

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ
Д. СЕРІКБАЕВ АТЫНДАҒЫ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
АКИМАТ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА

«ЖАСТАР ШЫҒАРМАШЫЛЫҒЫ – ҚАЗАҚСТАННЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУЫНА»

Студенттердің, магистранттардың және жас ғалымдардың
V Халықаралық ғылыми-техникалық конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ

11, 12 сәуір 2019 жыл

III бөлім

«ТВОРЧЕСТВО МОЛОДЫХ – ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ КАЗАХСТАНА»

МАТЕРИАЛЫ

V Международной научно-технической конференции
студентов, магистрантов и молодых ученых

11, 12 апреля 2019 г.

Часть III

Өскемен
Усть-Каменогорск
2019 г.

УДК 378
ББК 74.58
Ж 33

Главный редактор: д.б.н., профессор Ж.К. Шаймарданов
Зам. главного редактора: к.г.-м.н. О.Д. Гавриленко

Редакционная коллегия: д.г.-м.н., академик НАН РК, профессор Б.А. Дьячков, к.г.-м.н., доцент З.И. Черненко, старшие преподаватели: к.г.н. А.Н. Логиновская, Б.М. Толыкбаева, зам. начальника военной кафедры Н.М. Карсыбаев, ст. преподаватель Л.М. Байдельдинова.

Жастар шығармашылығы – Қазақстанның инновациялық дамуына:

Ж 33 Студенттердің, магистранттардың және жас ғалымдардың V Халықаралық ғыл.-техн. конф. материалдары, 11, 12 сәуір 2019 ж. = **Творчество молодых – инновационному развитию Казахстана:** Материалы V Междунар. науч.-техн. конф. студентов, магистрантов и молодых ученых, 11, 12 апр. 2019 г. – Өскемен: ШҚМТУ, 2019. – III б. – 264 б. – қазақша, орысша.

ISBN 978-601-208-661-4 (III б.)

ISBN 978-601-208-658-4

В сборник вошли материалы докладов, в которых представлены результаты новых разработок в области геологии, добычи и переработки минерального сырья, рационального использования земель. Также рассмотрены вопросы развития военной науки и физической культуры.

Сборник рассчитан на студентов, магистрантов и молодых преподавателей вузов.

УДК 378
ББК 74.58

Печатается по разрешению редакционно-издательского совета университета.

Научное издание

ТВОРЧЕСТВО МОЛОДЫХ – ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ КАЗАХСТАНА

*Материалы V Международной научно-технической конференции
студентов, магистрантов и молодых ученых
(ВКГТУ, 11, 12 апреля 2019 г.)*

Часть III

Сборник издан методом прямого копирования авторских статей

Ответственный за выпуск *О.Н. Николаенко*

Технические редакторы: *С.Е. Волкова, С.С. Мамыраздыкова*

Подписано в печать 3.05.2019. Формат 60х84/16. Печать ризографическая. Бумага офсетная.
Усл.печ.л. 15,18. Уч.-изд.л. 20,79. Тираж 300. Заказ № 722-19. Цена договорная.

Восточно-Казахстанский государственный технический университет им. Д. Серикбаева
070004, г. Усть-Каменогорск, ул. Протозанова, 69.

ISBN 978-601-208-661-4 (III б.)
ISBN 978-601-208-658-4

© ВКГТУ им. Д. Серикбаева, 2019

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОТРАБОТКИ ДОЛИННОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Долинное золото-полиметаллическое месторождение административно расположено на территории Восточно-Казахстанской области в 6ти км юго-восточнее г. Риддер.

Проектом предусматривается строительство подземного рудника для отработки запасов месторождения Долинное, с максимальной годовой производительностью 300 тысяч тонн.

Выпускаемой продукцией подземного рудника является золото – полиметаллическая руда с содержанием полезных компонентов, согласно таблице 1.

