	пластик	€ 111,30	25 кг	пластик	€ 209,65
Цена	Количество	действие														
1 кг	пластик	€ 23,45														
2,5 кг	пластик	€ 40,75														
10 кг	пластик	€ 111,30														
25 кг	пластик	€ 209,65														
<p>Комментарий</p>	<p>Продукт не целесообразен для закупки, поскольку по содержанию примесей не соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014</p>															

5.2.1.4. Компания Sigma-Aldrich Co. LLC (Merck Millipore), Германия

5.2.1.4.1. Merckgroup является крупнейшей в мире группой компаний, которая производит диверсифицированный перечень органической и неорганической химической продукции реактивной квалификации для различных целей. Благодаря объединению Merck Millipore и Sigma-Aldrich в 2015 году, компания увеличила товарный ассортимент до 300 тыс. наименований продуктов и имеет ведущую в мировой химической отрасли платформу для электронной коммерции - SigmaAldrich.com.

5.2.1.4.2. Основные данные о профиле компании-производителе гидроксида калия Sigma-Aldrich Co. LLC (Merck Millipore) приведены в Таблице 14.

Таблица 14

Параметри	
Наименование компании	Sigma-Aldrich Co. LLC (Merck Millipore)
Адрес сайта	http://www.sigmaaldrich.com/catalog/search?interface=All&term=potassium+hydroxide&N=0&focus=documents&lang=en&region=global http://www.merckmillipore.com/INTL/en/products/vMqb.qB.GdEAAAE_Mhd3.Lxj.nav
Контактные данные	Sigma-Aldrich Chemie GmbH Мюнхен, Германия Телефон: 49 89 6513 0 Факс: 49 89 6513 1169 Электронная почта: Deorders@sial.com Sigma-Aldrich Rus LLC Москва, Россия Телефон: 7 495 621 58 28 Факс: 7 495 621 60 37 Электронная почта: ruorder@sial.com
Мощность по производству гидроксида калия	-
Технология производства гидроксида калия	Очистка технического продукта
Товарная форма	Гранулы, хлопья
Квалификация производимого гидроксида калия	Sigma-Aldrich Co. LLC (Merck Millipore) производит 10 товарных марок гидроксида калия реактивной квалификации. Для данного исследования были отобраны три товарные марки <ul style="list-style-type: none"> ▪ Гранулы гидроксида калия чистые ▪ Гранулы гидроксида калия для анализа EMSURE® ▪ Гранулы гидроксида калия для анализа (не более 0,05% Na) EMSURE® ACS, Reag.
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://www.sigmaaldrich.com/catalog/product/mm/105012?lang=en&region=UA

	http://www.sigmaaldrich.com/catalog/product/mm/105033?lang=en&region=UA&cm_sp=Insite-_-prodRecCold_xviews-_-prodRecCold10-4
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	<p>Доступны на сайте:</p> <p>http://aui.ma/personal/~S.ElHajjaji/Labmanual/MSDS/sheets/PotassiumHydroxide.pdf</p> <p>http://dept.harpercollege.edu/chemistry/sds/Potassium%20Hydroxide%20solid.pdf</p>
Основные базовые характеристики	<p><u>Гранулы гидроксида калия чистые:</u></p> <p><i>КОН</i> $\geq 84,0\%$ <i>Карбонат (как K₂CO₃):</i> $\leq 2,0\%$ <i>Хлорид (Cl):</i> $\leq 0,01\%$ <i>Сульфат (SO₂): & le;</i> $0,01\%$ <i>Тяжелые металлы (как Pb):</i> $\leq 0,002\%$ <i>Al (алюминий):</i> $\leq 0,002\%$ <i>Fe (железо):</i> $\leq 0,002\%$</p> <p><u>Гранулы гидроксида калия для анализа EMSURE®.</u></p> <p><i>КОН</i> $\geq 85,0\%$ <i>Карбонат (как K₂CO₃):</i> $\leq 1,0\%$ <i>Хлорид (Cl):</i> $\leq 0,0005\%$ <i>Фосфат (PO₄):</i> $\leq 0,0005\%$ <i>Силикат (SiO₂):</i> $\leq 0,005\%$ <i>Сульфат (SO₂): & le;</i> $0,0005\%$ <i>Общий азот (N):</i> $\leq 0,0005\%$ <i>Тяжелые металлы (как Pb):</i> $\leq 0,0005\%$ <i>Al (алюминий):</i> $\leq 0,001\%$ <i>Ca (кальций):</i> $\leq 0,001\%$ <i>Si (медь):</i> $\leq 0,0002\%$ <i>Fe (железо):</i> $\leq 0,0005\%$ <i>Na (натрий):</i> $\leq 0,5\%$ <i>Ni (никель):</i> $\leq 0,0005\%$ <i>Pb (свинец):</i> $\leq 0,0005\%$ <i>Zn (цинк):</i> $\leq 0,0025\%$</p> <p><u>Гранулы гидроксида калия для анализа (не более 0,05% Na) EMSURE® ACS, Reag.</u></p> <p><i>КОН</i> $\geq 85,0\%$ <i>Карбонат (K₂CO₃):</i> $\leq 1,0\%$ <i>Хлорид (Cl):</i> $\leq 0,0005\%$ <i>Фосфат (PO₄):</i> $\leq 0,0005\%$ <i>Силикат (SiO₂):</i> $\leq 0,005\%$ <i>Сульфат (SO₂): & le;</i> $0,0005\%$ <i>Общий азот (N):</i> $\leq 0,0005\%$ <i>Тяжелые металлы (как Ag):</i> $\leq 0,0005\%$ <i>Тяжелые металлы (как Pb):</i> $\leq 0,0005\%$ <i>Al (алюминий):</i> $\leq 0,001\%$ <i>Ca (кальций):</i> $\leq 0,001\%$ <i>Fe (железо):</i> $\leq 0,0005\%$ <i>Mg (магний):</i> $\leq 0,002\%$ <i>Na (натрий):</i> $\leq 0,05\%$ <i>Ni (никель):</i> $\leq 0,0005\%$</p>
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись».	<p>Товарные марки гидроксида калия для анализа EMSURE® и гидроксида калия для анализа (не более 0,05% Na) EMSURE® ACS, Reag. по большинству показателей, представленных в спецификации, имеют</p>

Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	более улучшенные предельные значения практически по всем примесям, чем показатели ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Компания сертифицирована (все уровни качества)
Объем экспорта в Украину и среднееэкспортная цена	В 2016 г. в Украину было ввезено 2,73 кг гидроксида калия для анализа EMSURE® по цене от 30 до 42 долл. США/кг (импортер – ООО «Химлаборреактив», г. Киев) В 2017 году в Украину был ввезен 1 кг гидроксида калия для анализа EMSURE® по цене 30 долл. США/кг (импортер – ООО «Химлаборреактив», г. Киев). В РФ в 2015-2016 гг. гидроксида калия для анализа EMSURE® ввозился по цене 35-38 долл. США/кг
Стоимость товарного продукта	Гранулы гидроксида калия квалификации «ч»: 50 кг -700 евро http://www.sigmaaldrich.com/catalog/product/mm/105012?lang=en&region=UA Гранулы гидроксида калия для анализа EMSURE®: 50 кг – 875 евро http://www.sigmaaldrich.com/catalog/product/mm/105012?lang=en&region=UA Гранулы гидроксида калия для анализа (не более 0,05% Na) EMSURE® ACS, Reag. 50 кг - 4140 Евро http://www.sigmaaldrich.com/catalog/product/mm/105029?lang=en&region=UA&cm_sp=Insite-_prodRecCold_xorders-_prodRecCold2-2
Комментарий	По содержанию основного вещества и примесей товарные марки гидроксида калия для анализа EMSURE® и гидроксида калия для анализа (не более 0,05% Na) EMSURE® ACS, Reag соответствуют СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 и могут быть закуплены для использования в технологическом процессе

5.2.1.5. Компания SPOLCHEMIE (Чешская Республика)

5.2.1.5.1. Является крупным европейским производителем и мировым экспортером гидроксида калия, объем экспортных поставок составляет от 20 до 30 тыс.т в год.

5.2.1.5.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия компании SPOLCHEMIE приведены в Таблице 15.

Таблица 15

Параметри	
-----------	--

Наименование компании	SPOLCHEMIE Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost a.s
Адрес сайта	https://www.spolchemie.cz/cs/uvod/dodavatele/podminky
Контактные данные	Адрес: Revoluční 1930/86, 400 32 Ústí nad Labem, CZ Телефон: +420 477 161 111 Факс: +420 477 163 333 E-mail: info@spolchemie.cz Ян Кржичка +420 477 162 093 kricka@spolchemie.cz Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost, Revoluční 86, 400 32, Ústí nad Labem Sales : tel.: +420-47-716-2271, fax : +420-47-716-4004 mailto:kohler@spolchemie.cz
Мощность по производству гидроксида калия	43 тыс.т гидроксида натрия и 60 тыс.т гидроксида калия (в одном цикле)
Технология производства гидроксида калия	Мембранная технология
Товарная форма	Хлопья, гранулы
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая (с улучшенными показателями по примесям), реактивная
Наличие нормативной спецификации	По запросу Ing. Martina Kroščenová Marketing specialist SPOLCHEMIE - Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost cid:image002.png@01D214B7.1857BEA0 www.spolchemie.cz Revoluční 1930/86, 400 32 Ústí nad Labem, Czech Republic Phone: +420 477 163 806 http://www2.spotchemi.eu/techspec/01077.pdf Jan Panzner Spolek pro chemickou a hutní výrobu, a.s. Prodejní oddělení/Sales department tel. +420 477 163 071 fax. +420 477 164 004 mob. +420 602 113 977 "Panzner Jan ing." panzner@spolchemie.cz
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступен на сайте: http://www2.spotchemi.eu/techspec/00817.pdf
Основные базовые характеристики	

	http://www2.spotchemi.eu/techspec/00817.pdf
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	По содержанию основного вещества (КОН) и содержанию примесей гидроксид калия производство компании SPOLCHEMIE соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Компания SPOLCHEMIE является участником Responsible Care®, гидроксид калия компании прошел регистрацию в ЕСНА в соответствии с Регламентом REACH
Объем экспорта в Украину и среднееэкспортная цена	В 2016 году в Украину ввозился технический гидроксид калия по средней импортной цене от 850 до 920 долл. за кг (в эквиваленте 100% КОН). Объем импорта -159 т. В 2017 году в Украину было импортировано 134 т КОН. Средняя импортная цена – 850 долл. США за 1 т (в 100% КОН) В РФ в 2015-2016 гг. гидроксид калия производства компании SPOLCHEMIE ввозился по цене 960-1020 долл. США/т
Стоимость товарного продукта	Договорная (в зависимости от объема заказа и условий поставок)
Комментарий	Гидроксид калия производства компании SPOLCHEMIE соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 и может использоваться в производственно-технологическом процессе АЭС

5.2.1.6. Компания Ercros (Испания)

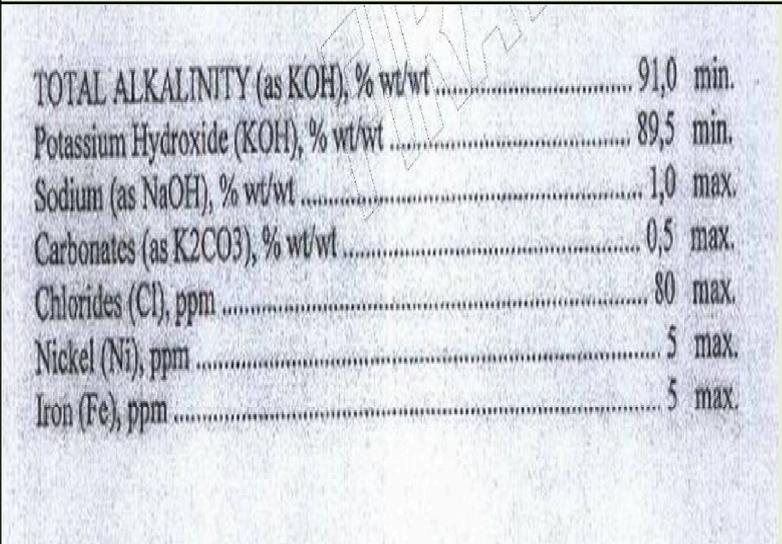
5.2.1.6.1. Компания Ercros – испанская промышленная группа, деятельность которой диверсифицирована по трем направлениям: подразделение производных хлора, отдел промежуточных химических веществ и отдел фармацевтики. Компания является участником многих товарных рынков, она экспортирует более половины своих продаж в 128 стран мира, включая страны ЕС.

5.2.1.6.2. Компания в течение последних лет осуществила конверсию хлор-калийного электролиза на мембранный электролиз. Компания Ercros является единственным испанским производителем каустического калия.

5.2.1.6.3. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия приведены в Таблице 16.

Таблица 16

Параметри	
-----------	--

Наименование компании	Компания Ercros														
Адрес сайта	http://www.ercros.es/index.php?option=com_content&view=article&id=646&Itemid=715&lang=en														
Контактные данные	Avda. Diagonal, 593-595 08014 Barcelona Tel.: +34 609 880 630 and 934 393 009 Tel.: +34 934 393 009 and 34 609 880 630 Fax: +34 932 321 460 E-mail: ercros@ercros.es E-mail: quimicaintermedia@ercros.es E-mail: derivadosdelcloro@ercros.es														
Мощность по производству гидроксида калия	Завод по производству гидроксида калия (жидкого и твердого) и карбонат калия расположен в Sabiñánigo, общая производственная мощность составляет 55 тыс. т (Центр Сабиньяниго)														
Технология производства гидроксида калия	Мембранная технология														
Товарная форма	Твердый (чешуированный) гидроксид калия														
Квалификация производимого гидроксида калия	Компания не указывает уровень квалификации производимого гидроксида калия, однако по физико-химическим показателям продукт близкий к квалификации «ч» http://www.ercros.es/index.php?option=com_content&view=article&id=752&Itemid=752&lang=en														
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://firatkimya.com.tr/analiz/potasyum_hidroksit_analiz.pdf														
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступен на сайте: http://firatkimya.com.tr/msds/potasyum_hidroksit_msds.pdf http://www.ercros.es/index.php?option=com_content&view=article&id=754&Itemid=753&lang=en														
Основные базовые характеристики	 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>TOTAL ALKALINITY (as KOH), % wt/wt</td> <td>91,0 min.</td> </tr> <tr> <td>Potassium Hydroxide (KOH), % wt/wt</td> <td>89,5 min.</td> </tr> <tr> <td>Sodium (as NaOH), % wt/wt</td> <td>1,0 max.</td> </tr> <tr> <td>Carbonates (as K₂CO₃), % wt/wt</td> <td>0,5 max.</td> </tr> <tr> <td>Chlorides (Cl), ppm</td> <td>80 max.</td> </tr> <tr> <td>Nickel (Ni), ppm</td> <td>5 max.</td> </tr> <tr> <td>Iron (Fe), ppm</td> <td>5 max.</td> </tr> </tbody> </table>	TOTAL ALKALINITY (as KOH), % wt/wt	91,0 min.	Potassium Hydroxide (KOH), % wt/wt	89,5 min.	Sodium (as NaOH), % wt/wt	1,0 max.	Carbonates (as K ₂ CO ₃), % wt/wt	0,5 max.	Chlorides (Cl), ppm	80 max.	Nickel (Ni), ppm	5 max.	Iron (Fe), ppm	5 max.
TOTAL ALKALINITY (as KOH), % wt/wt	91,0 min.														
Potassium Hydroxide (KOH), % wt/wt	89,5 min.														
Sodium (as NaOH), % wt/wt	1,0 max.														
Carbonates (as K ₂ CO ₃), % wt/wt	0,5 max.														
Chlorides (Cl), ppm	80 max.														
Nickel (Ni), ppm	5 max.														
Iron (Fe), ppm	5 max.														

<p>Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014</p>	<p>По некоторым показателям (массовая доля гидроксида калия, массовая доля железа, массовая доля карбоната калия) производимый компанией чешуированный гидроксид калия соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. Доля некоторых примесей выше, чем допустимые предельные значения СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 (хлориды), часть показателей в продуктовой спецификации не указана (массовая доля тяжелых металлов, массовая доля оксида кремния, массовая доля сульфатов).</p>
<p>Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)</p>	<p>Компания является участником Responsible Care®, гидроксид калия компании прошел регистрацию в ECHA в соответствии с Регламентом REACH (REACH Registration number: 01-2119487136-33-0004)</p> <p>Регистрант: Ercros SA Avenida Diagonal 593-595 08014 Barcelona Spain</p>
<p>Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена</p>	<p>В 2016 г. была разовая поставка гидроксида калия производства компании Ercros SA в Украину в объеме 20 т по цене 990 долл.США/т (в эквиваленте 100% КОН).</p> <p>Средняя экспортная цена на гидроксид калия компании Ercros SA составляла, по данным национальной таможенной статистики в 2015 г. – 585 долл. США/т, 2016 г. - 585 долл. США/т.</p>
<p>Стоимость товарного продукта</p>	<p>Компания свои отпускные цены не декларирует, поскольку их уровень формируется по каждому заказу (и партии) индивидуально (в зависимости от объема заказа)</p>
<p>Комментарий</p>	<p>Возможно, что необходимо запросить уточненные данные по содержанию примесей, не указанных в спецификации. Однако по совокупности показателей продукт не соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 и, следовательно, является сомнительной целесообразность его использования в технологическом цикле АЭС</p>

5.2.1.7. Компания VYNOVA Tessenderlo NV, Бельгия

5.2.1.7.1. 1 февраля 2016 г. компании VYNOVA Tessenderlo NV, VYNOVA Runcorn Ltd и PPC Thann SAS объединились в рамках интегрированной компании VYNOVA International (в свою очередь компания входит в группу компаний ICIG).

5.2.1.7.2. Новая интегрированная компания охватывает все продукты Chlor Alkali, которые производятся на трех производственных площадках. Спектр

продуктов включает жидкий хлор, раствор гидроксида калия, твердый гидроксид калия, несколько товарных марок карбоната калия, хлороводородную кислоту, гипохлорит натрия и жидкую каустическую соду.

5.2.1.7.3. В 2015 году компания VYNOVA заключила контракт с Thyssenkrupp Uhde Chlorine Engineers на создание нового мембранного производства мощностью 100 тыс.т хлора и 150 тыс.т. гидроксида калия (конверсия ртутного электролиза). Новая электролизная установка сдана «под ключ» в 2017 году. Ожидается, что новое производство выйдет на производственную мощность в начале 2018 г.

5.2.1.7.4. Международная группа химических инвесторов (ICIG) - частная промышленная холдинговая компания, специализирующаяся на химическом и фармацевтическом бизнесе. С момента создания в 2004 году группа ICIG приобрела более 24 предприятий, все они являются юридически независимыми химическими или фармацевтическими компаниями и управляются самостоятельно.

В группе ICIG задействовано около 6000 сотрудников, работающих на 28 производственных объектах в Европе и США, общий объем продаж которых превышает 2 миллиарда евро. Для получения дополнительной информации о International Chemical Investors Group см. информацию на сайте: www.ic-investors.com.

5.2.1.7.5. Введение в эксплуатацию нового мембранного производства по выпуску гидроксида калия сделает группу ICIG ведущим производителем КОН в Европе, поскольку ICIG уже владеет производством КОН в Potasse u Produits Chimiques SAS (PPC) в Тханне, Франция. Группа ICIG является единственным европейским производителем КОН с двумя производственными площадками. Кроме того, компания может производить гидроксид калия на своем производстве хлора/гидроксида натрия в Runcorn, Великобритания (в настоящее время на данной площадке производится преимущественно гидроксид натрия).

5.2.1.7.6. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия VYNOVA Tessenderlo NV приведены в Таблице 17.