Таблица 1- Содержание полезных компонентов в товарной руде

Zn %	Pb%	Cu%	Au г/т	Ag г/т
2,02	1,03	0,29	5,56	58,90

Проектом так же рассматривается переработка товарной руды на обогатительной фабрике РГОК с доведением её до концентратов, согласно таблицы 2

Таблица 2 - Содержание полезных компонентов в концентрате

	Zn %	Pb%	Cu%	Au г/т	Ag г/т
Cu Концентрат	2,56	2,05	25,14	149,20	2681,24
Pb Концентрат	7,86	54,08	0,54	33,18	898,98
Zn Концентрат	55,08	1,38	0,80	13,39	211,61
Гравитационный Концентрат	5,48	4,03и	0,76	98,39	268,54

Глубина разработки (600-700 м), сложное морфологическое строение и пространственное расположение по вертикальному разрезу различных по мощности (1,5-20 м) и углам падения (0-70°) рудных тел Долинного месторождения определяют подземный способ его разработки.

Крепость руд и пород месторождения колеблется в широких пределах и составляет $f = 4,5-14,5$, среднее значение для пород $f = 8-10$. Наиболее крепкими являются порфириты, порфиры и алевриты $f = 7-17$.

Отработка Долинного месторождения предусматривается системами разработки с закладкой выработанного пространства в силу необходимости

поддержания земной поверхности и сохранения водных объектов II категории охраны – Быструшинского водохранилища и русла впадающего в него р. Быструхи.

Исходя из схемы вскрытия и развития горных работ на рассматриваемом месторождении, опыта практики отработки месторождений в аналогичных условиях рекомендуется следующая общая схема разработки Долинного месторождения:

1. Последовательно-параллельный порядок развития и подвигания фронтов очистных работ на этажах по простиранию рудных залежей и тел с последовательной подготовкой выемочных единиц и параллельным развитием в них фронта очистной выемки руды с поддержанием сквозной схемы проветривания очистных забоев в блоках и панелях через сборные вентиляционно-закладочные выработки.

Месторождение по падению разделяют на этажи высотой 50 м, обоснованной исходя из необходимости ускоренной подготовки расположенных по вертикали различных по мощности рудных тел, формирования общего на этаже фронта очистных работ и проведения эксплуатационной разведки в период подготовки рудных тел к очистной выемке.

Этажи по простиранию залежей разбивают на блоки при выемке наклонных и крутопадающих рудных тел, и панели при отработке пологозалегающих рудных тел.

Блоки и панели являются основными выемочными единицами и отрабатываются одной системой разработки в соответствии с морфологией и пространственным расположением рудных тел с полным законченным циклом выемки руды.

При выемке блоков и панелей на проходческих и очистных работах применяют самоходное буровое и погрузочно-доставочное оборудование.

Высота подэтажей в условиях использования самоходного оборудования составляет 8-15 м и определяется в зависимости от мощности рудных тел, их расположения и глубины бурения взрывных скважин.

2. Этажи и подэтажи отрабатывают в нисходящем порядке, рудные тела – в нисходящем и восходящем порядке в зависимости от изменения морфологии и углов падения рудных тел и устойчивости горных пород, выдерживая общий последовательный порядок выемки блоков и панелей.

Шаг опережения фронта очистной выемки верхних этажей и подэтажей по отношению к фронтам выемки нижерасположенных этажей и подэтажей формируется за пределами угла сдвижения горных пород и равен величине $a = h \cdot \operatorname{tg} \beta$, где h – высота этажа или подэтажа, β – угол сдвижения горных пород.

3. В панелях и блоках при всех вариантах систем разработки рекомендуется сплошная выемка руды с последовательной отработкой и закладкой камер или слоев.

Сплошной порядок выемки в рассматриваемых горно-геологических условиях обеспечивает:

- повышение устойчивости обнажений камер и слоев вследствие последовательной их выемки и перераспределения горного давления на

смежный нетронутый рудный массив и формирование вслед за выемкой зоны разгрузки, снижающей концентрацию напряжений в рудном массиве выемочных камер и слоев;

- формирование более плавного характера развития напряженно-деформированного состояния массива пород с уменьшенной степенью концентраций, а, следовательно, и повышением устойчивости горных пород;

- создание стройной системы последовательной подготовки и очистной выемки камер и слоев, организации выпуска, погрузки и транспортирования руды, а также вентиляции очистных забоев;

- повышение безопасности производства горных работ вследствие последовательного погашения выработок на отработанных участках и качественного поддержания действующих горных выработок

Вскрытие Долинного месторождения определено с учетом горно-геологических, географических и инженерно-технических условий:

- большой глубины залегания рудных тел (600-700 м);

- рельефа поверхности, наличия над месторождением мощной толщи рыхлых отложений и русла, протекающей р. Быструхи, впадающей в Быструшинское водохранилище;

- пространственного расположения основных по запасам полого- и наклоннозалегających рудных залежей и тел;

- годовой производительности рудника по добыче руды и ее ценности.

Вскрываемый участок Долинного месторождения представлен залежами «Северо-Восточная» и «Юго-Западная».

Месторождение будет вскрываться горными выработками - шурфами и подходными к ним выработками, наклонными стволами с вентиляционными сбойками и сопряжениями, вентиляционно-закладочным уклоном с сопряжениями, вспомогательными наклонными, камерными и разведочными выработками, вертикальными пороодо-рудоспусками и сборочными вентиляционными восстающими.

Для проходки горных выработок предусматривается использовать современное высокопроизводительное самоходное оборудование, а так же комплексы для проведения вертикальных выработок большого сечения, что обеспечит максимальную механизацию и автоматизацию производственных процессов и сокращение ручного труда.

Проходка наклонных стволов 1 и 2 будет осуществляться с портала «Транспортной» и «Транспортной-1» штолен (отм. устья +770 м) Крюковской залежи, Риддер-Сокольного месторождения (PCM) в первые 4 года строительства.

Наклонный ствол -1 сечением $S=22,9 \text{ м}^2$ в свету и длиной 3852 м, проходится с поверхности. Предназначен для спуска людей и материалов, выдачи горной массы на поверхность автосамосвалом AD 60, спуска и выдачи крупногабаритного самоходного оборудования и механизированный выход. Подача свежего воздуха для проветривания наклонного ствола -1 осуществляется по наклонному стволу №2 и далее по вентиляционной сбойке между стволами 1 и 2 к стволу №1.

Наклонный ствол – 2, сечением $S = 15,79 \text{ м}^2$ в свету и длиной 2951 м, предназначен для подачи в шахту свежего воздуха и как механизированный выход в аварийный период. Наклонные стволы - 1, 2 проходятся одновременно и параллельно на расстоянии 30 м друг от друга. Наклонный ствол -2 проходится до сопряжения с проектируемым шурфом 1 (отм.+422 м), наклонный ствол -1 - до водоотливного комплекса.

Шурф 1 проходится с поверхности до отметки +422 м, сечением $S=13,2 \text{ м}^2$ в проходке и длиной 448 м. Предназначен для выдачи отработанного воздуха, подачи закладки.

Для вскрытия и разведки Северо-Восточной залежи предусматривается проходка разведочного уклона, сечением $S=15,79 \text{ м}^2$ в свету и вентиляционно-закладочного штрека, сечением $S=15,79 \text{ м}^2$ в свету. Вентиляционно-закладочный штрек предназначен для выдачи отработанного воздуха, подачи закладки.

Для вскрытия и разведки Юго-Западной залежи предусматривается проходка эксплуатационного разведочного уклона, сечением $S=15,79 \text{ м}^2$ в свету и длиной 1960 м.

Транспортирование горной массы на поверхность предусматривается по наклонному стволу - 1.

Высота этажа определена равной 50 м в силу необходимости одновременной и совместной подготовки и отработки расположенных по вертикали (падению) многочисленных полого- и наклонно залегающих маломощных (1,5-10 м) рудных тел и последовательно-параллельного развития на разных уровнях фронтов очистных работ.

Общий объем горно-капитальных работ по вскрытию и подготовке Долинного месторождения по укрупненным расчетам составляет 299,294 тыс. м³ по проекту «Разведка и вскрытие Долинного и Обручевского месторождений».

При рассмотрении пяти вариантов вскрытия, наиболее рациональный способ вскрытия двумя наклонными стволами и вентиляционным шурфом, был принят для дальнейшего проектирования.