Таблица 17

Параметри	
Наименование компании	VYNOVA Tessenderlo NV
Адрес сайта	http://www.vynova-group.com/en/press http://www.ineos.be/en/Contractors-info-39
Контактные данные	INEOS ChlorVinyls Belgium NV Accounts Payables Department Heilig Hartlaan 21 BE-3980 Tessenderlo VYNOVA Tessenderlo NV VYNOVA Heilig-Hartlaan 21 3980 Tessenderlo Belgium Tel: +32 (0)13 612300 tessenderlo@vynova-group.com
Мощность по производству гидроксида калия	150 тыс.т гидроксида калия

Технология производства гидроксида калия	Мембранная (производство будет введено в эксплуатацию в начале 2018 г.)
Товарная форма	Гидроксид калия 85% гранулы Гидроксид калия 90% хлопья Гидроксид калия 95% хлопья http://www.vynova-group.com/en/our-products/suspension-pvc/potassium-hydroxide-flakes-pellets
Квалификация производимого гидроксида калия	Гидроксид калия технический, гидроксид калия чистый
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	На сайте SDS пока отсутствует
Основные базовые характеристики	На сайте данные пока отсутствуют
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Если судить по уровню технологии Uhde Chlorine Engineers, качество товарного продукта будет иметь близкие или улучшенные показатели по сравнению с требованиями ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Компания является участником Responsible Care®, гидроксид калия компании прошел регистрацию в ECHA в соответствии с Регламентом REACH Регистрант: компания Vynova Belgium NV, N.Hartlaan, 21 BE-3980 Tessenderlo Belgium
Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	В 2016 -2017 гг. экспорт гидроксида калия данной компанией в Украину не осуществлялся (ртутный гидроксид калия) В РФ в 2015-2016 гг. гидроксид калия (твердый) компании Ineos Chlorvinyls Belgium ввозился по цене 990-1300 долл.США/т
Стоимость товарного продукта	Пока цены на новый мембранный гидроксид калия не заявлены
Условия продаж	Условия продаж гидроксида калия компании VYNOVA Tessenderlo NV размещены на сайте: http://www.vynova-group.com/en/our-sales-organisation E-mail группы продаж: orders.caustics@vynova-group.com
Комментарий	После выведения производства гидроксида калия на промышленную мощность, необходимо будет запросить уточненную спецификацию по продукту и принять решение о закупке. Можно обоснованно ожидать, что гидроксид калия по новой мембранной технологии будет

соответствовать ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014.

5.2.1.8. Компания *Produits Chimiques SAS (PPC Thann)*, Франция

5.2.1.8.1. Компания Potasse и Produits Chimiques SAS (PPC) - это объединенный научно-производственный центр. Компания декларирует высокие стандарты качества на каждом этапе цикла разработки продукта, от исследований контрактов до разработки процессов и быстрого расширения от лабораторных до производственных объемов.

5.2.1.8.2. Компания предлагает самую полную линейку высококачественных калийных продуктов в Европе. Ее электролизные и производные производственные установки производят линию жидкого гидроксида калия и карбоната калия, а также твердые вещества в виде хлопьев и гранул, охватывающие широкий диапазон различных концентраций и размеров упаковки, с учетом потребностей клиентов.

5.2.1.8.3. В 2015 году компания PPC инвестировала в создание мембранного электролиза и перешла на экологически чистую технологию. После 18 месяцев работы по конверсии КПП производит сейчас хлор и гидроксид калия исключительно на основе мембранной технологии. Ртутный электролизер выведен из эксплуатации.

5.2.1.8.4. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия PPC приведены в Таблице 18.

Таблица 18

Параметри	
Наименование компании	Produits Chimiques SAS (PPC)
Адрес сайта	http://www.vynova-group.com/en/our-plants http://www.weylchem.com/potasse-et-produits-chimiques-sas-ppc.html
Контактные данные	PPC - Potasse et Produits Chimique 95, rue du Général de Gaulle 68800 Thann France Tel: +33 (0)3 89 38 46 00 Phone +33 (0) 3 8938 4462 Fax +33 (0) 3 8938 4638 contact@ppchemicals.com
Мощность по производству гидроксида калия	68,4 тыс.т/г
Технология производства гидроксида калия	Мембранная технология
Товарная форма	Раствор, хлопья, гранулы
Квалификация производимого гидроксида калия	Potassium Hydroxide 85% pellets Potassium Hydroxide 90% flakes Potassium Hydroxide 95% flakes

Наличие нормативной спецификации																	
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Данные на сайте отсутствуют																
Основные базовые характеристики	<p>Potassium Hydroxide Flakes 90%</p> <table> <tr> <td>Assay as KOH, %, min.</td> <td>90.0</td> </tr> <tr> <td>Sodium, as NaOH, wt%, max.</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>Carbonate, as K₂CO₃, wt%, max.</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Chlorides, as Cl⁻, mg/kg, max.</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Sulfates, as SO₄⁻, mg/kg, max.</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Iron, mg/kg, max.</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Heavy metals, as Pb, mg/kg, max.</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Nickel, mg/kg, max.</td> <td>5</td> </tr> </table>	Assay as KOH, %, min.	90.0	Sodium, as NaOH, wt%, max.	1.0	Carbonate, as K ₂ CO ₃ , wt%, max.	0.5	Chlorides, as Cl ⁻ , mg/kg, max.	50	Sulfates, as SO ₄ ⁻ , mg/kg, max.	10	Iron, mg/kg, max.	3	Heavy metals, as Pb, mg/kg, max.	5	Nickel, mg/kg, max.	5
Assay as KOH, %, min.	90.0																
Sodium, as NaOH, wt%, max.	1.0																
Carbonate, as K ₂ CO ₃ , wt%, max.	0.5																
Chlorides, as Cl ⁻ , mg/kg, max.	50																
Sulfates, as SO ₄ ⁻ , mg/kg, max.	10																
Iron, mg/kg, max.	3																
Heavy metals, as Pb, mg/kg, max.	5																
Nickel, mg/kg, max.	5																
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	По содержанию основного вещества и примесей (кроме хлоридов) гидроксид калия производства PPC соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014																
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	<p>PPC сертифицирована в соответствии с ISO 9001, 50001 и 14001.</p> <p>Компания PPC является участником Responsible Care®</p>																
Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	<p>В 2016-2017 гг. экспорт гидроксида калия данной компанией в Украину не осуществлялся</p> <p>В РФ гидроксид калия производства PPC ввозился в 2015-2016 гг. по цене 1220-1380 долл. США/т</p>																
Стоимость товарного продукта	<p>Договорная (в зависимости от объема заказа)</p> <p>В РФ гидроксид калия реализовывался на рынке по цене 136 руб. РФ за 0,5 кг (без НДС)</p>																
Комментарий	По большинству примесей (кроме хлоридов) гидроксид калия производства PPC соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014.																

5.2.1.9. Компания *Produits Chimiques d'Harbonnières* (Группа SPCH), Франция

5.2.1.9.1. Группа SPCH является крупным европейским производителем гидроксида калия и одним из двух производителей данного продукта во Франции.

5.2.1.9.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия *Produits Chimiques d'Harbonnières* приведены в Таблице 19.

Таблица 19

Параметри																																							
Наименование компании	Produits Chimiques d'Harbonnières																																						
Адрес сайта	http://www.spch-chemicals.com																																						
Контактные данные	SPCH Route de Guillaucourt Harbonnières (80 Somme) 80131 Harbonnières Тел. : 03 22 85 76 30 - Факс: 03 22 85 76 31 Email : p.halas@spch.fr																																						
Мощность по производству гидроксида калия	100 тыс.т/год																																						
Технология производства гидроксида калия	Разложение хлорида калия обеспечивает гидроксид калия (KOH), который затем используется в качестве сырья и превращается в различные производные в других районах завода Harbonnières.																																						
Товарная форма	Твердые 90% -ные хлопья гидроксида калия 45-50% раствор гидроксида калия http://www.spch-chemicals.com/english/products_cl1.html																																						
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая и пищевая квалификация																																						
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://www.spch-chemicals.com/photos/fs-koh-90--flakes-2016-1.pdf (пищевой)																																						
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступен для скачивания на сайте: http://www.spch-chemicals.com/photos/fds_koh_en.pdf (пищевой) http://www.spch-chemicals.com/photos/fds_koh_en.pdf (технический)																																						
Основные базовые характеристики	<p>Гидроксид калия (пищевой и технический)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CARACTERISTIQUES CHIMIQUES (CHEMICALS CHARACTERISTICS)</th> <th colspan="2">Specifications</th> </tr> <tr> <th>mini</th> <th>maxi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Titre en KOH (%) (essay)</td> <td>89</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>Carbonates (K_2CO_3) (%)</td> <td></td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>Na en NaOH (<i>Na in NaOH</i>) (%)</td> <td></td> <td>0,9</td> </tr> <tr> <td>Chlorures en Cl^- (<i>chlorides in Cl^-</i>) (ppm)</td> <td></td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Soufre total exprimé en SO_4^{2-} (<i>total sulfur in SO_4^{2-}</i>) (ppm)</td> <td></td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Fer (<i>iron</i>) (ppm)</td> <td></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Mercurure (<i>mercury</i>) (ppm)</td> <td></td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Arsenic (ppm)</td> <td></td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>Plomb (ppm) (<i>lead</i>)</td> <td></td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>Métaux lourds en plomb (<i>heavy metals in lead</i>) (ppm)</td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Insolubles (%) (solution aqueuse à 5%; aqueous solution)</td> <td></td> <td>Solution incolore (<i>colourless solution</i>)</td> </tr> </tbody> </table>	CARACTERISTIQUES CHIMIQUES (CHEMICALS CHARACTERISTICS)	Specifications		mini	maxi	Titre en KOH (%) (essay)	89	92	Carbonates (K_2CO_3) (%)		1,0	Na en NaOH (<i>Na in NaOH</i>) (%)		0,9	Chlorures en Cl^- (<i>chlorides in Cl^-</i>) (ppm)		80	Soufre total exprimé en SO_4^{2-} (<i>total sulfur in SO_4^{2-}</i>) (ppm)		20	Fer (<i>iron</i>) (ppm)		4	Mercurure (<i>mercury</i>) (ppm)		0,1	Arsenic (ppm)		1,0	Plomb (ppm) (<i>lead</i>)		1,0	Métaux lourds en plomb (<i>heavy metals in lead</i>) (ppm)		10	Insolubles (%) (solution aqueuse à 5%; aqueous solution)		Solution incolore (<i>colourless solution</i>)
CARACTERISTIQUES CHIMIQUES (CHEMICALS CHARACTERISTICS)	Specifications																																						
	mini	maxi																																					
Titre en KOH (%) (essay)	89	92																																					
Carbonates (K_2CO_3) (%)		1,0																																					
Na en NaOH (<i>Na in NaOH</i>) (%)		0,9																																					
Chlorures en Cl^- (<i>chlorides in Cl^-</i>) (ppm)		80																																					
Soufre total exprimé en SO_4^{2-} (<i>total sulfur in SO_4^{2-}</i>) (ppm)		20																																					
Fer (<i>iron</i>) (ppm)		4																																					
Mercurure (<i>mercury</i>) (ppm)		0,1																																					
Arsenic (ppm)		1,0																																					
Plomb (ppm) (<i>lead</i>)		1,0																																					
Métaux lourds en plomb (<i>heavy metals in lead</i>) (ppm)		10																																					
Insolubles (%) (solution aqueuse à 5%; aqueous solution)		Solution incolore (<i>colourless solution</i>)																																					

<p>Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014</p>	<p>Анализ продуктовой спецификации показал, что по содержанию основного вещества и всем примесям товарный гидроксид калия соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014.</p> <p>Спецификация не содержит только показатель содержания оксида кремния, вместе с тем содержит требования к примесям отдельных тяжелых металлов. По кумулятивному показателю массовая доля тяжелых металлов составляет в товарном гидроксиде калия не более 0,0003 (СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 – 0,0005%)</p>
<p>Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)</p>	<p>Компания является участником Responsible Care®, гидроксид калия компании Produits Chimiques d'Harbonnières прошел регистрацию в ECHA в соответствии с Регламентом REACH (2012 г.)</p> <p>Регистрант: Produits Chimiques de Loos SAS 22, rue Clémenceau - BP 39 FR-59374 Loos Nord Pas-de-Calais France</p>
<p>Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена</p>	<p>В 2016 -2017 г. экспорт гидроксида калия компании Produits Chimiques d'Harbonnières в Украину не осуществлялся</p> <p>Отдельные поставки продукта в РФ в 2014-2015 г. осуществлялись по цене 1560-1600 долл. США/т</p>
<p>Стоимость товарного продукта</p>	<p>Данные отсутствуют (цена договорная, в зависимости от объема и условий поставок)</p>
<p>Комментарий</p>	<p>По совокупности показателей гидроксид калия производства компании Produits Chimiques d'Harbonnières имеет идентичные или улучшенные показатели по сравнению с ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и полностью отвечает СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. Следовательно, продукт может использоваться в производственно-технологическом цикле АЭС</p>

5.2.1.10. Компания Altair Chimica SpA (Италия)

5.2.1.10.1. В 2008 г. компания Altair Chimica SpA полностью перешла на мембранный способ производства гидроксида калия. На 2008 г. это было единственное предприятие в Европе, использующее мембранную технологию в производстве КОН. Мощности составляли 42,7 тыс. тонн в год (Saline di Volterra)

В 2012 г. производственные мощности были увеличены до 61,7 тыс. тонн в год. В 2015 г. выполнялось дальнейшее увеличение мощностей, в результате чего может выпускать 55 тыс. т/год хлора и 87 тыс. т/год гидроксида калия (100%).

5.2.1.10.2. Компания Altair Chimica SpA в значительных объемах экспортирует гидроксид калия (40-50 тыс.т в год).

5.2.1.10.3. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия Altair Chimica SpA приведены в Таблице 20.

Таблица 20

Параметри																																																	
Наименование компании	Altair Chimica SpA																																																
Адрес сайта	http://www.altairchimica.com																																																
Контактные данные	Via Moie Vecchie 13 Loc. Saline 56048 VOLTERRA (PI) Italy +39 0588 9811 info@altairchimica.com																																																
Мощность по производству гидроксида калия	87 тыс.т в год (100% KOH)																																																
Технология производства гидроксида калия	Мембранная технология																																																
Товарная форма	Только раствор гидроксида калия (35%,45%, 48%, 50%)																																																
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая, с некоторыми улучшенными показателями примесей																																																
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://www.altairchimica.com/																																																
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступен на сайте: http://www.altairchimica.com/																																																
Основные базовые характеристики	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipologia analitica</th> <th>CHEMICAL ANALYSIS</th> <th>AS</th> <th>MIN.</th> <th>MAX.</th> <th>UNIT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Assay</td> <td>KOH</td> <td>49.5</td> <td>50.5</td> <td>% w/w</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Carbonate</td> <td>K₂CO₃</td> <td></td> <td>0.2</td> <td>% w/w</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Sodium</td> <td>Na</td> <td></td> <td>0.6</td> <td>% w/w</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Chloride</td> <td>Cl</td> <td></td> <td>35</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Sulphate</td> <td>SO₄⁻</td> <td></td> <td>20</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Iron</td> <td>Fe</td> <td></td> <td>3</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>APHA Colour</td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tipologia analitica	CHEMICAL ANALYSIS	AS	MIN.	MAX.	UNIT	A	Assay	KOH	49.5	50.5	% w/w	C	Carbonate	K ₂ CO ₃		0.2	% w/w	C	Sodium	Na		0.6	% w/w	A	Chloride	Cl		35	ppm	C	Sulphate	SO ₄ ⁻		20	ppm	C	Iron	Fe		3	ppm	C	APHA Colour			15	
Tipologia analitica	CHEMICAL ANALYSIS	AS	MIN.	MAX.	UNIT																																												
A	Assay	KOH	49.5	50.5	% w/w																																												
C	Carbonate	K ₂ CO ₃		0.2	% w/w																																												
C	Sodium	Na		0.6	% w/w																																												
A	Chloride	Cl		35	ppm																																												
C	Sulphate	SO ₄ ⁻		20	ppm																																												
C	Iron	Fe		3	ppm																																												
C	APHA Colour			15																																													
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Пересчет показателей примесей на твердый гидроксид калия показывает, что по содержанию примесей, которые приведены в спецификации, продукт в принципе соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014																																																

Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Компания Altair Chimica является участником международной программы Responsible Care, продукт прошел регистрацию в ECHA
Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	Товарный гидроксид калия компании Altair Chimica в Украину в 2016-2017 гг. не ввозился. Компания Altair Chimica экспортировала гидроксид калия в 2016 -2017 гг. по цене 450-460 долл.США/т (в эквиваленте 100% КОН). Основные страны-импортеры: Германия, Франция, Испания
Стоимость товарного продукта	Устанавливается на договорных принципах и зависит от тоннажа заказа
Комментарий	Продукт по содержанию части примесей соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. Однако товарный продукт является раствором, кроме того, в спецификации отсутствует показатель содержания тяжелых металлов

5.2.1.11. Компания AkzoNobel Pulp and Performance Chemicals (Швеция)

5.2.1.11.1. Основной деятельностью компании (входит в структуру AkzoNobel) является производство химической продукции реактивной квалификации.

5.2.1.11.2. Контроль качества проводится центральной лабораторией AkzoNobel Pulp and Performance Chemicals, а также системой ISO 9001. Завод в Бохусе, Швеция, является одним из немногих производств в мире, способных получать гранулы гидроксида натрия и калия премиум-класса.

Компания декларирует политику непрерывного совершенствования технологий. Система качества соответствует GMP практикам, сертифицирована в соответствии с ISO 9001 и ISO 14001.

5.2.1.11.3. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия AkzoNobel Pulp and Performance Chemicals приведены в Таблице 21.

Таблица 21

Параметри	
Наименование компании	AkzoNobel Pulp and Performance Chemicals
Адрес сайта	www.akzonobel.com/ekafinechemicals https://www.akzonobel.com/finechemicals/
Контактные данные	Head office Fine Chemicals SE-445 80 Bohus, Sweden. Telephone +46 (0)31 58 70 00 Fax +46 (0)31 58 79 20 E-mail: finechemicals@akzonobel.com
Мощность по производству гидроксида калия	до 5-7 тыс.т в год

Технология производства гидроксида калия	Очистка гидроксида калия технической квалификации до уровня реактивной квалификации																
Товарная форма	Товарная марка - Ека Pellets™ Facts (гранулы гидроксида калия)																
Квалификация производимого гидроксида калия	AkzoNobel Pulp and Performance Chemicals имеет две разные спецификации: FPT и SST. Основное различие состоит в размере сита. Декларируемая квалификация – «Ч»																
Наличие нормативной спецификации	В «урезанном» виде спецификация доступна на сайте: https://finechemicals.akzonobel.com/siteassets/contact/20170517-download-finechemicals-eka-pellets-facts-english.pdf																
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	https://finechemicals.akzonobel.com/siteassets/contact/20170517-download-finechemicals-eka-pellets-facts-english.pdf https://finechemicals.akzonobel.com/sds-request/																
Основные базовые характеристики	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Potassium Hydroxide</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chemical formula</td> <td>KOH</td> </tr> <tr> <td>Molecular weight</td> <td>56.11</td> </tr> <tr> <td>Boiling point</td> <td>330-378°C</td> </tr> <tr> <td>Melting point</td> <td>120-190°C</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>14 (6% solution)</td> </tr> <tr> <td>Density</td> <td>2010 kg/m³</td> </tr> <tr> <td>Bulk Density</td> <td>1200±100 kg/m²</td> </tr> </tbody> </table>		Potassium Hydroxide	Chemical formula	KOH	Molecular weight	56.11	Boiling point	330-378°C	Melting point	120-190°C	pH	14 (6% solution)	Density	2010 kg/m ³	Bulk Density	1200±100 kg/m ²
	Potassium Hydroxide																
Chemical formula	KOH																
Molecular weight	56.11																
Boiling point	330-378°C																
Melting point	120-190°C																
pH	14 (6% solution)																
Density	2010 kg/m ³																
Bulk Density	1200±100 kg/m ²																
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Недостаточно информации для оценки степени соответствия гидроксида калия товарной марки Ека Pellets™ требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014.																

Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Halal Certificate for Eka Pellets Kosher Certificate for Eka Pellets
Объем экспорта в Украину и средняя экспортная цена	Товарный гидроксид калия компании AkzoNobel Pulp and Performance Chemicals в Украину в 2016-2017 гг. не ввозился. Компания экспортировала гидроксид калия в 2016-2017 гг. по цене 2500 долл.США/т (в эквиваленте 100% КОН). Основные страны-импортеры: Дания, Нидерланды, Япония.
Стоимость товарного продукта	Договорная (в зависимости от объема заказа)
Комментарий	Недостаточно информации для оценки степени соответствия гидроксида калия товарной марки Eka Pellets™ требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. Необходим запрос уточненной спецификации. В тоже время товарный продукт Eka Pellets™ декларируется, как гидроксид калия квалификации «ч».

5.2.2. Юго-Восточная Азия

5.2.2.1. Компания UNID. Co. Ltd, Ю.Корея

5.2.2.1.1. Корейская компания UNID. Co. Ltd является одной из ведущих мировых компаний-производителей гидроксида калия. Общие мощности компании по производству гидроксида калия составляют 400 тыс. тонн в год.

Завод гидроксида калия расположен в Incheon (220 тыс.т в год). Еще две производственные площадки расположены в Китае: UNID Jiangsu Chemical Co., Ltd и OJC Jiangsu OCI Chemical Co., Ltd.

5.2.2.1.2. Ежегодное производство калия гидроксида компанией UNID составляет 92-96 % от внутреннего потребления страны. Значительная доля гидроксида калия (примерно 40-50 %) компанией для производства карбоната калия (поташа). Остальная часть поступает на внутренний рынок и экспортируется. Доля гидроксида калия компании UNID. Co. Ltd на мировом рынке составляет около 17%.

5.2.2.1.3. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия приведены в Таблице 22.