Долинное месторождение представлено рудными залежами, сложенными в основном полого- и наклонно залегающими маломощными и средней мощности рудными телами и примыкающими к их подошве крутопадающими маломощными рудными телами. По падению рудные залежи разделяют на этажи, а этажи по высоте – на подэтажи. В этих условиях рудные залежи по простиранию, как показывает практика разбивают на блоки при выемке крутопадающих рудных тел подэтажами или на панели при сплошной последовательной выемке полого- и наклонно залегающих рудных тел.

Исходя из этого в качестве основных выемочных единиц рекомендуется принять блок и панель с параметрами:

	блок	панель
длина	80-100 м	100-150 м
высота	50 м, равная высоте этажа	1,5-20 м, равная мощности рудных тел
ширина	2,5-15 м, равная мощности рудных тел	45-60 м

На основании анализа горно-геологических и технологических условий разработки месторождения, практики применения систем разработки в аналогичных условиях и накопленного опыта на рудниках Риддерского ГОКа для отработки Долинного месторождения рекомендуются следующие варианты систем разработки с закладкой выработанного пространства:

- система сплошной камерной выемки руды с применением самоходного оборудования (I);
- система сплошной выемки руды слоями (прирезками) с применением самоходного оборудования (II);
- система камерной выемки с отбойкой руды из поэтажных штреков и применением самоходного оборудования (III);
- система камерной выемки с доставкой руды силой взрыва и применением самоходного оборудования (IV).

Вскрытие месторождений планируется осуществить двумя наклонными съездами №1 и №2 и вентиляционным шурфом №1 с использованием существующей площадки на участке залежи «Крюковская» Риддер-Сокольного месторождения.

Горизонтальные, наклонные и камерные выработки предусматривается проходить буровзрывным способом. Работа оборудования будет осуществляться за счет пневмо и электроприводов.

Основным шахтным транспортом постоянно задействованном в работе и оснащенным двигателем внутреннего сгорания (ДВС) при проведении горно-проходческих работ предусматривается использовать технику типа: автосамосвал САТ AD 60 и погрузо-доставочная машина (ПДМ) САТ R1700.

Погрузочные работы в подземных условиях, а также доставка на поверхность руды и ее транспортировка на обогатительную фабрику РГОК предусматривается ПДМ САТ R1700 и автосамосвалами САТ- AD 45 и AD 60.

Транспортировка породы до перегрузочной площадки предусматривается автосамосвалом САТ AD 45. Далее порода с площадки загружается погрузчиком в автосамосвал КАМАЗ-65201 и транспортируется на рекультивацию зоны обрушения Риддерской залежи РСМ, а также частично на рекультивацию Андреевского Карьера.

Проветривание месторождений предусматривается нагнетательным способом. Подача свежего воздуха для проветривания горных работ на Долинном месторождении предусматривается по наклонному стволу №2 (проветривание наклонного ствола №1 осуществляется посредством вентиляционной сбойки со стволом №2), выдача отработанного воздуха по шурфу №1. Проветривание всех горизонтов будет осуществляться за счет общешахтной депрессии. Проветривание тупиковых горно-проходческих забоев будет осуществляться с помощью вентиляторов местного

проветривания, нагнетательным или комбинированным способом. Для снабжения горных выработок сжатым воздухом предусматривается применение компрессорных установок типа КВ 5/10 (2 ед.) с электроприводом.

Промплощадка штолен «Транспортная» и «Вспомогательная» расположена юго-восточнее основных объектов промплощадки Риддер-Сокольного рудника в левобережье р. Филипповка. В северо-восточном направлении от границ промплощадки штолен «Транспортная» и «Вспомогательная» на расстоянии около 900 м расположены существующие очистные сооружения шахтных вод Риддер-Сокольного рудника.

Основные объекты поверхности предусмотрены на промплощадке штолен «Транспортная» и «Вспомогательная».

Отработка Долинного месторождения предусматривается системами разработки с закладкой выработанного пространства в силу необходимости поддержания земной поверхности и сохранения водных объектов II категории охраны – Быструшинского водохранилища и русла впадающего в него р. Быструхи. Для подготовки и проведения закладки планируется строительство бетонно-закладочного комплекса (БЗК). Бетонно-закладочный комплекс планируется расположить на промплощадке рудника.

Порода и руда будут выдаваться на поверхность по транспортному уклону. Руда автотранспортом будет доставляться на обогатительную фабрику РГОК по существующей дороге (длина 3,5 км, ширина 15 м). Вывоз породы к месту складирования предусмотрен также автотранспортом.

Переработка руды будет осуществляться на обогатительной фабрике Риддерского ГОК. Хвосты обогащения размещаются на действующем Таловском хвостохранилище.

ТЭО проекта предусматривается вскрытие месторождения наклонными стволами и одним вентиляционным шурфом.

Отработка запсов осуществляется системами с закладкой и применением самоходного оборудования.

Транспортировка руды осуществляется: на поверхность – подземными самосвалами АД-60 до перегрузочной площадки. От промплощадки рудника до обогатительной фабрики – автосамосвалами КамАЗ.

В целом проект является экономически привлекательным, рентабельным и окупаемым, несмотря на крайне низкие цены на основные металлы в текущий и прогнозный период.

ЛИТЕРАТУРА

1. Технологический регламент для проектирования отработки долинного месторождения. ВНИИЦветмет 2006 г
2. Проект геотехнической оценки месторождений Долинное и Обручевское SRKConsulting 2011г
3. "Инструкция по безопасному ведению горных работ на рудных и нерудных месторождениях, склонных к горным ударам
4. ВНИИЦветмет Единая классификация и шкала взрываемости руд и

пород для подземных горных работ при скважинной отбойке горной массы
ВНИИцветмет

6. "Временные правила охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных горных разработок месторождений руд цветных металлов с неизученным процессом сдвижения горных пород и разработанные на их основе "Указания по охране сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных горных разработок на полиметаллических месторождениях Риддерского горно-обогатительного комплекса АО «Казцинк»"

7. СНиП 2.01.09-91 "Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах

8. Инструкцией о порядке утверждения мер охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок

9. Единые правила охраны недр

КАРЬЕР БЕТКЕЙІНІҢ ДЕФОРМАЦИЯЛАНУ ТҮРЛЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ БАСҚАРУ ШАРАЛАРЫ

[1-3] зерттеулері бойынша кертпеш беткейлерінің, карьер ернеулерінің (борт карьера) және үйінділердің деформациялану құбылыстарын жалпы бес түрге бөлуге болады: сусу (осып), опырылу (обрушение), сырғу (опользень), шөгу (просадка) және ағындар (оплывина). Іс жүзінде, деформацияланулық барлық түрлері Қазақстанның көптеген ашық қазылымдарында, атап айтқанда, Қоуынрад, Нұрқазған, Ақжал мыс карьерлерінде, Шығыс Қамыз, Жомарт марганец карьерлерінде, Қушек, Шұбаркөл, Екібастұз көмір карьерлерінде, Сарыбай, Соколов, Қашар теміркені және т.б. карьерлерінде кездеседі. Өз кезегінде аталған деформация түрлері әр түрлі кен-геологиялық жағдайларға байланысты көптеген өзгешеліктерге ұшырайды. Яғни, деформациялардың жеке түрлері арасында нақты жік жоқ.

Деформациялардың пайда болуының нақты себептеріне карьер беткейі құлау бұрышының геологиялық жағдайларға сәйкес келмеуі немесе осы жағдайлардың (тау массивінің құрылыс-тектоникалық ерекшеліктері мен оның физика-механикалық қасиеттері) толық зерттелмеуі; дренаждың болмауы немесе оның тиімсіздігі; кен жұмыстарының (мысалы, бұрғылау-аттыру) дұрыс жүргізілмеуі; деформациялану сипатының дұрыс анықталмауы, оны толық ескермеу; беткей тұрақтылығын мен параметрлерін дұрыс есептемеу жатады.