Таблица 22

Параметри	
Наименование компании	UNID. Co. Ltd
Адрес сайта	http://www.unid.co.kr
Контактные данные	587-84, Hakik-Dong, Nam-Ku, Inchon. Korea. Tel: 02-3709-9500 Fax : 02-755-0711 17F, Ferrum Tower, 19, Ulji-ro 5-gil, Jung-gu, SEOUL

	Seoul 04539 South Korea +82 2 774 7591																																														
Мощность по производству гидроксида калия	220 тыс.т в Ю. Корее, 180 тыс.т – в Китае																																														
Технология производства гидроксида калия	Мембранная																																														
Товарная форма	Хлопья																																														
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая с улучшенными показателями по примесям																																														
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: www.unid.co.kr/kor/ common/download.asp?file...pdf																																														
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступен на сайте: www.unid.co.kr/eng/ common/download.asp?file...eS DS .																																														
Основные базовые характеристики	<p>5. Specifications</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Characteristics</th> <th>Specifications</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KOH</td> <td>90% min</td> </tr> <tr> <td>K₂CO₃</td> <td>0.5% max</td> </tr> <tr> <td>KCl</td> <td>0.015% max</td> </tr> <tr> <td>Fe</td> <td>3 ppm max</td> </tr> <tr> <td>NaOH</td> <td>1% max</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>5 ppm max</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Other specifications can be discussed</p> <p>5. Specifications</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Characteristics</th> <th>Specifications</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KOH</td> <td>95% min</td> </tr> <tr> <td>K₂CO₃</td> <td>0.5% max</td> </tr> <tr> <td>KCl</td> <td>0.015% max</td> </tr> <tr> <td>Fe</td> <td>3 ppm max</td> </tr> <tr> <td>NaOH</td> <td>1% max</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>5 ppm max</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Other specifications can be discussed</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Specification</th> <th>Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KOH</td> <td>90.0% minimum</td> </tr> <tr> <td>Chloride (cl)</td> <td>0.005%</td> </tr> <tr> <td>max Fe</td> <td>0.005%</td> </tr> <tr> <td>max Sulfate (SO₄)</td> <td>0.005%</td> </tr> <tr> <td>max Nitrate & Nitrite (N)</td> <td>0.005%</td> </tr> <tr> <td>max Na</td> <td>0.8%</td> </tr> <tr> <td>max Phosphate (PO₄)</td> <td>0.005%</td> </tr> <tr> <td>max Silicate (SiO₃)</td> <td>0.01%</td> </tr> </tbody> </table>	Characteristics	Specifications	KOH	90% min	K ₂ CO ₃	0.5% max	KCl	0.015% max	Fe	3 ppm max	NaOH	1% max	Ni	5 ppm max	Characteristics	Specifications	KOH	95% min	K ₂ CO ₃	0.5% max	KCl	0.015% max	Fe	3 ppm max	NaOH	1% max	Ni	5 ppm max	Specification	Result	KOH	90.0% minimum	Chloride (cl)	0.005%	max Fe	0.005%	max Sulfate (SO ₄)	0.005%	max Nitrate & Nitrite (N)	0.005%	max Na	0.8%	max Phosphate (PO ₄)	0.005%	max Silicate (SiO ₃)	0.01%
Characteristics	Specifications																																														
KOH	90% min																																														
K ₂ CO ₃	0.5% max																																														
KCl	0.015% max																																														
Fe	3 ppm max																																														
NaOH	1% max																																														
Ni	5 ppm max																																														
Characteristics	Specifications																																														
KOH	95% min																																														
K ₂ CO ₃	0.5% max																																														
KCl	0.015% max																																														
Fe	3 ppm max																																														
NaOH	1% max																																														
Ni	5 ppm max																																														
Specification	Result																																														
KOH	90.0% minimum																																														
Chloride (cl)	0.005%																																														
max Fe	0.005%																																														
max Sulfate (SO ₄)	0.005%																																														
max Nitrate & Nitrite (N)	0.005%																																														
max Na	0.8%																																														
max Phosphate (PO ₄)	0.005%																																														
max Silicate (SiO ₃)	0.01%																																														

	<table border="1"> <tr> <td>max Al</td> <td>0.002%</td> </tr> <tr> <td>max Ca</td> <td>0.005%</td> </tr> <tr> <td>max Heavy Metal (Pb)</td> <td>0.002% max</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	max Al	0.002%	max Ca	0.005%	max Heavy Metal (Pb)	0.002% max			
max Al	0.002%									
max Ca	0.005%									
max Heavy Metal (Pb)	0.002% max									
<p>Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроксид. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014</p>	<p>По содержанию основного вещества, примесей карбоната калия, железа товарный продукт соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроксид. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014, по другим требованиям - показатели спецификации уступают ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроксид. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014</p>									
<p>Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)</p>	<p>Гидроксид калия компании UNID. Co. Ltd прошел регистрацию в ЕСНА.</p>									
<p>Объем экспорта в Украину и среднееэкспортная цена</p>	<p>В 2016 году в Украину было импортировано 281,5 т чешуированного гидроксида калия (в пересчете на 100% KOH) производства компании UNID. Co. Ltd по средней импортной цене 850 долл. США/кг.</p> <p>В 2017 году (8 месяцев) в Украину было импортировано 300 т чешуированного гидроксида калия (в пересчете на 100% KOH) производства компании UNID.Co.Ltd по средней импортной цене 800 долл. США/кг.</p> <p>Основные компании – импортеры: ПАТ «Макрохим» (г. Киев) и ООО ПМТЗ «Инженерный центр «РЕАГЕНТ» (г. Днепропетровск)</p> <p>Компания UNID. Co. Ltd в 2016 году экспортировала 130 тыс.т гидроксида калия по средней цене 790-800 долл. США/т. Основные импортеры – Япония, Индонезия, Малайзия.</p> <p>В РФ чешуированный гидроксид калия производства омпания UNID. Co. Ltd ввозился в 2015-2016 гг. по цене 800-850 долл. США/т</p>									
<p>Стоимость товарного продукта</p>	<p>£53.40 за 25 кг, £1500/1 т (розничная продажа в Великобритании)</p> <div data-bbox="703 1552 1050 1899" data-label="Image"> <p>The image shows a white woven bag of Potassium Hydroxide Flakes 90% (Caustic Potash). The bag has a diamond-shaped hazard label with the word 'CORROSIVE' and a '9' in a circle. Below the label, it says 'UN 1813', 'IMDG CODE : 8', 'ADR CLASS : 8', 'PACKING GROUP : II', and 'NET WEIGHT : 25 Kg'. The UNIP logo is visible at the bottom.</p> </div> <p>http://www.chemiphase.co.uk/potassium-hydroxide-caustic-potash/</p>									
<p>Комментарий</p>	<p>По ряду показателей содержания примесей (сульфаты, хлориды, оксид кремния, тяжелые</p>									

	металлы) чешуируванный гидроксид калия производства UNID.Co.Ltd не соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014.
--	--

5.2.2.2. Компания Asahi Glass (AGC) (Япония)

5.2.2.2.1. Хлор/щелочное производство компании находится в подразделении Chemicals. В Японии компания производит каустик, калия гидроокись, калия карбонат, хлор, соляную кислоту и мономер винилхлорида (VCM). В Японии хлор/щелочное производство компании расположено на заводе Chiba.

5.2.2.2.2. Производственные заводы компании в Азии: P.T. Asahimas Chemical (Индонезия), производитель каустика, VCM и ПВХ; ACTH (AGC CHEMICALS (THAILAND)) CO.,LTD (ранее известная как THASCO) в Таиланде, которая производит каустик, хлор, калийную гидроокись и калийный карбонат.

Общие мощности компании AGC (Chiba Plant и AGC Chemicals (Thailand)) по гидроксиду калия составляют 130 тыс. тонн в год, по карбонату калия – 70 тыс. тонн в год.

Компания использует в технологии производства фторированную ионообменную мембрану Flemion™. Процесс ионно-обменной мембраны не только не использует никаких опасных веществ, но также сохраняет энергию и является одним из самых чистых и экологически безопасных процессов электролиза в мире.

5.2.2.2.3. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия приведены в Таблице 23.

Таблица 23

Параметри	
Наименование компании	Asahi Glass (AGC)
Адрес сайта	http://www.agc.com/en/products/search/use.html?cat=life&cat_sub=house
Контактные данные	+ 81-3-3218-5741
Мощность по производству гидроксида калия	Asahi Glass Co., Ltd. (Япония), завод Chiba – 60 тыс.т в год AGC Chemicals (Таиланд) Co., Ltd. Районг завод -70 тыс.т (http://www.acth.co.th/products_PH.html)
Технология производства гидроксида калия	Мембранная
Товарная форма	Раствор, хлопья
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая, с улучшенными показателями примесей
Наличие нормативной спецификации	На сайте компании отсутствует, доступна на сайте: http://www.acth.co.th/products_PH.html

Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступен на сайте http://www.agc.com/chem-msds/we001.cgi															
Основные базовые характеристики	PRODUCT SPECIFICATION AGC Chemicals (Таиланд) Co http://www.acth.co.th/products_PH.html <table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>UNIT</th> <th>SPECIFICATION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KOH</td> <td>% w/w</td> <td>48.0 min.</td> </tr> <tr> <td>K₂CO₃</td> <td>% w/w</td> <td>0.2 max.</td> </tr> <tr> <td>KCl</td> <td>% w/w</td> <td>0.01 max.</td> </tr> <tr> <td>Fe₂O₃</td> <td>% w/w</td> <td>0.001 max.</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM	UNIT	SPECIFICATION	KOH	% w/w	48.0 min.	K ₂ CO ₃	% w/w	0.2 max.	KCl	% w/w	0.01 max.	Fe ₂ O ₃	% w/w	0.001 max.
ITEM	UNIT	SPECIFICATION														
KOH	% w/w	48.0 min.														
K ₂ CO ₃	% w/w	0.2 max.														
KCl	% w/w	0.01 max.														
Fe ₂ O ₃	% w/w	0.001 max.														
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Гидроксид калия производства компании AGC по ограниченным показателям примесей, представленным в спецификации не позволяет оценить степень производимого продукта требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014															
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Гидроксид калия компании AGC прошел регистрацию в ECHA.															
Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	Товарный гидроксид калия компании AGC в Украину в 2016-2017 гг. не ввозился. В РФ товарный гидроксид калия компании AGC в 2016-2017 гг. также не импортировался															
Стоимость товарного продукта	Данные отсутствуют (договорной принцип)															
Комментарий	Недостаточно информации для оценки соответствия производимого продукта требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014															

5.2.2.3. Компания Toagosei, Япония

5.2.2.3.1. Производство гидроксида калия компании Toagosei размещено на заводе в г. Нагоя, которое в 1985 году перешел от ртутного метода до метода ионно-обменной мембраны.

5.2.2.3.2. Компания производит высокочистый гидроксид калия для изготовления электрических и электронных компонентов, а также продукты, пригодные в качестве пищевых добавок, продуктов (твердых веществ), соответствующих японским стандартам для квазилекарственных ингредиентов.

5.2.2.3.3. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия приведены в Таблице 24.

Таблица 24

Параметри	
-----------	--

Наименование компании	Toagosei
Адрес сайта	http://www.toagosei.co.jp/english/products/basis/inorganic_organic/caustic_potash.html
Контактные данные	1-14-1 Nishi-Shimbashi, Minato-ku, Tokyo 105- 8419 Тел: + 81-3-3597-7269
Мощность по производству гидроксида калия	Данные отсутствуют
Технология производства гидроксида калия	Мембранная
Товарная форма	Раствор, хлопья
Квалификация производимого гидроксида калия	Высокоочищенный жидкий каустический калий L-НМ, Super Potash Ex и Super Potash R Содержит минимум примесей металлов
Наличие нормативной спецификации	
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступен на сайте: http://www2.toagosei.co.jp/dataservice/modules/msdsfile/viewcat.php?cid=8
Основные базовые характеристики	Можно запросить по телефону: 03-3597-7403 или заполнить форму запроса и отправить по E-mail: https://www2.toagosei.co.jp/contact/corporate/?param=performance_chemicals&category=1&ga=2.215904791.1618780524.1509366822-270713016.1509366822
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Точную сравнительную оценку дать невозможно, однако исходя из информации на сайте, компания производит высокоочищенный гидроксид калия
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	-
Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	Товарный гидроксид калия компании Toagosei в Украину в 2016-2017 гг. не ввозился.
Стоимость товарного продукта	Данные отсутствуют
Комментарий	Недостаточно информации для оценки соответствия производимого продукта требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014

5.2.2.4. Компания Chengdu Huarong Chemical Company Limited, Куньмэй

5.2.2.4.1. Компания Chengdu Huarong Chemical Company Limited (CHCCL) была создана 8 сентября 2000 года, специализируется на производстве высококачественного гидроксида калия (КОН), смолы ПВХ и трихлорсилана. В качестве первого предприятия, производящего КОН в Китае, компания CHCCL уже выросла до ведущего регионального производителя, который обладает производственной мощностью 80 тыс.т высококачественного гидроксида калия (КОН)

Компания CHCCL также выступает в качестве члена подразделения КОН Specialities из Китайской ассоциации хлорщелочной промышленности и вице-президента отделения индустрии калийных удобрений Китайской ассоциации неорганической соли.

5.2.2.4.2. В течение последних 11 лет компания CHCCL занимает 30% внутреннего рынка. Кроме того, компания CHCCL активно развивает зарубежный рынок и экспортирует свои товары в более чем 60 стран и регионов, таких как США, ЕС, Япония, Южная Корея, Юго-Восточная Азия, Ближний Восток, Африка и так далее.

Компания CHCCL является крупнейшим китайским экспортером КОН и обеспечивает более 50% от общего объема национального экспорта данного продукта.

5.2.2.4.3. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия Chengdu Huarong Chemical Company Limited приведены в Таблице 25.

Таблица 25

Параметри	
Наименование компании	Chengdu Huarong Chemical Company Limited
Адрес сайта	http://www.cnchccl.com/index.php?_m=mod_static&_a=view&sc_id=5
Контактные данные	611933 Jiuchi town, Pengzhou city, Sichuan P.R China TEL: +86 28 83800330-2185 / 8163 FAX: +86 28 83802951 Мобильный телефон: Mr Lisong 13308050409 Ms Summer liu 13032861218 Госпожа Liuwei 13258150335 Электронная почта: sales@cnchccl.com
Мощность по производству гидроксида калия	80 тыс.т в год (или 40 тыс.т)
Технология производства гидроксида калия	Усовершенствованный ионно-мембранный электролизер
Товарная форма	Чешуйчатый гидроксид калия
Квалификация производимого гидроксида калия	Технический с улучшенными характеристиками
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://www.cnchccl.com/index.php?_m=mod_static&_a=view&sc_id=11

Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	На сайте данные отсутствуют																																																																																																																																		
Основные базовые характеристики	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">HG/T3688—2010</th> </tr> <tr> <th rowspan="3">Component %</th> <th colspan="6">Typical</th> </tr> <tr> <th colspan="2">I</th> <th colspan="2">II</th> <th colspan="2">III</th> </tr> <tr> <th>Excellent</th> <th>Good</th> <th>Excellent</th> <th>Good</th> <th>Excellent</th> <th>Good</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KOH</td> <td>≥</td> <td>95</td> <td>95</td> <td>90</td> <td>90</td> <td>75</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>K₂CO₃</td> <td>≤</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Chloride(Cl)</td> <td>≤</td> <td>0.005</td> <td>0.01</td> <td>0.005</td> <td>0.01</td> <td>0.004</td> <td>0.008</td> </tr> <tr> <td>Sulfate(SO₄)</td> <td>≤</td> <td>0.002</td> <td>0.005</td> <td>0.002</td> <td>0.005</td> <td>0.002</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>Nitrate and nitrite(N)</td> <td>≤</td> <td>0.0005</td> <td>0.0005</td> <td>0.0005</td> <td>0.0005</td> <td>0.0005</td> <td>0.0005</td> </tr> <tr> <td>Phosphate(PO₄)</td> <td>≤</td> <td>0.002</td> <td>0.005</td> <td>0.002</td> <td>0.005</td> <td>0.002</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>Silicate(SiO₂)</td> <td>≤</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>Fe</td> <td>≤</td> <td>0.0002</td> <td>0.0005</td> <td>0.0002</td> <td>0.0005</td> <td>0.0002</td> <td>0.0005</td> </tr> <tr> <td>Na</td> <td>≤</td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>0.5</td> <td>1</td> <td>0.5</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>Al</td> <td>≤</td> <td>0.001</td> <td>0.002</td> <td>0.001</td> <td>0.002</td> <td>0.001</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>Ca</td> <td>≤</td> <td>0.002</td> <td>0.005</td> <td>0.002</td> <td>0.005</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>≤</td> <td>0.0005</td> <td>0.001</td> <td>0.0005</td> <td>0.001</td> <td>0.0002</td> <td>0.0005</td> </tr> <tr> <td>Heavy metal(Pb)</td> <td>≤</td> <td>0.001</td> <td>0.002</td> <td>0.001</td> <td>0.002</td> <td>0.001</td> <td>0.002</td> </tr> </tbody> </table>	HG/T3688—2010							Component %	Typical						I		II		III		Excellent	Good	Excellent	Good	Excellent	Good	KOH	≥	95	95	90	90	75	75	K ₂ CO ₃	≤	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	Chloride(Cl)	≤	0.005	0.01	0.005	0.01	0.004	0.008	Sulfate(SO ₄)	≤	0.002	0.005	0.002	0.005	0.002	0.005	Nitrate and nitrite(N)	≤	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	Phosphate(PO ₄)	≤	0.002	0.005	0.002	0.005	0.002	0.005	Silicate(SiO ₂)	≤	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	Fe	≤	0.0002	0.0005	0.0002	0.0005	0.0002	0.0005	Na	≤	0.5	1	0.5	1	0.5	0.8	Al	≤	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	Ca	≤	0.002	0.005	0.002	0.005	—	—	Ni	≤	0.0005	0.001	0.0005	0.001	0.0002	0.0005	Heavy metal(Pb)	≤	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002
HG/T3688—2010																																																																																																																																			
Component %	Typical																																																																																																																																		
	I		II		III																																																																																																																														
	Excellent	Good	Excellent	Good	Excellent	Good																																																																																																																													
KOH	≥	95	95	90	90	75	75																																																																																																																												
K ₂ CO ₃	≤	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5																																																																																																																												
Chloride(Cl)	≤	0.005	0.01	0.005	0.01	0.004	0.008																																																																																																																												
Sulfate(SO ₄)	≤	0.002	0.005	0.002	0.005	0.002	0.005																																																																																																																												
Nitrate and nitrite(N)	≤	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005																																																																																																																												
Phosphate(PO ₄)	≤	0.002	0.005	0.002	0.005	0.002	0.005																																																																																																																												
Silicate(SiO ₂)	≤	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01																																																																																																																												
Fe	≤	0.0002	0.0005	0.0002	0.0005	0.0002	0.0005																																																																																																																												
Na	≤	0.5	1	0.5	1	0.5	0.8																																																																																																																												
Al	≤	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002																																																																																																																												
Ca	≤	0.002	0.005	0.002	0.005	—	—																																																																																																																												
Ni	≤	0.0005	0.001	0.0005	0.001	0.0002	0.0005																																																																																																																												
Heavy metal(Pb)	≤	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002																																																																																																																												
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	По совокупности большинства показателей основного вещества и примесей улучшенные марки гидроксида калия близки к квалификации «ч» и соответствуют ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» (квалификация «ч»). Вместе с тем нормативная спецификация производимого гидроксида калия не соответствует СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 по содержанию хлоридов, гидроксида кремния, тяжелых металлов																																																																																																																																		
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Гидроксид калия компании Chengdu Huarong Chemical Company Limited прошел регистрацию в ECHA																																																																																																																																		
Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	В 2016-2017 гг. товарный продукт в Украину не ввозился. В РФ в 2015-2016 гг. гидроксид калия производства компании Chengdu Huarong Chemical Company Limited импортировался по цене 1000-1015 долл. США/т																																																																																																																																		
Стоимость товарного продукта	Данные отсутствуют (цена зависит от условий и объема поставок)																																																																																																																																		
Комментарий	Закупка гидроксида калия производства компании Chengdu Huarong Chemical Company Limited нецелесообразна, поскольку по ряду примесей продукт не соответствует требованиям СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014																																																																																																																																		

5.2.2.5. Компания YIXING SUNRISE COMMERCE Co, Kumaй

5.2.2.5.1. Компания YIXING SUNRISE COMMERCE Co производит «чистые» химические продукты.

5.2.2.2.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия YIXING SUNRISE COMMERCE Co приведены в Таблице 26.