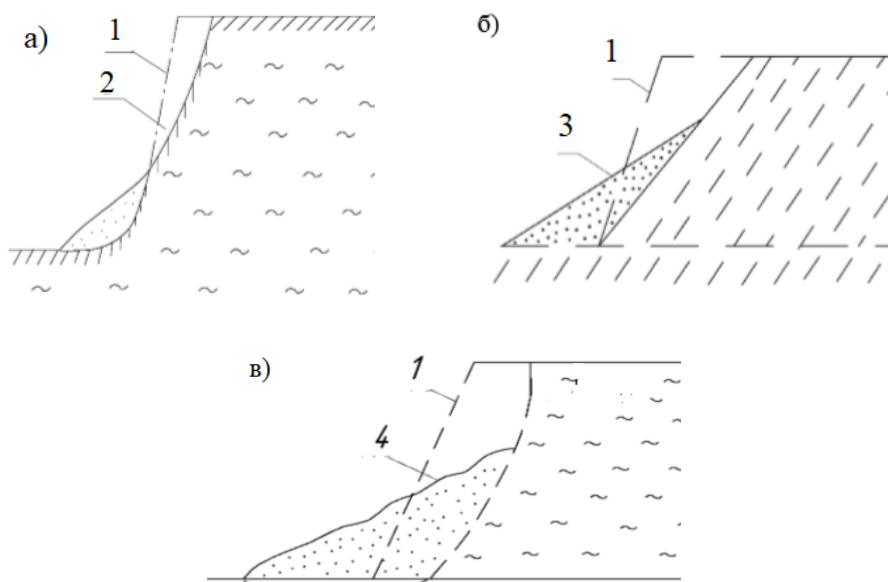
Қазақстанның ашық кен өндірісінде карьер беткейінің деформациялану түрлерінің пайла болу жағдайларын қарастырайық,

Мысалы, тура механикалық күректі эксковатормен жұмсақ тау жыныстарын қазу кезінде биіктігі 10-15 м кертпештердің беткейі ішке майысқан формада болады (1а - сурет), себебі беткейдің көлбеулік бұрышы осы беткейдің табиғи көлбеулік бұрышынан үлкен, алайда уақыт өткен сайын кертпештің жоғары бөлігі, тау жыныстарының құрғауы салдарынан, біртіндеп бұзылып, кертпеш табанына құлау бұрышы $34-36^{\circ}$ болатын үйінді түрінде сусып жиналады. Сусыма үйіндісінің биіктігі беткейдің жоғары жиегіне жеткенде беткейдің жоғарғы күрт құлама бөлігіндегі сусу және бұзылу процестері тоқтайды.

Диаметрі үлкен тік ұңғымалармен жаппай аттыру жұмыстары жүргізілгенде қазу контурынан тыс тау жыныстары да ұнтақталады. Бұл сусу процесінің жаппай орын алуын туғызады. Аттырылған тау жыныстарын экскаватормен жинаған соң, массивтің табиғи беріктілігінің 25 % сақталған тау жыныстары кертпештерде қалады. Уақыт озған сайын осындай тау жыныстарынан тұратын кертпеш беткейі бұзылады, яғни қарқынды сусиды.

Бірінші және екінші жағдайларда да кертпеш аралығында қалдырылған сақтау бермалары жоғарғы кертпештің сусыма үйіндісімен жартылай жабылып, кейбір жерлерде тұтас беткей түзейді. Соның салдарынан олардың астында жұмыс істеу қауіпті болады.

Карьерлерде беткейлердің опырылуының басым бөлігі табиғи осал жазықтықтар бойымен жүреді (1б-сурет). Оларға тектоникалық бұзылымдар, қатпарлардың контактісі, үлкен өлшемді жарықшақтар, тау жыныстарының слансылануы жатады. Осал жазықтықтардағы тау жыныстарының беріктік қасиеттері массивпен салыстырғанда бірнеше есе төмен болады, сондықтан тұрақты беткейдің құлау бұрышы осал жазықтықтардың кеңістіктегі бағытына тікелей байланысты.