Таблица 26

Параметри																													
Наименование компании	YIXING SUNRISE COMMERCE Co																												
Адрес сайта	http://chemistryintermediate.sell.everychina.com/aboutus.html																												
Контактные данные	Room 807, Hongxing office building, 1st Xincheng Road, Yixing, Jiangsu, China Telephone: 86-510-8173-6360 (Working Time) 86 (Nonworking Time) Fax: 86-510-8173-6360																												
Мощность по производству гидроксида калия	22 тыс.т в год																												
Технология производства гидроксида калия	Мембранная																												
Товарная форма	Хлопья																												
Квалификация производимого гидроксида калия	Pharmaceutical Intermediates White Potassium Hydroxide Flakes Solid																												
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://chemistryintermediate.sell.everychina.com/p-106634874-pharmaceutical-intermediates-white-potassium-hydroxide-flakes-solid-cas-1310-58-3.html																												
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	-																												
Основные базовые характеристики	<p>Спецификация</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Standard</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KOH%≥</td> <td>90.0</td> </tr> <tr> <td>K₂CO₃%≤</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>Chloride(Cl) %≤</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>Sulfate(SO₄²⁻) %≤</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>Nitrate Nitrite(N)%≤</td> <td>0.0005</td> </tr> <tr> <td>Phosphate(PO₄) %≤</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>Silica(SiO₃) %≤</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>Fe%≤</td> <td>0.0002</td> </tr> <tr> <td>Na%≤</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Ca%≤</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>Al%≤</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>Ni%≤</td> <td>0.0005</td> </tr> <tr> <td>Pb%≤</td> <td>0.001</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Standard	KOH%≥	90.0	K ₂ CO ₃ %≤	0.50	Chloride(Cl) %≤	0.005	Sulfate(SO ₄ ²⁻) %≤	0.002	Nitrate Nitrite(N)%≤	0.0005	Phosphate(PO ₄) %≤	0.002	Silica(SiO ₃) %≤	0.01	Fe%≤	0.0002	Na%≤	0.5	Ca%≤	0.002	Al%≤	0.001	Ni%≤	0.0005	Pb%≤	0.001
Item	Standard																												
KOH%≥	90.0																												
K ₂ CO ₃ %≤	0.50																												
Chloride(Cl) %≤	0.005																												
Sulfate(SO ₄ ²⁻) %≤	0.002																												
Nitrate Nitrite(N)%≤	0.0005																												
Phosphate(PO ₄) %≤	0.002																												
Silica(SiO ₃) %≤	0.01																												
Fe%≤	0.0002																												
Na%≤	0.5																												
Ca%≤	0.002																												
Al%≤	0.001																												
Ni%≤	0.0005																												
Pb%≤	0.001																												

Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	По совокупности большинства показателей содержания основного вещества (КОН) и примесей гидроксид калия фармацевтической квалификации близок к квалификации «ч» и соответствуют ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» (квалификация «ч»). Вместе с тем нормативная спецификация производимого гидроксида калия не соответствует СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 по содержанию хлоридов, гидроксида кремния, тяжелых металлов
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Компания имеет сертификат SGS, ISO 9001 и REACH
Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	В 2016-2017 гг. товарный продукт в Украину не ввозился. В этот же период и в РФ гидроксид калия производства YIXING SUNRISE COMMERCE Co не импортировался
Стоимость товарного продукта	Данные отсутствуют (стоимость зависит от объема заказа и условий поставок)
Комментарий	Продукт по содержанию ряда основных примесей не соответствует СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014

5.2.2.6. Компания JZEG XINGTAI MINING GROUP CO., LTD., Куньтай

5.2.2.6.1. Компания специализируется на производстве гидроксида калия, который выпускает под ТМ «Jinniu». Мощности компании составляют 82 тыс.т/год (100 %). Компания ежегодно экспортирует 10-12 тыс. т гидроксида калия.

5.2.2.6.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия приведены в Таблице 27.

Таблица 27

Параметри	
Наименование компании	JZEG XINGTAI MINING GROUP CO., LTD. Taurus Potash Company
Адрес сайта	http://www.everychina.com/buy/c-zba411d/p-357653-50-membrane-potassium-hydroxide-flakes.html
Контактные данные	No.706, Gangtie Road, Xingtai City, Хэбэй Telephone: + 86-319-5509118, 5509512 (Рабочее время) Факс: 86-319-5509044 Контактное лицо: + 86-319-5509118, 5509512
Мощность по производству гидроксида калия	82 тыс.т

Технология производства гидроксида калия	Мембранная																																												
Товарная форма	Membrane Potassium hydroxide flakes Potassium hydroxide solutions																																												
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая с минимальным содержанием примесей (Standard: HG/T 3688-2000)																																												
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://www.everychina.com/buy/c-zba411d/p-35765350-membrane-potassium-hydroxide-flakes.html																																												
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	На сайте компании отсутствует																																												
Основные базовые характеристики	<p>Specifications</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Item</th> <th colspan="2">Flake</th> </tr> <tr> <th>Excellent Grade</th> <th>First-rate Grade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KOH</td> <td>95.0</td> <td>90.0</td> </tr> <tr> <td>K₂CO₃</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Chloride (Cl)</td> <td>0.005</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>Fe</td> <td>0.0005</td> <td>0.0005</td> </tr> <tr> <td>Sulfate(SO₄²⁻)</td> <td>0.005</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>Nitrate&Nitrite (N)</td> <td>0.0005</td> <td>0.0005</td> </tr> <tr> <td>Na</td> <td>0.8</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>Phosphate(PO₄)</td> <td>0.005</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>Silica (SiO₃)</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>Al</td> <td>0.002</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>Ca</td> <td>0.005</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>0.0005</td> <td>0.0005</td> </tr> <tr> <td>Heavy Metal (asPb)</td> <td>0.002</td> <td>0.002</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Flake		Excellent Grade	First-rate Grade	KOH	95.0	90.0	K ₂ CO ₃	0.5	0.5	Chloride (Cl)	0.005	0.005	Fe	0.0005	0.0005	Sulfate(SO ₄ ²⁻)	0.005	0.005	Nitrate&Nitrite (N)	0.0005	0.0005	Na	0.8	0.8	Phosphate(PO ₄)	0.005	0.005	Silica (SiO ₃)	0.01	0.01	Al	0.002	0.002	Ca	0.005	0.005	Ni	0.0005	0.0005	Heavy Metal (asPb)	0.002	0.002
Item	Flake																																												
	Excellent Grade	First-rate Grade																																											
KOH	95.0	90.0																																											
K ₂ CO ₃	0.5	0.5																																											
Chloride (Cl)	0.005	0.005																																											
Fe	0.0005	0.0005																																											
Sulfate(SO ₄ ²⁻)	0.005	0.005																																											
Nitrate&Nitrite (N)	0.0005	0.0005																																											
Na	0.8	0.8																																											
Phosphate(PO ₄)	0.005	0.005																																											
Silica (SiO ₃)	0.01	0.01																																											
Al	0.002	0.002																																											
Ca	0.005	0.005																																											
Ni	0.0005	0.0005																																											
Heavy Metal (asPb)	0.002	0.002																																											
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	По содержанию основного вещества и большинству примесей спецификация гидроксида калия соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» (квалификация «чистый»). В то же время по содержанию примесей тяжелых металлов, оксида кремния, хлоридов продукт не соответствует СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014																																												
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Гидроксид калия компании JZEG XINGTAI MINING GROUP CO прошел регистрацию в ECHA																																												
Объем экспорта в Украину и среднееэкспортная цена	В 2016-2017 гг. товарный продукт компании JZEG XINGTAI MINING GROUP CO в Украину не ввозился В этот же период и в РФ гидроксид калия производства компании JZEG XINGTAI MINING GROUP CO не импортировался																																												

Стоимость товарного продукта	Данные отсутствуют (стоимость товарного продукта зависит от объема заказа и условий поставки)
Комментарий	Закупка гидроксида калия производства компании нецелесообразна, поскольку по ряду основных примесей продукт не соответствует требованиям СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014

5.2.2.7. Компания Inner Mongolia Rida Taifeng Chemical Co., Ltd., Кумай

5.2.2.7.1. Компания Inner Mongolia Rida Taifeng Chemical Co., Ltd. имеет современное мембранное (50 тыс.т в год) и диафрагменное (30 тыс.т в год) производство гидроксида калия. Компания является разработчиком GB/T1919-2000 для промышленного гидроксида калия и HG/T3815-2006 для высокого качества раствора гидроксида калия

5.2.2.7.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия приведены в Таблице 28.

Таблица 28

Параметри									
Наименование компании	Inner Mongolia Rida Taifeng Chemical Co., Ltd								
Адрес сайта	http://www.ruidataifeng.com/about-e.html								
Контактные данные	Changzhou office Add: 102 Beihuanxincun, Changzhou, China Contact: Zhou Xiaofei Mobile: +86-13906119176 Tel: +86-519-85336925 Tel: +86-483-8185850 Fax: +86-483-8185836 Contact: Zhang Chun Hua, Wang Wenping, Wang Congxin E-mail: ruidataifeng@163.com								
Мощность по производству гидроксида калия	Мембранное (50 тыс.т в год) и диафрагменное (30 тыс.т в год)								
Технология производства гидроксида калия	Мембранная и диафрагменная								
Товарная форма	Хлопья, 48-50% раствор гидроксида калия								
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая								
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://www.ruidataifeng.com/pdetail-e/id/3.html								
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	-								
Основные базовые характеристики	Спецификация								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Item</th> <th colspan="2">Index</th> </tr> <tr> <th>LM</th> <th>GM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Item	Index		LM	GM			
Item	Index								
	LM	GM							

	Type I	Type II	Type III	
Potassium hydroxide (KOH) w/% ≥	95.0	90.0	75.0	90.0
Potassium carbonate (K ₂ CO ₃) w/% ≤	1.0	1.0	1.0	2.5
Chloride (as Cl) w/% ≤	0.01	0.02	0.01	1.0
Sulfate (as SO ₄) w/% ≤	0.02	0.02	0.01	—
Nitrate and nitrite (as N) w/% ≤	0.001	0.001	0.001	—
Fe w/% ≤	0.0010	0.0015	0.0010	0.05
Na w/% ≤	1.0	1.0	1.0	2.0
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	По совокупности показателей мембранный гидроксид калия компании Inner Mongolia Rida Taifeng Chemical Co частично соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» (квалификация «ч») и полностью не соответствует СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. Раствор			
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)				
Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	В 2016-2017 гг. товарный продукт компании Inner Mongolia Rida Taifeng Chemical Co в Украину не ввозился			
Стоимость товарного продукта	Данные отсутствуют (стоимость товарного продукта зависит от объема заказа и условий поставки)			
Комментарий	Закупка гидроксида калия производства компании Inner Mongolia Rida Taifeng Chemical Co нецелесообразна, поскольку по основным примесям продукт не соответствует требованиям СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014			

5.2.2.8. Компания Tangshan Sunfar Silicon Industries Co, Kumaï

5.2.2.8.1. Компания была основана в октябре 2006 г. Мощности по гидроксиду калия – 56 тыс. т/год, в том числе 38 тыс. т/год чешуированного 90% и 18 тыс./год 48% раствора. Мощности по мембранной технологии начали работать с июля 2016 г.

5.2.2.8.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия приведены в Таблице 29.

Таблица 29

Параметри	
Наименование компании	Tangshan Sunfar Silicon Industries Co
Адрес сайта	http://www.tssunfar.com/en/
Контактные данные	Romm 0701 Building C, Oriental Plaza, Tangshan New and Hi-Tech Developing Zone

	Tangshan, Hebei, China Telephone: +86-315-3195833 Cellphone: +86-13582522625 Telefax: +86-315-3195982 Email: anita@tssunfar.com
Мощность по производству гидроксида калия	56 тыс.т/год
Технология производства гидроксида калия	Мембранная
Товарная форма	Хлопья, 48% раствор
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая с улучшенными показателями по примесям
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://www.tssunfar.com/en/article/47
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	-
Основные базовые характеристики	
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	По тестовой спецификации чешуированный гидроксид калия соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. Требуются уточнения по некоторым примесям тяжелых металлов.
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	-
Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	В 2016-2017 гг. товарный продукт компании Tangshan Sunfar Silicon Industries Co в Украину не ввозился
Стоимость товарного продукта	Данные отсутствуют (стоимость товарного продукта зависит от объема заказа и условий поставки)
Комментарий	По тестовой спецификации чешуированный гидроксид калия соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. Требуются уточнения по некоторым примесям тяжелых металлов.

5.2.2.10. Компания Taixing Xiangyun Chemical Co, Kumaï

5.2.2.10.1. Компания Taixing Xiangyun Chemical Co является крупнейшим китайским производителем гидроксида калия (мощность 100 тыс.тв год) Компания в основном производит промышленный гидроксид калия товарной марки «Naoguang и его совместные продукты, включая жидкий хлор, соляную кислоту по технологии металлического анода и ионного мембранного электролиза.

5.2.2.10.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия приведены в Таблице 30.

Таблица 30

Параметри																												
Наименование компании	Taixing Xiangyun Chemical Co																											
Адрес сайта	http://www.guangmingchem.com/ http://www.guangmingchem.com/template/gm-about-e.htm																											
Контактные данные	Dianchang Road, Ma Dian Economic Development Zone, TaiXing city, JiangShu Province, China +86-523-87609090 (Mr.Cao: 15961005222) +86-523-87961099 sales@guangmingchem.com																											
Мощность по производству гидроксида калия	100 тыс.т в год																											
Технология производства гидроксида калия	Мембранная																											
Товарная форма	Хлопья, раствор 30-48%																											
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая, с улучшенными показателями по примесям																											
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://www.guangmingchem.com/template/p14e.htm																											
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	-																											
Основные базовые характеристики	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Best Quality</th> <th>First Quality</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sodium Hydroxide %≥</td> <td>99.5</td> <td>99.0</td> </tr> <tr> <td>Sodium Sulfate %≤</td> <td>0.02</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>Sodium Chloride %≤</td> <td>0.45</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>Ferroso-ferric Oxide %≤</td> <td>0.004</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>Silicon Dioxide %≤</td> <td>0.004</td> <td>0.006</td> </tr> <tr> <td>Sodium Sulfate %≤</td> <td>0.050</td> <td>0.070</td> </tr> <tr> <td>Copper %≤</td> <td>0.0002</td> <td>0.0003</td> </tr> <tr> <td>Calcium %≤</td> <td>0.005</td> <td>0.008</td> </tr> </tbody> </table>		Best Quality	First Quality	Sodium Hydroxide %≥	99.5	99.0	Sodium Sulfate %≤	0.02	0.04	Sodium Chloride %≤	0.45	0.50	Ferroso-ferric Oxide %≤	0.004	0.005	Silicon Dioxide %≤	0.004	0.006	Sodium Sulfate %≤	0.050	0.070	Copper %≤	0.0002	0.0003	Calcium %≤	0.005	0.008
	Best Quality	First Quality																										
Sodium Hydroxide %≥	99.5	99.0																										
Sodium Sulfate %≤	0.02	0.04																										
Sodium Chloride %≤	0.45	0.50																										
Ferroso-ferric Oxide %≤	0.004	0.005																										
Silicon Dioxide %≤	0.004	0.006																										
Sodium Sulfate %≤	0.050	0.070																										
Copper %≤	0.0002	0.0003																										
Calcium %≤	0.005	0.008																										
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	По совокупности показателей примесей продукт не соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы».																											

	Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Продукт прошел регистрацию в ЕСНА
Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	В 2016-2017 гг. товарный продукт компании Taixing Xiangyun Chemical Co в Украину не ввозился
Стоимость товарного продукта	Данные отсутствуют (стоимость единицы товарного продукта зависит от объема заказа и условий поставки)
Комментарий	Закупка гидроксида калия производства компании Taixing Xiangyun Chemical Co нецелесообразна, поскольку по основным примесям продукт не соответствует требованиям СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014

5.2.2.11. Компания Anmol Chemicals Group, Индия

5.2.2.11.1. Anmol Chemicals Group, основанная в 1976 году, является ведущей индийской компанией в производстве специальных химикатов, фармацевтических эксципиентов, ароматизаторов в Индии. Производственные мощности компании по выпуску гидроксида калия расположены в Западной Индии.

5.2.2.11.2. Компания специализируется на специальных химикатах реактивной квалификации, производит IP, BP, USP, Ph. Eur., FCC или Food Grade, ACS, AR или аналитический класс реагентов, LR или лабораторный класс реагентов, чистые и технические оценки различных химических веществ. Вся продукция жестко тестируется в соответствии с требуемыми стандартами.

5.2.2.11.3. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия Anmol Chemicals Group приведены в Таблице 31.

Таблица 31

Параметри	
Наименование компании	Anmol Chemicals Group
Адрес сайта	http://www.anmol.org/potassiumhydroxidepelletsBP-USP-FCCC-food.html http://www.goldenpages.in/anmolchemicals/
Контактные данные	S-8, Sarifa Mansion, 2nd Flank Road, Chinchbunder Masjid Bunder, Mumbai Pincode - 400009 (Maha) ТЕЛ: 91-22-23726950, 23774610, 23723564 e-mail: info@anmol.org
Мощность по производству гидроксида калия	До 10 тыс.т в год
Технология производства гидроксида калия	Очистка гидроксида калия технической квалификации до уровня реактивной квалификации

Товарная форма	Гранулы, хлопья, плав
Квалификация производимого гидроксида калия	Каустический калий, гранулы гидроксида калия USP BP IP ACS Аналитический реагент FCC Food Grade Manufacturers Гидроксид калия, аналитический реагент ACS
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://www.anmol.org/potassiumhydroxidepelletsBP-USP-FCCC-food.html
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступен на сайте: http://www.anmol.org/potassiumhydroxideSDS.html
Основные базовые характеристики	Гидроксид калия, аналитический реагент ACS KOH - не менее 85% K ₂ CO ₃ – не более 2,0% Хлорид (Cl): 0,01% Азотные соединения (в виде N): 0,001% Фосфат (PO ₄): 5 ppm Сульфат (SO ₄): 0,003% Осадок гидроксида аммония: 0,02% Тяжелые металлы (в виде Ag): 0,001% Железо (Fe): 0,001% Никель (Ni): 0,001% Натрий (Na): 0,05%
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	По содержанию основного вещества гидроксид калия соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. По содержанию примесей – не соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	-
Объем экспорта в Украину и средняя экспортная цена	Гидроксид калия компании Anmol Chemicals Group в 2016-2017 гг. в Украину не ввозился
Стоимость товарного продукта	Договорная (стоимость единицы товарного продукта зависит от объема заказа и условий поставки)
Комментарий	Продукт не целесообразно закупать, поскольку он не отвечает требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 и, соответственно, не может использоваться для производственного цикла АЭС

5.2.2.12. Компания GACL, Индия

5.2.2.12.1. Два комплекса компании GACL по производству гидроксида калия расположены в Вадодара (Vadodara) и Дахеј.

Компания ввела в эксплуатацию новое производство по выпуску гидроксида калия на основе мембранной технологии мощностью 16,5 тыс.т (100% KOH). Компания GACL производит высококачественную продукцию по современным технологиям. Хлопья каустической соды изготавливаются по технологии UHDE.

5.2.2.12.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия GACL приведены в Таблице 32.

Таблица 32

Параметри							
Наименование компании	Gujarat Alkalies and Chemicals Limited						
Адрес сайта	www.gacl.com http://www.gacl.com/public_html/new/history.htm						
Контактные данные	Registered Office / Vadodara Complex: P.O. Petrochemicals-391 346 Dist. Vadodara, Gujarat, India. Phone-+91-265-2232681-2 Fax-+91-265-2232130 Dahej Complex (Works) : P.O. Dahej-392 130, Tal. Vagra, Dist. Bharuch (Gujarat) INDIA Phone : +91-2641-256315/6/7, +91-2641-256132 (Mktg.) Fax : +91-2641-256211 (Mktg.) Phone :+91-265-2232681-2 / 2232981-2 Fax :+91-265-2230032 Email : headmarketing@gacl.co.in For Export Inquiries : export@gacl.co.in						
Мощность по производству гидроксида калия	Жидкий KOH - 20 тыс.т в год, хлопья -9 тыс.т в год						
Технология производства гидроксида калия	Мембранная						
Товарная форма	Хлопья, раствор						
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая, с улучшенными характеристиками по примесям						
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте (ограниченное количество показателей): http://www.gacl.com/public_html/new/caustic_potash_flakes.htm						
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	На сайте отсутствует						
Основные базовые характеристики	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">SPECIFICATIONS</th> </tr> <tr> <th>Sr. Characteristic</th> <th>Specifications</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Potassium Hydroxide (as KOH)</td> <td>% 87.00 min</td> </tr> </tbody> </table>	SPECIFICATIONS		Sr. Characteristic	Specifications	1. Potassium Hydroxide (as KOH)	% 87.00 min
SPECIFICATIONS							
Sr. Characteristic	Specifications						
1. Potassium Hydroxide (as KOH)	% 87.00 min						

	2. Potassium Carbonate (as K ₂ CO ₃) % 00.50 max 3. Chloride (as KCl) ppm 300.00 max 4. Iron (as Fe ⁺⁺⁺) ppm 10.00 max 4. Ni ppm -20.00 Caution : Harmful to Animals & Plant tissues, Corrosive
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Гидроксид калия компании Anmol Chemicals по содержанию примесей не соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	-
Объем экспорта в Украину и средняя экспортная цена	Гидроксид калия компании Anmol Chemicals Group в 2016-2017 гг. в Украину не ввозился
Стоимость товарного продукта	По запросу: http://27.54.173.165/export/#b
Комментарий	Продукт не целесообразно закупать, поскольку он не отвечает требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014

5.2.2.13. Компания VINAYAK CHEMICALS, Индия

5.2.2.13.1. Компания Vinayak Chemicals, которая создана в октябре 2002 года, является одним из ведущих производителей гранул гидроксида натрия AR/LR, гранул гидроксида калия AR/LR в Индии.

5.2.2.13.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия приведены в Таблице 33.

Таблица 33

Параметри	
Наименование компании	VINAYAK CHEMICALS
Адрес сайта	http://vinayakchemicals.com/contact.html
Контактные данные	Plot no: 80/7 GIDC Estant, Phase-1 Vatva, Ahmedabad Gujarat state, India Phone : +91-79-40307136 Fax: +91-79-25831774 Email: info@vinayakchemicals.com

	Email: ajays92@hotmail.com vinayakchem@yahoo.com																																																						
Мощность по производству гидроксида калия	-																																																						
Технология производства гидроксида калия	Получение продукта реактивной квалификации на основе гидроксида калия технической квалификации																																																						
Товарная форма	Гранулы гидроксида калия																																																						
Квалификация производимого гидроксида калия	CAUSTIC POTASH PELLETS (AR/GR GRADE, LR/PURIFIED GRADE, LR GRADE)																																																						
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://vinayakchemicals.com/specifications-grades-ar.html																																																						
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступны на сайте: http://vinayakchemicals.com/material-safety-datasheet01.html																																																						
Основные базовые характеристики	<p>SPECIFICATION (AR/GR GRADE)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>EST</th> <th>SPECIFICATION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Description</td> <td>White, hygroscopic pellets</td> </tr> <tr> <td>Identify</td> <td>K: Passes test OH: Passes test</td> </tr> <tr> <td>Test solution (10% w/v; water)</td> <td>The solution is clear and colourless</td> </tr> <tr> <td>Assay (KOH)</td> <td>NLT 85 %</td> </tr> <tr> <td>Carbonate (as K₂CO₃)</td> <td>NMT 1 %</td> </tr> <tr> <td>Substances insoluble in water</td> <td>NMT 0.01 %</td> </tr> <tr> <td>Chloride (Cl)</td> <td>NMT 0.002 %</td> </tr> <tr> <td>Nitrate (NO₃)</td> <td>NMT 0.001 %</td> </tr> <tr> <td>Phosphate (PO₄)</td> <td>NMT 0.0005 %</td> </tr> <tr> <td>Silicate (SiO₂)</td> <td>NMT 0.005 %</td> </tr> <tr> <td>sulfate (SO₄)</td> <td>NMT 0.003 %</td> </tr> <tr> <td>Aluminium (Al)</td> <td>NMT 0.002 %</td> </tr> <tr> <td>Ammonium (NH₄)</td> <td>NMT 0.0005 %</td> </tr> <tr> <td>Arsenic (As)</td> <td>NMT 0.0001 %</td> </tr> <tr> <td>Calcium (Ca)</td> <td>NMT 0.0025%</td> </tr> <tr> <td>Copper (Cu)</td> <td>NMT 0.0005 %</td> </tr> <tr> <td>Iron (Fe)</td> <td>NMT 0.0005 %</td> </tr> <tr> <td>Lead (Pb)</td> <td>NMT 0.0005 %</td> </tr> <tr> <td>Magnesium (Mg)</td> <td>NMT 0.0005%</td> </tr> <tr> <td>Nickel (Ni)</td> <td>NMT 0.001 %</td> </tr> <tr> <td>Zinc (Zn)</td> <td>NMT 0.001 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>CAUSTIC POTASH PELLETS (LR/PURIFIED GRADE)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TEST</th> <th>SPECIFICATION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Description</td> <td>White, hygroscopic pellets</td> </tr> <tr> <td>Identify</td> <td>K:Passes test OH: Passes test</td> </tr> <tr> <td>Test solution (10% w/v; water)</td> <td>The solution is clear and colourless</td> </tr> <tr> <td>Assay (KOH)</td> <td>NLT 84 %</td> </tr> </tbody> </table>	EST	SPECIFICATION	Description	White, hygroscopic pellets	Identify	K: Passes test OH: Passes test	Test solution (10% w/v; water)	The solution is clear and colourless	Assay (KOH)	NLT 85 %	Carbonate (as K ₂ CO ₃)	NMT 1 %	Substances insoluble in water	NMT 0.01 %	Chloride (Cl)	NMT 0.002 %	Nitrate (NO ₃)	NMT 0.001 %	Phosphate (PO ₄)	NMT 0.0005 %	Silicate (SiO ₂)	NMT 0.005 %	sulfate (SO ₄)	NMT 0.003 %	Aluminium (Al)	NMT 0.002 %	Ammonium (NH ₄)	NMT 0.0005 %	Arsenic (As)	NMT 0.0001 %	Calcium (Ca)	NMT 0.0025%	Copper (Cu)	NMT 0.0005 %	Iron (Fe)	NMT 0.0005 %	Lead (Pb)	NMT 0.0005 %	Magnesium (Mg)	NMT 0.0005%	Nickel (Ni)	NMT 0.001 %	Zinc (Zn)	NMT 0.001 %	TEST	SPECIFICATION	Description	White, hygroscopic pellets	Identify	K:Passes test OH: Passes test	Test solution (10% w/v; water)	The solution is clear and colourless	Assay (KOH)	NLT 84 %
EST	SPECIFICATION																																																						
Description	White, hygroscopic pellets																																																						
Identify	K: Passes test OH: Passes test																																																						
Test solution (10% w/v; water)	The solution is clear and colourless																																																						
Assay (KOH)	NLT 85 %																																																						
Carbonate (as K ₂ CO ₃)	NMT 1 %																																																						
Substances insoluble in water	NMT 0.01 %																																																						
Chloride (Cl)	NMT 0.002 %																																																						
Nitrate (NO ₃)	NMT 0.001 %																																																						
Phosphate (PO ₄)	NMT 0.0005 %																																																						
Silicate (SiO ₂)	NMT 0.005 %																																																						
sulfate (SO ₄)	NMT 0.003 %																																																						
Aluminium (Al)	NMT 0.002 %																																																						
Ammonium (NH ₄)	NMT 0.0005 %																																																						
Arsenic (As)	NMT 0.0001 %																																																						
Calcium (Ca)	NMT 0.0025%																																																						
Copper (Cu)	NMT 0.0005 %																																																						
Iron (Fe)	NMT 0.0005 %																																																						
Lead (Pb)	NMT 0.0005 %																																																						
Magnesium (Mg)	NMT 0.0005%																																																						
Nickel (Ni)	NMT 0.001 %																																																						
Zinc (Zn)	NMT 0.001 %																																																						
TEST	SPECIFICATION																																																						
Description	White, hygroscopic pellets																																																						
Identify	K:Passes test OH: Passes test																																																						
Test solution (10% w/v; water)	The solution is clear and colourless																																																						
Assay (KOH)	NLT 84 %																																																						

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Carbonate (as K₂CO₃)</td> <td>NMT 2.0 %</td> </tr> <tr> <td>Chloride (Cl)</td> <td>NMT 2.0 %</td> </tr> <tr> <td>sulfate (SO₄)</td> <td>NMT 0.005 %</td> </tr> <tr> <td>Heavy Metals (as Pb)</td> <td>NMT 0.001 %</td> </tr> <tr> <td>Iron (Fe)</td> <td>NMT 0.001%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">CAUSTIC SODA PELLETS SPECIFICATION (LR GRADE)</td> </tr> <tr> <td>TEST</td> <td>SPECIFICATION</td> </tr> <tr> <td>Description</td> <td>White, hygroscopic pellets</td> </tr> <tr> <td>Identify</td> <td>Na: Passes test OH: Passes test</td> </tr> <tr> <td>Test solution (10% w/v; water)</td> <td>The solution is clear and colourless</td> </tr> <tr> <td>Assay (NaOH)</td> <td>NLT 97.0 %</td> </tr> <tr> <td>Carbonate (as Na₂CO₃)</td> <td>NMT 2 %</td> </tr> <tr> <td>Chloride (Cl)</td> <td>NMT 0.02 %</td> </tr> <tr> <td>Silicate (SiO₂)</td> <td>NMT 0.01 %</td> </tr> <tr> <td>Sulfate (SO₄)</td> <td>SulfNMT 0.005 %</td> </tr> <tr> <td>Iron (Fe)</td> <td>NMT 0.005 %</td> </tr> <tr> <td>Heavy metals (as Pb)</td> <td>NMT 0.002 %</td> </tr> </tbody> </table>	Carbonate (as K ₂ CO ₃)	NMT 2.0 %	Chloride (Cl)	NMT 2.0 %	sulfate (SO ₄)	NMT 0.005 %	Heavy Metals (as Pb)	NMT 0.001 %	Iron (Fe)	NMT 0.001%	CAUSTIC SODA PELLETS SPECIFICATION (LR GRADE)		TEST	SPECIFICATION	Description	White, hygroscopic pellets	Identify	Na: Passes test OH: Passes test	Test solution (10% w/v; water)	The solution is clear and colourless	Assay (NaOH)	NLT 97.0 %	Carbonate (as Na ₂ CO ₃)	NMT 2 %	Chloride (Cl)	NMT 0.02 %	Silicate (SiO ₂)	NMT 0.01 %	Sulfate (SO ₄)	SulfNMT 0.005 %	Iron (Fe)	NMT 0.005 %	Heavy metals (as Pb)	NMT 0.002 %
Carbonate (as K ₂ CO ₃)	NMT 2.0 %																																		
Chloride (Cl)	NMT 2.0 %																																		
sulfate (SO ₄)	NMT 0.005 %																																		
Heavy Metals (as Pb)	NMT 0.001 %																																		
Iron (Fe)	NMT 0.001%																																		
CAUSTIC SODA PELLETS SPECIFICATION (LR GRADE)																																			
TEST	SPECIFICATION																																		
Description	White, hygroscopic pellets																																		
Identify	Na: Passes test OH: Passes test																																		
Test solution (10% w/v; water)	The solution is clear and colourless																																		
Assay (NaOH)	NLT 97.0 %																																		
Carbonate (as Na ₂ CO ₃)	NMT 2 %																																		
Chloride (Cl)	NMT 0.02 %																																		
Silicate (SiO ₂)	NMT 0.01 %																																		
Sulfate (SO ₄)	SulfNMT 0.005 %																																		
Iron (Fe)	NMT 0.005 %																																		
Heavy metals (as Pb)	NMT 0.002 %																																		
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Гидроксид калия квалификации AR/GR GRADE соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. Остальные товарные марки не обеспечивают соответствие по примесям.																																		
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	-																																		
Объем экспорта в Украину и средняя экспортная цена	Гидроксид калия компании Vinayak Chemicals в 2016-2017 гг. в Украину не ввозился																																		
Стоимость товарного продукта	Договорная (стоимость единицы товарного продукта зависит от объема заказа и условий поставки)																																		
Комментарий	Гидроксид калия квалификации AR/GR GRADE соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 и может использоваться в производственном цикле АЭС																																		

5.2.2.14. Компания CDH, Индия

5.2.2.14.1. Компания CDH производит и продает более 9000 наименований химических продуктов IP, BP, USP & EP квалификации. Компания расширила производственные мощности и ввела в эксплуатацию второе современное предприятие в г. Дахей-Гуджарат. Площадь составляет более 3500 кв. м.

5.2.2.14.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия приведены в Таблице 34.

Параметри	
Наименование компании	CDH
Адрес сайта	http://www.cdhfinechemical.com/introduction.php
Контактные данные	Corporate Office: 7/28, Vardaan House, Mahavir Street Ansari Road, Darya Ganj, New Delhi-110002 (INDIA) + 91-11-49404040 - 100 lines export@cdhfinechemical.com overseas@cdhfinechemical.com
Мощность по производству гидроксида калия	-
Технология производства гидроксида калия	Осуществляет очистку гидроксида калия технической квалификации до уровня реактивной квалификации
Товарная форма	Раствор, хлопья, гранулы
Квалификация производимого гидроксида калия	Potassium Hydroxide Flakes (Caustic Potash) Laboratory Reagent (LR) Potassium Hydroxide Flakes AR Analytical Reagents (AR) Potassium Hydroxide Pellets Purified Laboratory Reagent (LR)
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://www.cdhfinechemical.com/images/product/specs/92_1259579673_POTASSIUMHYDROXIDEFLAKES_1310-58-3_026165.pdf http://www.cdhfinechemical.com/images/product/specs/614335.pdf http://www.cdhfinechemical.com/images/product/specs/029628.pdf
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	SDS доступны на сайте http://www.cdhfinechemical.com/images/product/msds/92_1060081812_PotassiumHydroxideFlakes-CASNO-1310-58-3-MSDS.pdf http://www.cdhfinechemical.com/images/product/msds/92_678283742_PotassiumHydroxideFlakes-CASNO-1310-58-3-MSDS.pdf http://www.cdhfinechemical.com/images/product/msds/92_1741257175_PotassiumHydroxidePellets-CASNO-1310-58-3-MSDS.pdf

Основные базовые характеристики

Potassium Hydroxide Pellets Purified Laboratory Reagent (LR)

PARAMETER	LIMIT
Description	White deliquescent pellets.
Solubility	10% solution in water is clear, colourl
Identification	Passes test.
Minimum Assay (Acidimetric)	85.0%
MAXIMUM LIMIT OF IMPURITIES	
Insoluble matter	0.01%
Carbonate (K ₂ CO ₃)	1.0%
Chloride (Cl)	0.002%
Total Nitrogen (N)	0.001%
Phosphate (PO ₄)	0.001%
Silicate (SiO ₂)	0.001%
Sulphate (SO ₄)	0.002%
Aluminium (Al)	0.001%
Calcium (Ca)	0.0025%
Copper (Cu)	0.0005%
Iron (Fe)	0.0005%
Lead (Pb)	0.0005%
Nickel (Ni)	0.0005%
Sodium (Na)	1.0%

POTASSIUM HYDROXIDE FLAKES AR

PARAMETER	LIMIT
Description	White deliquescent flakes.
Solubility	10% solution in water is clear, colourless.
Identification	Passes test.
Minimum Assay (Acidimetric)	85.0%
MAXIMUM LIMIT OF IMPURITIES	
Insoluble matter	0.01%
Carbonate (K ₂ CO ₃)	1.0%
Chloride (Cl)	0.002%
Total Nitrogen (N)	0.001%
Phosphate (PO ₄)	0.001%
Silicate (SiO ₂)	0.001%
Sulphate (SO ₄)	0.002%
Aluminium (Al)	0.001%
Calcium (Ca)	0.0025%
Copper (Cu)	0.0005%
Iron (Fe)	0.0005%
Lead (Pb)	0.0005%
Nickel (Ni)	0.0005%
Sodium (Na)	1.0%

	<p>POTASSIUM HYDROXIDE PELLETS PURIFIED</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PARAMETER</th> <th>LIMIT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Description</td> <td>White deliquescent pellets.</td> </tr> <tr> <td>Solubility</td> <td>10% solution in water is clear, colourless.</td> </tr> <tr> <td>Minimum Assay (Acidimetric)</td> <td>85.0%</td> </tr> <tr> <th colspan="2">MAXIMUM LIMIT OF IMPURITIES</th> </tr> <tr> <td>Carbonate (K₂CO₃)</td> <td>2.0%</td> </tr> <tr> <td>Chloride (Cl)</td> <td>0.03%</td> </tr> <tr> <td>Sulphate (SO₄)</td> <td>0.02%</td> </tr> </tbody> </table>	PARAMETER	LIMIT	Description	White deliquescent pellets.	Solubility	10% solution in water is clear, colourless.	Minimum Assay (Acidimetric)	85.0%	MAXIMUM LIMIT OF IMPURITIES		Carbonate (K ₂ CO ₃)	2.0%	Chloride (Cl)	0.03%	Sulphate (SO ₄)	0.02%
PARAMETER	LIMIT																
Description	White deliquescent pellets.																
Solubility	10% solution in water is clear, colourless.																
Minimum Assay (Acidimetric)	85.0%																
MAXIMUM LIMIT OF IMPURITIES																	
Carbonate (K ₂ CO ₃)	2.0%																
Chloride (Cl)	0.03%																
Sulphate (SO ₄)	0.02%																
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Гидроксид калия товарных марок реактивной квалификации компании CDH по основному веществу и содержанию примесей соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014																
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Данные на сайте компании отсутствуют																
Объем экспорта в Украину и средняя экспортная цена	Гидроксид калия компании CDH в 2016-2017 гг. в Украину не ввозился. В этот же период продукт компании CDH не ввозился и в РФ.																
Стоимость товарного продукта	Договорная (стоимость единицы товарного продукта зависит от объема заказа и условий поставки)																
Комментарий	Гидроксид калия квалификации Pellets Purified -Laboratory Reagent, Flakes AR - Analytical Reagents (AR) полностью соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 и может использоваться в производственном цикле АЭС																

5.2.3. Северная Америка

5.2.3.1. Компания Ashta Chemicals Inc. (США)

5.2.3.1.1. В 2017 году ртутная технология в производстве гидроксида калия заменена на мембранную.

5.2.3.1.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия Ashta Chemicals Inc. приведены в Таблице 36.

Таблица 36

Параметри	
	Ashta Chemicals Inc
Адрес сайта	http://www.ashtachemicals.com/About-Us.aspx

Контактные данные	ASHTA Chemicals Inc. P.O. Box 858 Ashtabula Ohio 44005 Phone: (440) 997-5221 Fax: (440) 998-0286 (800) 492-5082, факс (440) 992-0151 CustomerService@AshtaChemicals.com																																				
Мощность по производству гидроксида калия	60 тыс.т в год																																				
Технология производства гидроксида калия	Мембранная																																				
Товарная форма	Anhydrous Potassium Hydroxide Walnut (briquette) Anhydrous Potassium Hydroxide Flake Potassium Hydroxide Liquid, 45% and 50																																				
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая, с улучшенными показателями по примесям																																				
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://www.ashtachemicals.com/PDFs/KOH%20Solid,%20Flake%20with%20Header.pdf																																				
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступен на сайте: http://www.ashtachemicals.com/Products/SDS/SDS_PotassiumHydroxide90_Feb04-15.010.pdf																																				
Основные базовые характеристики	<p style="text-align: center;">Caustic Potash, Liquid (Potassium Hydroxide, KOH) 50% KOH Standard Liquid Grade</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><u>Parameters</u></th> <th><u>Specifications</u></th> <th><u>Reference Methods</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total Alkalinity as Weight % KOH</td> <td>50.0 to 51.0</td> <td>ASTM: E -291.90</td> </tr> <tr> <td>Weight % K₂CO₃</td> <td>0.2 Max.</td> <td>AOAC: 920.194</td> </tr> <tr> <td>Weight % NaOH</td> <td>0.43 Max.</td> <td>SMEWW: 3500-Na:C</td> </tr> <tr> <td>Weight % Na</td> <td>0.25 Max.</td> <td>SMEWW: 3-Na:C</td> </tr> <tr> <td>ppm KCl</td> <td>50 Max.</td> <td>SMEWW: 4500-Cl:F</td> </tr> <tr> <td>ppm KClO₃</td> <td>10 Max.</td> <td>SMEWW: 4110</td> </tr> <tr> <td>ppm K₂SO₄</td> <td>30 Max.</td> <td>SMEWW: 4500-SO₄²⁻:B</td> </tr> <tr> <td>ppm Fe</td> <td>2 Max.</td> <td>SMEWW: 3500-Fe:C</td> </tr> <tr> <td>ppm Pb</td> <td>1.0 Max.</td> <td>SMEWW: 3500-Pb:C</td> </tr> <tr> <td>ppm Heavy Metals (as Pb)</td> <td>10 Max.</td> <td>SMEWW: 3120</td> </tr> <tr> <td>ppm Hg</td> <td>0.050 Max.</td> <td>SMEWW: 3500-Hg:B</td> </tr> </tbody> </table> <p>CAS Registry Number: 1310-58-3</p>	<u>Parameters</u>	<u>Specifications</u>	<u>Reference Methods</u>	Total Alkalinity as Weight % KOH	50.0 to 51.0	ASTM: E -291.90	Weight % K ₂ CO ₃	0.2 Max.	AOAC: 920.194	Weight % NaOH	0.43 Max.	SMEWW: 3500-Na:C	Weight % Na	0.25 Max.	SMEWW: 3-Na:C	ppm KCl	50 Max.	SMEWW: 4500-Cl:F	ppm KClO ₃	10 Max.	SMEWW: 4110	ppm K ₂ SO ₄	30 Max.	SMEWW: 4500-SO ₄ ²⁻ :B	ppm Fe	2 Max.	SMEWW: 3500-Fe:C	ppm Pb	1.0 Max.	SMEWW: 3500-Pb:C	ppm Heavy Metals (as Pb)	10 Max.	SMEWW: 3120	ppm Hg	0.050 Max.	SMEWW: 3500-Hg:B
<u>Parameters</u>	<u>Specifications</u>	<u>Reference Methods</u>																																			
Total Alkalinity as Weight % KOH	50.0 to 51.0	ASTM: E -291.90																																			
Weight % K ₂ CO ₃	0.2 Max.	AOAC: 920.194																																			
Weight % NaOH	0.43 Max.	SMEWW: 3500-Na:C																																			
Weight % Na	0.25 Max.	SMEWW: 3-Na:C																																			
ppm KCl	50 Max.	SMEWW: 4500-Cl:F																																			
ppm KClO ₃	10 Max.	SMEWW: 4110																																			
ppm K ₂ SO ₄	30 Max.	SMEWW: 4500-SO ₄ ²⁻ :B																																			
ppm Fe	2 Max.	SMEWW: 3500-Fe:C																																			
ppm Pb	1.0 Max.	SMEWW: 3500-Pb:C																																			
ppm Heavy Metals (as Pb)	10 Max.	SMEWW: 3120																																			
ppm Hg	0.050 Max.	SMEWW: 3500-Hg:B																																			