а – саз бен қиыршық саз кертпешінің беткейі; б – жартасты жарықшақты тау жыныстары кертпешінің беткейі; в – сазды тау жыныстары кертпешінің беткейі: 1 – экскаватормен қазып алғаннан кейінгі беткейдің жағдайы; 2 – сусу пайда болғаннан кейін; 3 – опырылудан кейін; 4 – сырғудан кейін.

1 сурет – Карьер беткейінің деформациялану түрлері

Сусу процесі сияқты, опырылулар да тұтас беткейдің жасалуына әкеп соғады. Алайда, бермаларда көлемі біртіндеп өсетін сусымалармен салыстырғанда опырылу бірнеше секундта пайда болады, яғни опырылу кенеттен пайда болатын катастрофалық құбылыс болып табылады.

Сырғулар, (мысалы азфильтрленуші тау жыныстарында (сазды қиыршықтар, осал алевролиттер)) егер беткейге жақын жерде арықтар немесе су жинайтын ойыстар болса, пайда болады (1в сурет). Массивке сіңген су кертпеш беткейіне ағып шықпайды, керісінше тау жыныстарының суға қанығуын арттырады және ісіндіріп аққыш күйге жеткізеді. Массивтің сырғуы қисық сызық бойымен кертпештің үстінгі және орта бөліктерінде жүреді. Сырғудың жоғары бөлігі тік жарықшақпен аяқталады. Сондай-ақ, тау жыныстарының сырғыған блогы толығымен қопсып, оның су сіңіргіштік қасиеті артады. Кертпеш алаңында орналасқан қопсыған және суға қаныққан сазды тау жыныстары қоймалжың қоспа қасиеттерін иеленеді, ал оның одан сайын суға қанығуы ағынды көшкін қаупін тудырады.

Сырғу блогының беткей бойынша ені саздың пластикалық қасиетіне және беткей биіктігіне байланысты: егер осы параметрлер үлкен болса, онда сырғудың ені де үлкен болады.

Шөгу - көбенесе ернеулік массивке тән деформация, мысалы ұзақ уақыт тұрған сазды жыныстар үйіндісі. Сазды жыныстардың шөгуі кезінде, табиғи гравитациялық сұрыпталу нәтижесінде, үйіндінің төменгі қабаты тау жыныстарының ірі кесектерінен (жоғары кеуекті) түзіледі, орта қабатта - ұсақтау тау жыныстары, ал жоғарғы қабатта тау жыныстарының ең ұсақ бөлшектері орналасады. Үйіндінің биіктігі өскен сайын орта және астыңғы бөліктердегі сазды тау жыныстарына түсетін қысым артады. Осының салдарынан осал тау жыныстары бұзылып, макросаңылауларды толтырады да үйінді массиві тығыздалып, шөгеді. Бұл шөгу процесі қопсыған тау жыныстары ылғалданған кезде қарқынды жүреді. Егер үйіндінің астында пластикалық сазды тау жыныстары жатса, онда шөгу ағынды көшкіннің пайда болуының бірінші кезеңі болып саналады.

Қазақстанда пайдалы қазбалар кенорнын ашық әдіспен игеруде карьер беткейінің деформациялануының барлық түрлері анықталған. Әр түрлі типті тау жыныстарынан құралған беткейлердің барлығында деформация сусу түрінде жүреді. Жартасты және жартылайжартасты тау жыныстарынан тұратын беткейлерде үшбұрыш, пирамида түріндегі оқшауланған опырылулар орын алады. Сазды жыныстардан түзілген беткейлерде, олар суға қаныққан кезде, сырғу туындау қауіпі өте жоғары болады. Ал шөгу көбенесе астыңғы бөлігі саздан тұратын үйінділерде жиі байқалған. Көшкін қауіпі карьер беткейлерінде сирек кездеседі.

Сонымен, ернеу массивіндегі деформацияның белгілі бір түрін кезіктірген тау-кен инженері ең алдымен оның зиянды салдарын ескеру қажет. Кейбір жағдайларда деформацияның негізгі себебін жою мүмкін болмайды (мысалы сусулар), сондықтан олардың салдарын үнемі және жүйелі түрде азайтып отыру (сусыма жиналған сайын бермаларды тазарту, қорғаныш қабырғалар орнату, босаңсыған массив учаскелерін бекемдеу және т.с.с.) қажет.