	<p style="text-align: center;">Caustic Potash (Potassium Hydroxide, KOH Standard Flake Grade)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><u>Parameters</u></th> <th><u>Specifications</u></th> <th><u>Reference Methods</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total Alkalinity as Weight % KOH</td> <td>90.0 Min.</td> <td>ASTM: E - 291.90</td> </tr> <tr> <td>Weight % K₂CO₃</td> <td>0.44 Max.</td> <td>AOAC: 920.194</td> </tr> <tr> <td>Weight % Na</td> <td>0.50 Max.</td> <td>SMEWW: 3500-Na:C</td> </tr> <tr> <td>PPM KCl</td> <td>150 Max.</td> <td>SMEWW: 4500-Cl:F</td> </tr> <tr> <td>PPM K₂SO₄</td> <td>13 Max.</td> <td>SMEWW: 4500-SO₄²⁻:B</td> </tr> <tr> <td>PPM Fe</td> <td>3 Max.</td> <td>SMEWW: 3500-Fe:C</td> </tr> <tr> <td>PPM Ni</td> <td>4 Max.</td> <td>SMEWW: 3120</td> </tr> <tr> <td>PPM Hg</td> <td>0.1 Max.</td> <td>SMEWW: 3500-Hg:B</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Parameters</u>	<u>Specifications</u>	<u>Reference Methods</u>	Total Alkalinity as Weight % KOH	90.0 Min.	ASTM: E - 291.90	Weight % K ₂ CO ₃	0.44 Max.	AOAC: 920.194	Weight % Na	0.50 Max.	SMEWW: 3500-Na:C	PPM KCl	150 Max.	SMEWW: 4500-Cl:F	PPM K ₂ SO ₄	13 Max.	SMEWW: 4500-SO ₄ ²⁻ :B	PPM Fe	3 Max.	SMEWW: 3500-Fe:C	PPM Ni	4 Max.	SMEWW: 3120	PPM Hg	0.1 Max.	SMEWW: 3500-Hg:B
<u>Parameters</u>	<u>Specifications</u>	<u>Reference Methods</u>																										
Total Alkalinity as Weight % KOH	90.0 Min.	ASTM: E - 291.90																										
Weight % K ₂ CO ₃	0.44 Max.	AOAC: 920.194																										
Weight % Na	0.50 Max.	SMEWW: 3500-Na:C																										
PPM KCl	150 Max.	SMEWW: 4500-Cl:F																										
PPM K ₂ SO ₄	13 Max.	SMEWW: 4500-SO ₄ ²⁻ :B																										
PPM Fe	3 Max.	SMEWW: 3500-Fe:C																										
PPM Ni	4 Max.	SMEWW: 3120																										
PPM Hg	0.1 Max.	SMEWW: 3500-Hg:B																										
<p>Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014</p>	<p>По содержанию основного вещества и всех основных примесей (кроме хлоридов) товарный продукт соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. В спецификации не указано содержание оксида кремния, а также из тяжелых металлов приведен только предельный показатель содержания ртути.</p>																											
<p>Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)</p>	<p>ISO Certification Kosher Certificate NSF Statement RCMS Certification</p>																											
<p>Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена</p>	<p>Товарный гидроксид калия компании Ashta Chemicals Inc в Украину в 2016-2017 гг. не ввозился</p>																											
<p>Стоимость товарного продукта</p>	<p>Цены на продукцию можно получить, обратившись в службу поддержки клиентов по телефону (800) 492-5082, Fax (440) 992-0151 или по электронной почте по адресу customerservice@ashtachemicals.com</p> <p>Условия поставки и оплаты приведены на сайте: http://www.ashtachemicals.com/Frequently-Asked-Questions.aspx#10</p>																											
<p>Комментарий</p>	<p>После уточнения данных о содержании примесей по оксиду кремния и недостающим тяжелым</p>																											

металлам, гидроксид калия компании Ashta Chemicals Inc может потенциально использоваться в производственном процессе АЭС
--

5.2.3.2. Компания Spectrum Chemical Mfg. Corp. , США

5.2.3.2.1. Компания Spectrum Chemical Mfg. Corp является зарегистрированным в FDA производителем и дистрибьютором тонкой химической и лабораторной продукции с самым большим выбором химикатов USP-NF-FCC.

Основное внимание компания уделяет продуктам USP, NF, FCC, BP, EP, JP и ACS, которые включают активные фармацевтические ингредиенты, контролируемые вещества, эксципиенты, пищевые добавки, косметические и средства личной гигиены. Эти продукты доступны в лабораторных и промышленных количествах. Имея более 45 000 химических веществ, 1200 химикатов класса USP-NF-FCC и широкий спектр высокочистых вод, бигуастальные установки, совместимые с GMP, охватывают весь спектр химических и лабораторных потребностей обслуживаемых отраслей.

5.2.3.2.2. Компания Spectrum также предоставляет собственные площадки для синтеза и контрактного производства в США, в том числе для синтеза новых химических веществ (NCE), коммерческого производства в соответствии с GMP активных фармацевтических ингредиентов, DEA контролируемых веществ (графики IV) и общие синтетические химические промежуточные продукты

5.2.3.2.3. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия Spectrum Chemical Mfg. Corp приведены в Таблице 37.

Таблица 37

Параметри	
Наименование компании	Spectrum Chemical Mfg. Corp.
Адрес сайта	https://www.spectrumchemical.com/OA_HTML/Chemicals.jsp?minisite=10020&respid=22372
Контактные данные	769 Jersey Avenue New Brunswick, NJ 08901-3605 Tel. 1.310.516.8000 internationalsales@spectrumchemical.com
Мощность по производству гидроксида калия	-
Технология производства гидроксида калия	Очистка гидроксида калия технической квалификации до уровня реактивной квалификации
Товарная форма	Все товарные формы (раствор, хлопья, гранулы)
Квалификация производимого гидроксида калия	Potassium Hydroxide, хлопья, Technical (P1325) Potassium Hydroxide, гранулы, Reagent, ACS (P1315)
Наличие нормативной спецификации	Информация доступна на сайте: https://www.spectrumchemical.com/OA_HTML/chemical-products_Potassium-Hydroxide-Pellets-Reagent-ACS_P1315.jsp

Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	На сайте отсутствует, приведены данные GHS																																																
Основные базовые характеристики	<p>Спецификация гидроксида калия реактивной квалификации Reagent, ACS</p> <table border="1" data-bbox="592 297 1396 1099"> <thead> <tr> <th colspan="3" data-bbox="592 297 1396 349">Specification</th> </tr> <tr> <th data-bbox="592 349 1035 405"></th> <th data-bbox="1035 349 1224 405">Min</th> <th data-bbox="1224 349 1396 405">Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="592 405 1035 454">ASSAY (KOH)</td> <td data-bbox="1035 405 1224 454">85 %</td> <td data-bbox="1224 405 1396 454"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 454 1035 528">POTASSIUM CARBONATE (K₂CO₃)</td> <td data-bbox="1035 454 1224 528"></td> <td data-bbox="1224 454 1396 528">2.0 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 528 1035 577">CHLORIDE (Cl)</td> <td data-bbox="1035 528 1224 577"></td> <td data-bbox="1224 528 1396 577">0.01 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 577 1035 627">NITROGEN COMPOUNDS (as N)</td> <td data-bbox="1035 577 1224 627"></td> <td data-bbox="1224 577 1396 627">0.001 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 627 1035 676">PHOSPHATE (PO₄)</td> <td data-bbox="1035 627 1224 676"></td> <td data-bbox="1224 627 1396 676">5 ppm</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 676 1035 725">SULFATE</td> <td data-bbox="1035 676 1224 725"></td> <td data-bbox="1224 676 1396 725">0.003 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 725 1035 775">HEAVY METALS (as Ag)</td> <td data-bbox="1035 725 1224 775"></td> <td data-bbox="1224 725 1396 775">0.001 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 775 1035 824">IRON (Fe)</td> <td data-bbox="1035 775 1224 824"></td> <td data-bbox="1224 775 1396 824">0.001 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 824 1035 873">NICKEL (Ni)</td> <td data-bbox="1035 824 1224 873"></td> <td data-bbox="1224 824 1396 873">0.001 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 873 1035 922">CALCIUM (Ca)</td> <td data-bbox="1035 873 1224 922"></td> <td data-bbox="1224 873 1396 922">0.005 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 922 1035 972">MAGNESIUM (Mg)</td> <td data-bbox="1035 922 1224 972"></td> <td data-bbox="1224 922 1396 972">0.002 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 972 1035 1021">SODIUM (Na)</td> <td data-bbox="1035 972 1224 1021"></td> <td data-bbox="1224 972 1396 1021">0.05 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 1021 1035 1070">IDENTIFICATION</td> <td data-bbox="1035 1021 1224 1070">TO PASS TEST</td> <td data-bbox="1224 1021 1396 1070"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 1070 1035 1099">RETEST DATE</td> <td data-bbox="1035 1070 1224 1099"></td> <td data-bbox="1224 1070 1396 1099"></td> </tr> </tbody> </table>	Specification				Min	Max	ASSAY (KOH)	85 %		POTASSIUM CARBONATE (K ₂ CO ₃)		2.0 %	CHLORIDE (Cl)		0.01 %	NITROGEN COMPOUNDS (as N)		0.001 %	PHOSPHATE (PO ₄)		5 ppm	SULFATE		0.003 %	HEAVY METALS (as Ag)		0.001 %	IRON (Fe)		0.001 %	NICKEL (Ni)		0.001 %	CALCIUM (Ca)		0.005 %	MAGNESIUM (Mg)		0.002 %	SODIUM (Na)		0.05 %	IDENTIFICATION	TO PASS TEST		RETEST DATE		
Specification																																																	
	Min	Max																																															
ASSAY (KOH)	85 %																																																
POTASSIUM CARBONATE (K ₂ CO ₃)		2.0 %																																															
CHLORIDE (Cl)		0.01 %																																															
NITROGEN COMPOUNDS (as N)		0.001 %																																															
PHOSPHATE (PO ₄)		5 ppm																																															
SULFATE		0.003 %																																															
HEAVY METALS (as Ag)		0.001 %																																															
IRON (Fe)		0.001 %																																															
NICKEL (Ni)		0.001 %																																															
CALCIUM (Ca)		0.005 %																																															
MAGNESIUM (Mg)		0.002 %																																															
SODIUM (Na)		0.05 %																																															
IDENTIFICATION	TO PASS TEST																																																
RETEST DATE																																																	
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	По показателю содержания основного вещества (KOH) и некоторым примесям (тяжелые металлы, железо) продукт соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» (квалификация «ч»). Однако при этом гидроксид калия Reagent, ACS (P1315) не соответствует по всем показателям примесей (кроме содержания KOH) требованиям СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014.																																																
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	-																																																
Объем экспорта в Украину и средняя экспортная цена	Гидроксид калия производства Spectrum Chemical Mfg. Corp. в Украину в 2016-2017 гг. не ввозился.																																																

Стоимость товарного продукта	Каталог	Размер	Производитель	Список цен	Ед. изм
	P1315-125GM	125 ГМ	Spectrum Chemical	\$ 61,65	Е.А.
	P1315-500GM	500 ГМ	Spectrum Chemical	\$ 96,55\$ 432,35	EACS (6)
	P1315-1KG	1 кг	Spectrum Chemical	\$ 134,85 \$ 668,10	EACS (6)
	P1315-2.5KG	2,5 кг	Spectrum Chemical	\$ 252,15 \$ 87,890	EACS (4)
	P1315-12KG	12 кг	Spectrum Chemical	\$ 708,65	Е.А.
	P1315-50KGB L	50 кг	Spectrum Chemical	\$ 1045,00	Е.А.
	P1315-100KG BL			\$ 2000,00	Е.А.
<p>Стоимость чешуированного гидроксида калия реактивной квалификации (P1315) https://www.spectrumchemical.com/OA_HTML/chemical-products_Potassium-Hydroxide-Pellets-Reagent-ACS_P1315.jsp#specifications_panel</p> <p>Стоимость технического КОН – 11-15 долл. США/кг (P1325) https://www.spectrumchemical.com/OA_HTML/chemical-products_Potassium-Hydroxide-Flakes-Technical_P1325.jsp?minisite=10020&respid=22372&phrase=Caustic%20Potash</p>					
Комментарий	Закупка нецелесообразна из-за несоответствия продукта по основным примесям (превышение допустимых значений) СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014				

5.2.3.3. Компания Honeywell Research Chemicals, США

5.2.3.3.1. Специализированная компания по производству химических веществ реактивной квалификации.

5.2.3.3.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия Honeywell Research Chemicals приведены в Таблице 38.

Таблица 38

Параметри	
Наименование компании	Honeywell Research Chemicals,
Адрес сайта	https://shop-lab-honeywell.com/potassium-hydroxide-06005
Контактные данные	Europe, Middle East & Africa Location: Bucharest, Romania UIFN: 00-800-8712- 3655 eFax: 0040 31 710 7575 RCC@honeywell.com

Мощность по производству гидроксида калия	-																																		
Технология производства гидроксида калия	Очистка гидроксида калия технической квалификации до различных уровней реактивной квалификации																																		
Товарная форма	Хлопья, гранулы																																		
Квалификация производимого гидроксида калия	Гидроксид калия реактивной квалификации																																		
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте https://shop-lab-honeywell.com/potassium-hydroxide-06005																																		
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	-																																		
Основные базовые характеристики	SPECIFICATIONS																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Property</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Assay</td> <td>85.0 - 100.5 %</td> </tr> <tr> <td>Assay of K₂CO₃</td> <td>max. 1.0 %</td> </tr> <tr> <td>Aluminium (Al)</td> <td>max. 10 ppm</td> </tr> <tr> <td>Arsenic (As)</td> <td>max. 0.0003 %</td> </tr> <tr> <td>Calcium (Ca)</td> <td>max. 0.002 %</td> </tr> <tr> <td>Iron (Fe)</td> <td>max. 10 ppm</td> </tr> <tr> <td>Sodium (Na)</td> <td>max. 1.0 %</td> </tr> <tr> <td>Heavy metals (as Pb)</td> <td>max. 5 ppm</td> </tr> <tr> <td>Chloride (Cl)</td> <td>max. 30 ppm</td> </tr> <tr> <td>Phosphate (PO₄)</td> <td>max. 10 ppm</td> </tr> <tr> <td>Silicate (as SiO₂)</td> <td>max. 0.01 %</td> </tr> <tr> <td>Sulfate (SO₄)</td> <td>max. 20 ppm</td> </tr> <tr> <td>Total N</td> <td>max. 0.0005 %</td> </tr> <tr> <td>Appearance of the solution</td> <td>complying</td> </tr> <tr> <td>Water insoluble substances</td> <td>complying</td> </tr> <tr> <td>Residual solvents</td> <td>complying</td> </tr> </tbody> </table>	Property	Value	Assay	85.0 - 100.5 %	Assay of K ₂ CO ₃	max. 1.0 %	Aluminium (Al)	max. 10 ppm	Arsenic (As)	max. 0.0003 %	Calcium (Ca)	max. 0.002 %	Iron (Fe)	max. 10 ppm	Sodium (Na)	max. 1.0 %	Heavy metals (as Pb)	max. 5 ppm	Chloride (Cl)	max. 30 ppm	Phosphate (PO ₄)	max. 10 ppm	Silicate (as SiO ₂)	max. 0.01 %	Sulfate (SO ₄)	max. 20 ppm	Total N	max. 0.0005 %	Appearance of the solution	complying	Water insoluble substances	complying	Residual solvents	complying
	Property	Value																																	
	Assay	85.0 - 100.5 %																																	
	Assay of K ₂ CO ₃	max. 1.0 %																																	
	Aluminium (Al)	max. 10 ppm																																	
	Arsenic (As)	max. 0.0003 %																																	
	Calcium (Ca)	max. 0.002 %																																	
	Iron (Fe)	max. 10 ppm																																	
	Sodium (Na)	max. 1.0 %																																	
	Heavy metals (as Pb)	max. 5 ppm																																	
	Chloride (Cl)	max. 30 ppm																																	
	Phosphate (PO ₄)	max. 10 ppm																																	
	Silicate (as SiO ₂)	max. 0.01 %																																	
	Sulfate (SO ₄)	max. 20 ppm																																	
	Total N	max. 0.0005 %																																	
Appearance of the solution	complying																																		
Water insoluble substances	complying																																		
Residual solvents	complying																																		
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Гидроксид калия соответствует по содержанию основного вещества и большинства примесей требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» (квалификация «ч.д.а» и «ч»). При это часть предельных показателей по содержанию некоторых примесей «не дотягивают» до требований СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014																																		

Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	-																								
Объем экспорта в Украину и средняя экспортная цена	Гидроксид калия производства компании Honeywell Research Chemicals в Украину в 2016-2017 гг. не ввозился.																								
Стоимость товарного продукта	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Catalog Number</th> <th>Packaging Size</th> <th>Container Type</th> <th>Price</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>06005-1KG</td> <td>1KG</td> <td>PLASTIC BOTTLE</td> <td>€43.53</td> </tr> <tr> <td>06005-5KG</td> <td>5KG</td> <td>PLASTIC BOTTLE</td> <td>€188.65</td> </tr> <tr> <td>06005-6X1KG</td> <td>6X1KG</td> <td>PLASTIC BOTTLE</td> <td>€214.59</td> </tr> <tr> <td>06005-4X5KG</td> <td>4X5KG</td> <td>PLASTIC BOTTLE</td> <td>€568.50</td> </tr> <tr> <td>06005-25KG</td> <td>25KG</td> <td>PAPER / PLASTIC BAG</td> <td>€211.25</td> </tr> </tbody> </table> <p>https://shop-lab-honeywell.com/potassium-hydroxide-06005</p> <p>Условия продаж размещены на сайте: https://www.lab-honeywell.com/buy/</p>	Catalog Number	Packaging Size	Container Type	Price	06005-1KG	1KG	PLASTIC BOTTLE	€43.53	06005-5KG	5KG	PLASTIC BOTTLE	€188.65	06005-6X1KG	6X1KG	PLASTIC BOTTLE	€214.59	06005-4X5KG	4X5KG	PLASTIC BOTTLE	€568.50	06005-25KG	25KG	PAPER / PLASTIC BAG	€211.25
Catalog Number	Packaging Size	Container Type	Price																						
06005-1KG	1KG	PLASTIC BOTTLE	€43.53																						
06005-5KG	5KG	PLASTIC BOTTLE	€188.65																						
06005-6X1KG	6X1KG	PLASTIC BOTTLE	€214.59																						
06005-4X5KG	4X5KG	PLASTIC BOTTLE	€568.50																						
06005-25KG	25KG	PAPER / PLASTIC BAG	€211.25																						
Комментарий	Необходима технологическая оценка возможности применения в технологическом процессе АЭС, насколько несоответствие требованиям по некоторым примесям (железо, натрий) в соответствии с СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014, является принципиальной.																								

5.2.3.4. Компания Olin Chlor Alkali, США

5.2.3.4.1. Компания Olin Chlor Alkali имеет современное производство по выпуску гидроксида калия мощностью 160 тыс. т (в эквиваленте 100% KOH), которое размещено в Charleston, Tenn.

5.2.3.4.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия Olin Chlor Alkali приведены в Таблице 39.

Таблица 39

Параметри	
Наименование компании	Olin Chlor Alkali
Адрес сайта	https://olinchloralkali.com/products/potassium-hydroxide/
Контактные данные	<p>OLIN CORPORATION 190 CARONDELET PLAZA CLAYTON MO 63105 UNITED STATES +1 844-238-3445 INFO@OLINBC.com</p> <p>Представительства компании в Европе: Франция +33 176361145</p>

	<p>Германия +49 41417693000 Италия +39 0694805761 Россия +7 4996092327 Соединенное Королевство +44 8000869047 http://www.olin.com/Yellow_Pages</p>																																								
Мощность по производству гидроксида калия	160 тыс.т в год																																								
Технология производства гидроксида калия	Мембранная																																								
Товарная форма	Раствор 30-55%																																								
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая																																								
Наличие нормативной спецификации	<p>Спецификация доступна на сайте: https://olinchloralkali.com/wp-content/uploads/2017/05/koh_sales_specification.pdf</p>																																								
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	<p>Доступен на сайте: https://olinchloralkali.com/products/potassium-hydroxide/ https://olinchloralkali.com/wp-content/uploads/2017/04/Olin_KOH_30_US_SDS_US_English-1.pdf</p>																																								
Основные базовые характеристики	<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>SALES SPECIFICATION <i>Membrane Grade Potassium Hydroxide Solution</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #f28b82; color: white;"> <th>Characteristics</th> <th>Units</th> <th>Min</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>KOH, Total Alkalinity</td> <td>wt%</td> <td>45.0</td> <td>46.5</td> </tr> <tr> <td>KOH, Total Alkalinity</td> <td>wt%</td> <td>50.0</td> <td>52.0</td> </tr> <tr> <td>K₂CO₃, Potassium Carbonate</td> <td>ppm</td> <td>N/A</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>KCl, Potassium Chloride</td> <td>ppm</td> <td>N/A</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>K₂SO₄, Potassium Sulfate</td> <td>ppm</td> <td>N/A</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>KClO₃, Potassium Chlorate</td> <td>ppm</td> <td>N/A</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Sodium, as Na</td> <td>ppm</td> <td>N/A</td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td>Iron, as Fe</td> <td>ppm</td> <td>N/A</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Nickel, as Ni</td> <td>ppm</td> <td>N/A</td> <td>0.25</td> </tr> </tbody> </table>	Characteristics	Units	Min	Max	KOH, Total Alkalinity	wt%	45.0	46.5	KOH, Total Alkalinity	wt%	50.0	52.0	K ₂ CO ₃ , Potassium Carbonate	ppm	N/A	1000	KCl, Potassium Chloride	ppm	N/A	50	K ₂ SO ₄ , Potassium Sulfate	ppm	N/A	30	KClO ₃ , Potassium Chlorate	ppm	N/A	30	Sodium, as Na	ppm	N/A	2500	Iron, as Fe	ppm	N/A	2	Nickel, as Ni	ppm	N/A	0.25
Characteristics	Units	Min	Max																																						
KOH, Total Alkalinity	wt%	45.0	46.5																																						
KOH, Total Alkalinity	wt%	50.0	52.0																																						
K ₂ CO ₃ , Potassium Carbonate	ppm	N/A	1000																																						
KCl, Potassium Chloride	ppm	N/A	50																																						
K ₂ SO ₄ , Potassium Sulfate	ppm	N/A	30																																						
KClO ₃ , Potassium Chlorate	ppm	N/A	30																																						
Sodium, as Na	ppm	N/A	2500																																						
Iron, as Fe	ppm	N/A	2																																						
Nickel, as Ni	ppm	N/A	0.25																																						
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	<p>Если пересчитать показатели примесей на твердый продукт, можно констатировать, что по большинству примесей, указанных в спецификации (кроме железа), товарный гидроксид калия в растворе не соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014</p>																																								
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Продукт прошел регистрацию в ЕСНА																																								

Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	Гидроксид калия производства Olin Chlor Alkali в Украину в 2016-2017 гг. не ввозился
Стоимость товарного продукта	Договорная (стоимость единицы товарного продукта зависит от объема заказа и условий поставки)
Комментарий	Гидроксид калия компании Olin Chlor Alkali не может использоваться в производственном цикле АЭС, поскольку по содержанию большинства примесей не соответствует требованиям СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014

5.2.3.5. Компания *Occidental Chemical Corporation (OxyChem)*, США

5.2.3.5.1. Occidental Chemical Corporation (OxyChem) - крупнейший североамериканский производитель гидроксида калия (KOH), продукт производится путем электролиза хлористого калия с использованием мембранной технологии. Совокупные мощности по производству гидроксида калия составляют 320 тыс.т в год.

5.2.3.5.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия Occidental Chemical Corporation приведены в Таблице 40.

Таблица 40

Параметри	
Наименование компании	Occidental Chemical Corporation
Адрес сайта	http://www.oxy.com/OurBusinesses/Chemicals/Products/Pages/Alkali-Products.aspx
Контактные данные	5005 LBJ Freeway Dallas, Texas 75244-9050 972-404-3800 972-448-6631 (fax) 800-733-1165, Option 2 email: ChlorAlkali_Tech_Service@oxy.com
Мощность по производству гидроксида калия	320 тыс.т в год
Технология производства гидроксида калия	Мембранная технология
Товарная форма	Твердый (кристаллы, хлопья) Жидкий (45-50%) гидроксид калия
Квалификация производимого гидроксида калия	Технический, по некоторым показателям имеет квалификацию «ч»
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://www.oxy.com/OurBusinesses/Chemicals/Products/Documents/CausticPotash/eccp29.pdf
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступен для скачивания на сайте: http://www.oxy.com/OurBusinesses/Chemicals/Products/Pages/Alkali-Products.aspx

<p>Основные базовые характеристики</p>	<p>Caustic Potash Flake</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><u>Property</u></th> <th><u>Minimum</u></th> <th><u>Maximum</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hydroxide Alkalinity as KOH (wt. %)</td> <td>90</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Potassium Carbonate as K₂CO₃ (wt. %)</td> <td></td> <td>0.44</td> </tr> <tr> <td>Potassium Chloride as KCl (ppm by wt.)</td> <td></td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Iron as Fe (ppm by wt.)</td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Nickel as Ni (ppm by wt.)</td> <td></td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Property</u>	<u>Minimum</u>	<u>Maximum</u>	Hydroxide Alkalinity as KOH (wt. %)	90		Potassium Carbonate as K ₂ CO ₃ (wt. %)		0.44	Potassium Chloride as KCl (ppm by wt.)		150	Iron as Fe (ppm by wt.)		3	Nickel as Ni (ppm by wt.)		4
<u>Property</u>	<u>Minimum</u>	<u>Maximum</u>																	
Hydroxide Alkalinity as KOH (wt. %)	90																		
Potassium Carbonate as K ₂ CO ₃ (wt. %)		0.44																	
Potassium Chloride as KCl (ppm by wt.)		150																	
Iron as Fe (ppm by wt.)		3																	
Nickel as Ni (ppm by wt.)		4																	
	<p>Caustic Potash Crystal</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><u>Property</u></th> <th><u>Minimum</u></th> <th><u>Maximum</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hydroxide Alkalinity as KOH (wt. %)</td> <td>90</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Potassium Carbonate as K₂CO₃ (wt. %)</td> <td></td> <td>0.44</td> </tr> <tr> <td>Potassium Chloride as KCl (ppm by wt.)</td> <td></td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Iron as Fe (ppm by wt.)</td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Nickel as Ni (ppm by wt.)</td> <td></td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Property</u>	<u>Minimum</u>	<u>Maximum</u>	Hydroxide Alkalinity as KOH (wt. %)	90		Potassium Carbonate as K ₂ CO ₃ (wt. %)		0.44	Potassium Chloride as KCl (ppm by wt.)		150	Iron as Fe (ppm by wt.)		3	Nickel as Ni (ppm by wt.)		4
<u>Property</u>	<u>Minimum</u>	<u>Maximum</u>																	
Hydroxide Alkalinity as KOH (wt. %)	90																		
Potassium Carbonate as K ₂ CO ₃ (wt. %)		0.44																	
Potassium Chloride as KCl (ppm by wt.)		150																	
Iron as Fe (ppm by wt.)		3																	
Nickel as Ni (ppm by wt.)		4																	
<p>Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014</p>	<p>По содержанию основного вещества (KOH), примесям карбоната калия, железа продукт соответствует ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014.</p> <p>По примесям хлоридов не соответствует. В нормативной спецификации не указано содержание сульфатов, оксида кремния и тяжелых металлов</p>																		
<p>Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)</p>	<p>Компания является участником Responsible Care®, имеет валидную сертификацию, гидроксид калия компании Occidental Chemical Corporation прошел регистрацию в ECHA в соответствии с Регламентом REACH (2011 г.)</p> <p>Регистрант: Occidental Chemical Belgium BVBA A.Z. De Vunt 13 / 9 3220 Holsbeek Belgium</p>																		
<p>Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена</p>	<p>В 2016 -2017 г. экспорт гидроксида калия компании Occidental Chemical Corporation в Украину не осуществлялся</p>																		
<p>Стоимость товарного продукта</p>	<p>В 2016 г. компания экспортировала гидроксид калия по средней экспортной цене 870 долл. США/т</p>																		

Комментарий	Поскольку гидроксид калия компании Occidental Chemical Corporation по содержанию примесей не соответствует СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014, он не может закупаться для использования в производственном цикле АЭС
-------------	--

5.2.3.5. Компания Fisher Scientific Company, Канада

5.2.3.5.1. Fisher Scientific Safety Services является сервисом по продаже гидроксида калия реактивной квалификации (и других химикатов).

5.2.3.5.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия приведены в Таблице 41.

Таблица 41

Параметры	
Наименование компании	Fisher Scientific Company
Адрес сайта	https://www.fishersci.ca/shop/products/potassium-hydroxide-pellets-certified-ac-s-fisher-chemical-5/p-33011
Контактные данные	Fisher Scientific Company (or Fisher Scientific) C/O 915660 PO Box 4090 Postal Station A Toronto, ON M5W 0E9 help@thermofisher.com Fishersci.Orders@thermofisher.com https://www.fishersci.ca/ca/en/contactus.html
Мощность по производству гидроксида калия	-
Технология производства гидроксида калия	Очистка гидроксида калия технической квалификации до продукта реактивной квалификации
Товарная форма	Хлопья, гранулы
Квалификация производимого гидроксида калия	Компания реализует 10 товарных марок гранулированного гидроксида калия реактивной квалификации и 12 товарных марок чешуированного гидроксида калия реактивной квалификации. Ниже приведены спецификации по двум маркам: Potassium Hydroxide (Pellets/Certified ACS), Fisher Chemical Potassium Hydroxide (Pellets/NF/FCC), Fisher Chemical
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: https://www.fishersci.ca/shop/products/potassium-hydroxide-pellets-certified-ac-s-fisher-chemical-5/p-33011
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступны на сайте: https://www.fishersci.ca/shop/products/potassium-hydroxide-pellets-certified-ac-s-fisher-chemical-5/p-33011

<http://dept.harpercollege.edu/chemistry/msds/Potassium%20Hydroxide%20Fisher.pdf>

Основные базовые характеристики

Specifications Potassium Hydroxide (Pellets/Certified ACS), Fisher Chemical

Color	Light Yellow
CAS	1310-58-3
Chloride	0.01% max.
Assay Percent Range	≥85.0%
Molecular Formula	KOH
MDL Number	MFCD00003553
Identification	Pass Test
Heavy Metals (as Ag)	0.001% max.
Magnesium (Mg)	0.002% max.
Packaging	Poly Pail
Nitrogen Compounds	0.001% max.
Sodium (Na)	0.05% max.
pH	13.5
Boiling Point	1320°C
Assay	≥85.0%, ≥85.0%
Quantity	10kg
Calcium (Ca)	0.005% max.
Physical Form	Solid
Density	2.04g/cm ³
Formula Weight	56.11
UN Number	1813
Synonym	Caustic Potash
Iron (Fe)	0.001% max.
Nickel (Ni)	0.001% max.
Phosphate	5ppm max.
Potassium Carbonate	1.0% max.
Sulfate	0.003% max.
Melting Point	360°C
Chemical Name or Material	Potassium Hydroxide
Grade	Certified ACS Grade

Specifications Potassium Hydroxide (Pellets/NF/FCC), Fisher Chemical

Color	Light Yellow
CAS	1310-58-3
Physical Form	Solid
Density	2.04g/cm ³
Formula Weight	56.11
Identification	Pass Test (FCC)
Insoluble Matter	Pass Test (FCC)
Lead (Pb)	10mg/kg max. (FCC)
Packaging	Poly Bottle
Residual Solvents	Meets Requirements (NF)
Melting Point	360°C
Chemical Name or Material	Potassium Hydroxide
Grade	FCC/NF
Quantity	500g
Carbonate	3.5% max. (FCC)
Assay Percent Range	(Total Alkali, as KOH) ≥85.0%
Molecular Formula	KOH
MDL Number	MFCD00003553
Heavy Metals (as Pb)	0.003% max. (NF)
Synonym	Caustic Potash
Mercury (Hg)	0.1mg/kg max. (FCC)
Potassium Carbonate	3.5% max. (NF)

	<p>pH 13.5 Boiling Point 1320°C Assay ≥85.0% (NF), (Total Alkali, as KOH) ≥8</p>
<p>Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014</p>	<p>Гидроксид калия реактивной квалификации производства Fisher Scientific Company товарных марок Pellets/Certified ACS и Pellets/NF/FCC полностью соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» (квалификация «ч»). Есть определенные не соответствия с СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 по примесям тяжелых металлов и железа</p>
<p>Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)</p>	-
<p>Объем экспорта в Украину и средняя экспортная цена</p>	<p>Продукт в Украину не ввозился</p>
<p>Стоимость товарного продукта</p>	<p>\$178.54 - \$7,864.00 (200 долл. США за 1 кг) https://www.fishersci.ca/shop/products/potassium-hydroxide-pellets-certified-acsfisher-chemical-5/p-33011 Цена товарного продукта зависит от товарной марки, объема заказа и условий поставки</p>
<p>Комментарий</p>	<p>По большинству предельных показателей содержания примесей товарные марки гидроксида калия реактивной квалификации (приведены выше) соответствуют ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. Однако условия продаж меняются постоянно и поэтому подбор продукта соответствующей модификации и его цена подбираются при непосредственном контакте с покупателем.</p>

5.2.3.6. Компания Chemtrade, Канада

5.2.3.6.1. Компания Chemtrade является ведущим региональным поставщиком серы, хлорщелочных продуктов, жидкого диоксида серы, хлорида калия и оксида цинка. Chemtrade получает эти продукты на собственных производственных объектах и через долгосрочные соглашения о маркетинговых услугах и распространяет их среди клиентов по всему миру.

5.2.3.6.2. Chemtrade производит высококачественные гранулы гидроксида калия, сертифицированные по стандартам NF/FCC или ACS. Производственное предприятие расположено в Мидлотиане, штат Техас, работает в условиях cGMP и надзора за FDA.

5.2.3.6.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия приведены в Таблице 41.

Таблица 41

Параметри																																																							
Наименование компании	Chemtrade																																																						
Адрес сайта	http://www.chemtradelogistics.com/main/about-us/																																																						
Контактные данные	155 Gordon Baker Road, Suite 300 Toronto, Ontario, Canada M2H 3N5 Tel: 416.496.5856 Toll free: 1.866.887.8805 Fax: 416.496.9942 SelectSpecialty@chemtradelogistics.com																																																						
Мощность по производству гидроксида калия	-																																																						
Технология производства гидроксида калия	Очистка гидроксида калия технической квалификации до продукта реактивной квалификации																																																						
Товарная форма	Гранулы																																																						
Квалификация производимого гидроксида калия	Гидроксид калия реактивной квалификации уровня NF/FCC и Реагент ACS																																																						
Наличие нормативной спецификации	Доступна на сайте: http://www.chemtradelogistics.com/main/wp-content/uploads/PDS-Potassium_Hydroxide_Pellets_Product_Profile.pdf																																																						
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступен на сайте: http://www.chemtradelogistics.com/main/wp-content/uploads/SDS-Potassium_Hydroxide_Pellets_CHE-2060S.pdf																																																						
Основные базовые характеристики	<table border="1"> <thead> <tr> <th>SPECIFICATIONS</th> <th>REAGENT ACS</th> <th>NF / FCC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Assay, % KOH</td> <td>85.0 minimum</td> <td>85.0-100.5 (total alkali)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Maximum limits of impurities:</td> </tr> <tr> <td>Potassium carbonate (K₂CO₃), %</td> <td>2</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>Chloride (Cl), %</td> <td>0.01</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Nitrogen compounds (N), %</td> <td>0.001</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Phosphate (PO₄), ppm</td> <td>5</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Sulfate (SO₄), %</td> <td>0.003</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Heavy metals (as Ag), %</td> <td>0.001</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Heavy metals (as Pb), %</td> <td>—</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>Iron (Fe), %</td> <td>0.001</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Nickel (Ni), %</td> <td>0.001</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Sodium (Na), %</td> <td>0.05</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Mercury (Hg)</td> <td>—</td> <td>0.1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Insoluble substances and organic matter, ppm</td> <td>—</td> <td>To pass test</td> </tr> <tr> <td>Lead (Pb), ppm</td> <td>—</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Calcium (Ca), %</td> <td>0.005</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Magnesium (Mg), %</td> <td>0.002</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	SPECIFICATIONS	REAGENT ACS	NF / FCC	Assay, % KOH	85.0 minimum	85.0-100.5 (total alkali)	Maximum limits of impurities:			Potassium carbonate (K ₂ CO ₃), %	2	3.5	Chloride (Cl), %	0.01	—	Nitrogen compounds (N), %	0.001	—	Phosphate (PO ₄), ppm	5	—	Sulfate (SO ₄), %	0.003	—	Heavy metals (as Ag), %	0.001	—	Heavy metals (as Pb), %	—	0.002	Iron (Fe), %	0.001	—	Nickel (Ni), %	0.001	—	Sodium (Na), %	0.05	—	Mercury (Hg)	—	0.1 mg/kg	Insoluble substances and organic matter, ppm	—	To pass test	Lead (Pb), ppm	—	2	Calcium (Ca), %	0.005	—	Magnesium (Mg), %	0.002	—
SPECIFICATIONS	REAGENT ACS	NF / FCC																																																					
Assay, % KOH	85.0 minimum	85.0-100.5 (total alkali)																																																					
Maximum limits of impurities:																																																							
Potassium carbonate (K ₂ CO ₃), %	2	3.5																																																					
Chloride (Cl), %	0.01	—																																																					
Nitrogen compounds (N), %	0.001	—																																																					
Phosphate (PO ₄), ppm	5	—																																																					
Sulfate (SO ₄), %	0.003	—																																																					
Heavy metals (as Ag), %	0.001	—																																																					
Heavy metals (as Pb), %	—	0.002																																																					
Iron (Fe), %	0.001	—																																																					
Nickel (Ni), %	0.001	—																																																					
Sodium (Na), %	0.05	—																																																					
Mercury (Hg)	—	0.1 mg/kg																																																					
Insoluble substances and organic matter, ppm	—	To pass test																																																					
Lead (Pb), ppm	—	2																																																					
Calcium (Ca), %	0.005	—																																																					
Magnesium (Mg), %	0.002	—																																																					
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Гидроксид калия реактивной квалификации производства Chemtrade соответствует требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» (квалификация «ч»). В тоже время продукт не соответствует с СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 практически по всем примесям																																																						

Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Компания является участником международной программы Responsible Care® и имеет сертификаты качества на производимую продукцию
Объем экспорта в Украину и средняя экспортная цена	Продукт в Украину не ввозился
Стоимость товарного продукта	Договорная (в зависимости от объема заказа и условий поставок)
Комментарий	По большинству предельных показателей содержания примесей товарные марки гидроксида калия реактивной квалификации (приведены выше) не соответствуют СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014.

5.2.4. Латинская Америка

5.2.4.1. Компания Pan-Americana SA Industrias Quimicas (Бразилия)

5.2.4.1.1. Производство гидроксида калия введено в эксплуатацию в 1977 г., в 1988 производственные расширены до 50 тыс.т в год (введена вторая площадка в Санта – Краус).

5.2.4.1.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия приведены в Таблице 42.

Таблица 42

Параметри	
Наименование компании	Pan-Americana SA Industrias Quimicas.
Адрес сайта	http://www.panamericana.com.br/
Контактные данные	<p>Главный офис: Av. Pres. Antônio Carlos, 607 • 11° • Centro • 20020-010 • Rio de Janeiro • RJ Tel: (21) 2217-9250 • Fax: (21) 2533-7187 E-mails: panquim@panamericana.com.br (General) gevenrj@panamericana.com.br (Sales- RJ) gevensp@panamericana.com.br (Sales- SP)</p> <p>Estrada João Paulo, n.º 530, Bairro Honório Gurgel - Rio de Janeiro – RJ Fax: (21) 3372-6496 Fone: (21) 2471-5060 (R - 7343) E-mail: adriano@panamericana.com.br</p>
Мощность по производству гидроксида калия	50 тыс.т в год (производство -40-43 тыс.т в год)
Технология производства гидроксида калия	Мембранная
Товарная форма	Раствор, хлопья

Квалификация производимого гидроксида калия	Potassium Hydroxide liquid Potassium Hydroxide liquid - food grade Potassium Hydroxide flakes Potassium Hydroxide flakes - food grade
Наличие нормативной спецификации	На сайте компании и в других доступных базах не найдена
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступен на сайте: http://www.sasil.com.br/br/hp/upload/FISPQ_Hidroxi_do_de_Potassio_Escamas.pdf
Основные базовые характеристики	Не найдены, однако товарный ассортимент выпускаемого гидроксида калия подтверждает, что компания выпускает гидроксид калия улучшенной квалификации (Potassium Hydroxide liquid - food grade, Potassium Hydroxide flakes - food grade), которые по содержанию примесей могут быть близки к требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Недостаточно информации для оценки степени соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Pan American Chemical поддерживает Программу ответственной заботы ® с 2000 года
Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	Гидроксид калия производства компании Pan American Chemical в 2016-2017 гг. в Украину не ввозился. В 2015-2016 гг. экспорт гидроксид калия из Бразилии составлял 6-8 тыс.т (средняя экспортная цена 720 тыс.долл.США/т
Стоимость товарного продукта	Договорная (стоимость единицы товарного продукта зависит от объема заказа и условий поставки)
Комментарий	Недостаточно информации для оценки степени соответствия гидроксида калия компании Pan American Chemical требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014

5.2.4.2. Компания Transclor S.A. (Аргентина)

5.2.4.2.1. В феврале 2015 году компания Transclor запустила новый завод по производству гидроксида калия на своем заводе Пилар в провинции Буэнос-Айрес, Аргентина. Завод имеет проектную мощность 75 тонн/сутки полностью удовлетворяет внутренние потребности Аргентины в гидроксиде калия. Transclor

продолжала вкладывать средства, чтобы повысить качество своего продукта и увеличить его концентрацию с 32 % до 50 %.

5.2.4.2.2 Производство работает по ультрасовременной немецкой технологии с использованием мембранной технологии производства. Мощности по гидроксиду калия оцениваются в 27 тыс.т/год.

5.2.4.2.3. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия Transclor S.A. приведены в Таблице 43.

Таблица 43

Параметри	
Наименование компании	Transclor S.A.
Адрес сайта	www.transclor.com.ar
Контактные данные	Parque Industrial Pilar Ruta 8km60-Calle13yCalleg (altura 453) Pilar, Provincia de Buenos Aires. Argentina. Tel.:02304 496036 Desde el exterior: (+54) 2304 496036
Мощность по производству гидроксида калия	35-37 тыс.т в год
Технология производства гидроксида калия	Мембранная 6 электролизеров UHDE NORAG5b
Товарная форма	Раствор (40%)
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая, с улучшенными показателями примесей
Наличие нормативной спецификации	На сайте отсутствует
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Доступен на сайте (произвольная форма): http://www.transclor.com.ar/pdf/Transclor_KOH.pdf
Основные базовые характеристики	На сайте
Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014	Из-за ограниченности информации невозможно сделать вывод о степени соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014
Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)	Процессы производства, маркетинга и дистрибуции сертифицированы по стандарту ISO 9001: 2008, в настоящее время внедряется стандарт ISO 17.025.
Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена	Гидроксид калия производства компании Transclor S.A. в 2016-2017 гг. в Украину не ввозился. В 2016 г. гидроксид калия из Аргентины экспортировался в незначительных объемах (200 кг) в Парагвай (57,34 %) и Уругвай (42,66 %) по

	средней цене 15527,5 долл./т. Если исходить из уровня цены, экспортировался гидроксид калия исключительно реактивной квалификации.
Стоимость товарного продукта	Данные отсутствуют
Комментарий	Из-за ограниченности информации сделать вывод о степени соответствия гидроксида калия производства компании Transclor С.А. требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроксид. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 не представляется возможным.

5.2.5. Ближний Восток

5.2. 5.1. Компания *Jordan Bromine Company Limited*

5.2.5.1.1. Компания Jordan Bromine (Amman) – дочернее предприятие компаний Arab Potash (Amman) и Albemarle – в сентябре 2003 года объявила о создании производства хлора мощностью 25 тыс. тонн в год и гидроксида калия 40 тыс. тонн в год, включая 15 тыс. тонн чешуированного продукта, в Safi, Jordan complex (пуск состоялся в 2005 году). В 2012 г. мощности по выпуску гидроксида калия были расширены до 80 тыс.т в год.

Компания JBC получает поташ (калия хлорид) в качестве сырья от головной компании Arab Potash.

5.2.5.1.2. Основные данные о профиле компании-производителя гидроксида калия компании Jordan Bromine Company Limited приведены в Таблице 44.

Таблица 44

Параметри	
Наименование компании	Jordan Bromine
Адрес сайта	www.jordanbromine.com
Контактные данные	P.O. Box: 941967 Amman - 11194 - Jordan Tel.: + 962 3 2308050 Fax: + 962 3 2308019 Email: info@jordanbromine.com
Мощность по производству гидроксида калия	80 тыс.т в год (30 тыс.т в год –чешуированный)
Технология производства гидроксида калия	Мембранная
Товарная форма	Хлопья (90%), раствор
Квалификация производимого гидроксида калия	Техническая, с улучшенными показателями по примесям
Наличие нормативной спецификации	Данные компании Albemarle Europe
Наличие паспорта безопасности на товарный продукт	Данные отсутствуют

<p>Основные базовые характеристики</p>	<table border="1"> <tr> <td>Assay as KOH, %, min.</td> <td>90.0</td> </tr> <tr> <td>Sodium, as NaOH, wt%, max.</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>Carbonate, as K₂CO₃, wt%, max.</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Chlorides, as Cl⁻, mg/kg, max.</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Sulfates, as SO₄²⁻, mg/kg, max.</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Iron, mg/kg, max.</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Heavy metals, as Pb, mg/kg, max.</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Nickel, mg/kg, max.</td> <td>5</td> </tr> </table>	Assay as KOH, %, min.	90.0	Sodium, as NaOH, wt%, max.	1.0	Carbonate, as K ₂ CO ₃ , wt%, max.	0.5	Chlorides, as Cl ⁻ , mg/kg, max.	50	Sulfates, as SO ₄ ²⁻ , mg/kg, max.	10	Iron, mg/kg, max.	3	Heavy metals, as Pb, mg/kg, max.	5	Nickel, mg/kg, max.	5
Assay as KOH, %, min.	90.0																
Sodium, as NaOH, wt%, max.	1.0																
Carbonate, as K ₂ CO ₃ , wt%, max.	0.5																
Chlorides, as Cl ⁻ , mg/kg, max.	50																
Sulfates, as SO ₄ ²⁻ , mg/kg, max.	10																
Iron, mg/kg, max.	3																
Heavy metals, as Pb, mg/kg, max.	5																
Nickel, mg/kg, max.	5																
<p>Степень соответствия продукта ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014</p>	<p>Отсутствуют достаточные данные для оценки степени соответствия гидроксида калия компании Jordan Bromine требованиям ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. Если взять за основу данные материнской компании, продукт в целом соответствует ГОСТ ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия»</p>																
<p>Другие данные (наличие валидной сертификации, регистрации REACH, участие в RC)</p>	<p>Гидроксид калия производства компании Jordan Bromine имеет регистрацию в ECHA</p>																
<p>Объем экспорта в Украину и среднеэкспортная цена</p>	<p>В 2013-2014 гг. в Украину ввозился гидроксид калия (хлопья) в тоннаже по 42 т, средняя импортная цена – 1048-1116 долл. США/т</p> <p>В 2014-2016 гг. гидроксид калия производства компании Jordan Bromine ввозился в РФ по цене 1020-1200 долл. США/т</p>																
<p>Стоимость товарного продукта</p>	<p>В 2015-2016 гг. компания Jordan Bromine экспортировала твердый гидроксид калия по средней экспортной цене 950-1100 долл. США/т KOH</p>																
<p>Комментарий</p>	<p>В открытых базах данных не найдена информация о «родной» спецификации гидроксида калия производства компании Jordan Bromine</p>																

6. Некоторые выводы и рекомендации относительно оптимизации процедур закупки гидроксида калия реактивного, который используется в производственно-технологическом процессе АЭС

6.1. *Региональные и технологические аспекты анализа.* В рамках данного исследования проведен детальный анализ региональных рынков гидроксида калия технической квалификации и специальных марок с улучшенными показателями содержания примесей, а также гидроксида калия реактивной квалификации в разрезе основных компаний-производителей.

За основу мониторингового анализа вначале были взяты регионы Европы и СНГ, однако в процессе проведения конъюнктурного исследования географические рамки постепенно расширялись и, как следствие, в данном отчете приведена максимально исчерпывающая информация о профилях всех основных компаний-производителей гидроксида калия мира.

Основная причина расширения географических рамок исследования состоит в том, что многие специальные и реактивные марки гидроксида калия, которые выпускают компании мира по своим показателям предельного содержания примесей не соответствуют ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. В особенности, требованиям СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014, поскольку нормативные требования к содержанию примесей, заложенные в данном нормативном документе, соответствуют реактивной квалификации уровня «х.ч» и «ч.д.а.» и практически не соответствуют квалификации продукта по уровню «ч» (кроме предельного уровня содержания оксида кремния).

В рамках данного исследования игнорировались компании-производители и гидроксид калия, который ими производится преимущественно для удобренного потребления или технологической переработки для производства карбоната калия (как, например, ICL Fertilizers, Израиль; ERCO Worldwide, Канада).

За технологический индикатор отбора компаний-производителей были взяты преимущественно производства гидроксида калия, которые основываются на мембранной технологии.

6.2. *Конъюнктурные риски, обусловленные выведением из эксплуатации электролизеров с ртутным катодом.* В связи с принятием Минаматской конвенции до 2025 года подлежат выведению из оборота процессы с применением ртути, которые включают производство хлора, каустической соды и гидроксида калия (гибридная схема). Странам-участникам Минаматской конвенции запрещается после 1 января 2018 года вводить в эксплуатацию новые производства по ртутному методу.

Большинство стран мира завершают конверсию ртутных электролизеров на современные мембранные электролизеры и этот процесс является необратимым. Все новые производства по выпуску гидроксида калия создаются исключительно по ионо-мембранному методу.

Следует отметить, что в части гидроксида калия мембранный метод позволяет продуцировать более чистый продукт, хотя наличие и уровень примесей зависит от физико-химических показателей исходного сырья.

6.3. *Нормативные спецификации на гидроксид калия реактивной квалификации.* В таблице 45 приведена стандартная спецификация гидроксида калия реактивной квалификации в ЕС.

Таблица 45

1.2 Purity/Impurities/Additives	
Purity (industrial gr.):	ca. 91% (ICCA-HPV KOH Consortium, 2001)
Impurities:	
water	ca. 8%
sodium hydroxide	< 1%
potassium carbonate	< 0.7%
potassium chloride	< 0.01%
other impurities	< 0.001%

Исчерпывающий перечень требований в ЕС к примесям в составе гидроксида калия, применяемого в пищевой промышленности (E 525), приведен ниже:

Карбонат (как K_2CO_3) – 3,5% максимум

Мышьяк (как As) – 3,0 мг/кг максимум

Свинец (как Pb) – 2,0 мг/кг максимум

Ртуть (как Hg) – 1,0 мг/кг максимум.

Требования к содержанию названным примесям в соответствии с Регламентом № 231/2012 от 9 марта 2012 являются близкими к показателям аналогичных значений ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 (кумулятивный показатель содержания массовой доли тяжелых металлов, не более 0,0005%)

Достаточно детально анализ нормативных спецификаций на гидроксид калия специальных и реактивных марок приведен в разделе 3.1. и 3.2.

Следует отметить, что унифицированные нормативные требования к этому продукту в большинстве стран отсутствуют (исключением являются страны СНГ, Китай и США). Анализ показал, что наиболее жесткие нормативные требования к гидроксиду калия реактивной квалификации (в части примесей) задекларированы в межгосударственном ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия»

Преимущественно компании-производители сами формируют нормативные требования к производимому гидроксиду калия, выбирая основной ряд наиболее важных показателей предельного содержания примесей. Следует отметить, что фактическое содержание примесей в составе гидроксида калия многих компаний-производителей является существенно ниже предельных значений и это необходимо принимать во внимание при определении компании-производителя и закупаемого товарного продукта.

Ряд компаний в нормативной спецификации указывают не полный ряд показателей предельных значений содержания примесей в товарном продукте, давая примечание, что компания может предоставить за запросом дополнительные результаты тестирования товарного гидроксида калия.

Кроме того, необходимо принять во внимание, что в связи с отменой в Украине действия с 1 января 2019 года ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» в нормативную базу технологических руководств Минэнергоугля (Энергоатома) необходимо внести изменения в части отсылок на нормативные документы с действующим статусом.

Это могут быть ТУ, разработанные Энергоатомом на основе отменяемого ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» или других действующих нормативных документов под физико-химические требования к продукту (гидроксиду калия реактивной квалификации), который используется в производственно-технологическом процессе АЭС. В связи с этим, возможно, стоит пересмотреть спецификацию по данному продукту, заложенную в СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014.

6.4. Особенности формирования цен на гидроксид калия реактивной квалификации.

В шаблоне профиля каждой компании-производителя есть графа о ценовых характеристиках товарного гидроксида калия. В этой графе указаны, по возможности (если такая информация есть на сайтах компаний или трейдеров), данные об

отпускных ценах на гидроксид калия. Даны ссылки на условия продаж товарного продукта. Приведены также средние экспортные (или средние импортные) цены на гидроксид калия той или иной компании-производителя.

Однако следует иметь в виду, что в своем большинстве приведенные отпускные цены являются усредненными и данные о них носят преимущественно информационный (справочный) характер, фактически для каждого заказа (объем закупок) и под условия продаж компания – производитель формирует свою формулу договорной цены на товарный продукт

6.5. Некоторые выводы относительно закупки гидроксида калия реактивной квалификации по ГОСТ 24363-80 «Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия» и СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014.

В странах ЕС основные нормативные требования к гидроксиду калия реактивной квалификации установлены по четырем показателям (содержание КОН в растворе и твердом продукте, массовая доля карбоната натрия, массовая доля хлористого калия, массовая доля других примесей).

Следует отметить, что показатели примесей в продуктовых спецификациях присутствуют избирательно. Многие компании показывают в спецификациях на гидроксид калия по ртутной и мембранной технологии предельные показатели по отдельным тяжелым металлам или кумулятивный показатель предельного содержания тяжелых металлов.

Часть показателей содержания примесей в мембранном гидроксиде калия не нормируется. Однако компании проводят тестирование своей продукции на исчерпывающий ряд примесей (в частности, опасных и особо опасных химических веществ) и результаты тестирования продукта могут направлять по запросу компании – покупателя.

Анализ физико-химических показателей гидроксида калия (техническая квалификация, техническая квалификация с улучшенными показателями примесей, реактивная квалификация всех уровней), который производится по ртутной и мембранной технологии ведущими компаниями – производителями мира, проведенный в рамках данного исследования, детально изложен в профилях компаний с соответствующими комментариями.

Для кумулятивной таблицы отобран ряд компаний и продуктов, которые наиболее полно соответствуют требованиям СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014. Однако следует иметь в виду, что отобранный ряд компаний не является исчерпывающим и может быть дополнен.

Таблица 46

Наименование компании-производителя	Наименование товарного продукта (товарная форма, товарная марка)	Соответствие требованиям СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 по уровню допустимых значений, % массовой доли (+,-)					
		КОН	SO ₄	Cl	SiO ₃	Fe	Тяжелых металлов (Ag)
Сода-хлорат, РФ	Едкое кали твердое чешуированное	+	-	Н.Н.	-	+	Н.Н.
Evonik Industries AG, Германия	Раствор гидроксида калия	+	-	+	+	+	+

Carl Roth GmbH + Co. KG, Германия	Гидроксид калия (хлопья) реактивной квалификации	+	-	-	Н.Н	Н.Н	Н.Н.
Sigma-Aldrich Co. LLC (Merck Millipore), Германия	Гранулы гидроксида калия для анализа EMSURE® Гранулы гидроксида калия для анализа (не более 0,05% Na) EMSURE® ACS, Reag	+	+	+	+	+	+
SPOLCHEMIE, Чешская Республика	Твердый гидроксид калия (хлопья)	+	+	-	+	+	+
Ercros, Испания	Твердый (чешуированный) гидроксид калия	+	Н.Н	-	Н.Н	+	Н.Н
Produits Chimiques SAS (PPC Thann), Франция	Твердый гидроксид калия (хлопья, гранулы)	+	+	-	Н.Н	+	+
Produits Chimiques d'Harbonnières (Группа SPCH), Франция	Твердый гидроксид калия (хлопья)	+	+	-	Н.Н.	+	+
Altair Chimica SpA, Италия	Раствор гидроксида калия (35%, 45%, 48%, 50%)	+	+	+	Н.Н.	+	Н.Н.
UNID. Co. Ltd, Ю.Корея	Твердый гидроксид калия (хлопья)	+	-	-	-	+	-
Asahi Glass (AGC), Япония	Раствор гидроксида калия	+	-	-	-	-	-
Chengdu Huarong Chemical Company Limited, Китай	Чешуйчатый гидроксид калия (90%, 95%)	+	+	-	-	+	-
YIXING SUNRISE COMMERCE Co, Китай	Твердый гидроксид калия (хлопья)	+	+	-	-	+	-
JZEG XINGTAI MINING GROUP CO., LTD., Китай	Твердый гидроксид калия (хлопья)	+	-	-	-	+	-
Inner Mongolia Rida Taifeng Chemical Co., Ltd., Китай	Твердый гидроксид калия (хлопья)	+	-	-	-	-	-
Taixing Xiangyun Chemical Co, Китай	Твердый гидроксид калия (хлопья)	+	-	-	+	-	-
Anmol Chemicals Group, Индия	Твердый гидроксид калия, аналитический реагент ACS	+	-	-	-	-	-
GACL, Индия	Твердый гидроксид калия (хлопья)	+	-	-	-	-	-

VINAYAK CHEMICALS, Индия	Твердый гидроксид калия (AR/GR GRADE)	+	+	+	+	+	+
CDH, Индия	Твердый гидроксид калия (чистый, лабораторный реагент)	+	+	+	+	+	+
Ashta Chemicals Inc., США	Твердый гидроксид калия (хлопья)	+	+	-	Н.Н.	+	+
Spectrum Chemical Mfg. Corp., США	Твердый гидроксид калия, reagent, ACS	+	-	-	Н.Н.	-	-
Honeywell Research Chemicals, США	Твердый гидроксид калия реактивной квалификации	+	+	+	-	+	+
Olin Chlor Alkali, США	Раствор гидроксида калия	+	-	+	Н.Н.	+	-
OxyChem, США	Твердый гидроксид калия (хлопья, кристаллы)	+	Н.Н.	-	Н.Н.	+	Н.Н.
Fisher Scientific Company, Канада	Твердый гидроксид калия (Pellets/Certified ACS и Pellets/NF/FCC)	+	+	-	Н.Н.	-	-

В таблице 46 выделены компании и их товарные продукты, которые по своей спецификации полностью отвечают и предельно близки по требованиям СОУ-Н ЯЭК 1.013:2014 к показателям содержания основного вещества и предельным показателям различных примесей.

При закупке гидроксида калия реактивной квалификации для использования в технологическом цикле АЭС целесообразно обратить внимание именно на эти компании и производимый ими товарный гидроксид калия.

В то же время следует иметь ввиду, что часть нормативных спецификаций компаний - производителей не включает предельные показатели примесей в составе гидроксида калия и их необходимо запрашивать на этапе принятия решения о закупке продукта. Кроме того, необходимо консультирование специалистов-технологов о важности соответствия предельных показателей по каждой примесе.

6.6. Очень кратко о ценовой ситуации на рынке гидроксида калия в Украине по состоянию на конец октября 2017 г.

Средние импортные цены на гидроксид калия реактивной квалификации, который импортируется (или импортировался) в Украину, приведены в профиле соответствующей компании-производителя. Самый дорогой продукт поставляется компанией Merck KGaA (16-30 долл. США/кг).

Средняя стоимость твердого гидроксида калия технической квалификации у трейдеров (<https://prom.ua/Gidroksid-kaliya.html>, <https://flagma.ua/gidrookis-kaliya-so219737-1.html>) составляет от 35 до 45 грн/кг. (1,346 -1,730 долл. США/кг с ПДВ)

Средняя стоимость твердого гидроксида калия реактивной квалификации («ч», «ч.д.а», «х.ч.») у трейдеров (<http://easysoap.com.ua/shop/kaliy-edkiy-gidrookis-kaliya-kon-chda/>, <https://zaporozhe.flagma.ua/gidroksid-kaliya-kaliya-gidrookis-ch-chda-o2754938.html>, <https://chem-store.all.biz/gidroksid-kaliya-koh-chda-500-gramm-g15198918>) составляет 100-140 грн/кг. (3,846 – 5,385 долл.США/кг)