Көп жағдайларда, егер ернеулік массивтің құрылымдық ерекшеліктері, оның физика-механикалық қасиеттері, суға қанғыштығы) толық зерттелген болса, карьер беткейінің тұрақтылығын басқару шараларын жасауға болады. Басқару шараларына ернеулік массивті құрғату, бұрғылау-аттыру жұмыстарын жүргізудің тиімді технологиясын жасау, жартасты жыныстар кертпештерінің бұзылуын басқару, сазды жыныстардың жасанды сырғуын туғызу, үйінділеу кезінде сақтау алаңдарының өлшемін негіздеу және т.б. жатады.

Сонымен қатар, қазіргі кезде ашық тау-кен жұмыстарында басқару шаралары жөнінде үлкен тәжірибе жинақталған. Алайда кез-келген карьер беткейінің тұрақтылығын қамтамасыз ету мәселесі, берілген кен-геологиялық жағдайларды ескере отырып, жекеше шешуді талап етеді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ

1. Певзнер М.Е. Борьба с деформациями горных пород на карьерах. М., 1978. 255 с.
2. Галустьян Э.Л. Управление геомеханическими процессами на карьерах. М., 1980. 237 с.
3. Попов В.Н., Шпаков П.С., Юнаков Ю.Л. Управление устойчивостью карьерных откосов. М.: МГГУ, «Горная книга», 2008. -683 с.

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ РАДИАЦИЯЛЫҚ ЛАСТАНУЫ

Шығыс Қазақстан облысының табиғи радиациялық фоны сағатына 18-22 микрорентгенді құрайды. Радиациялық ахуал радиоактивті заттармен жұмыс істейтін кәсіпорындардың, Семей ядролық сынақ полигонының тигізетін әсерлерімен, сондай-ақ табиғи факторлармен анықталады.

Талдау көрсеткендей Семей ядролық сынақ полигонының аумағындағы орта радиоактивті деңгей бірқатар компоненттер бойынша радиациялық нормалардан жоғары, ал, радиоактивті қалдықтарды сақтау жағдайы қазіргі заман талабына жауап бермейді [1].

Қ.Сәтпаев атындағы геологиялық ғылымдар институтының Алтай бөлімінің деректеріне сәйкес облыс аумағының шығыс (таулы) бөлігі, Глубокое ауданының солтүстік бөлігінен, Зырян ауданының солтүстік-шығыс бөлігінен, Катон-Қарағай мен Күршім әкімшілік аудандарының шығыс бөлігінен, сондай-ақ Зайсан ауданының оңтүстік бөлігінен басқасының барлығы табиғи жоғары радиациялық сәулелену аймағына жатқызылады. Республикалық санитарлық – эпидемиологиялық қызметтің деректері бойынша облыстың аумағындағы радиациялық сәулеленудің орта маңызы сағатына 6-21 микрорентген шегінде.

Облыстың қоршаған ортаны қорғау басқармасының деректері бойынша табиғи ластану көзіне радиоактивті ауытқу жатқызылады, ол Жылытау ауылына жақын жерлердегі жайылымдарда орналасқан, уранның концентрациясы жоғары, алаңы 7 мың м² мөлшерінде, жер бетіндегі гамма-сәуле шашуының ең жоғарғы дозасы сағатына 208 микрорентген. Екінші тұрпаттағы табиғи ластану Зырян, Ұлан және Глубокое әкімшілік аудандарындағы радонның ауытқулары болып табылады.

Антропогендік радиоактивті ластану көздеріне бірінші кезекте 18500 шаршы шақырым жерді алып жатқан Семей ядролық сынақ полигонын жатқызу керек. Абай және Бесқарағай аудандарының ауыл шаруашылығына тағайындалған жерлері полигонмен тікелей іргелес орналасқан.

Қазіргі сәтте Ұлттық ядролық орталықтың деректері бойынша полигонда жер асты ядролық жарылыстары кезіндегі бөлу өнімдерінің аккумуляциясымен байланысты ластанған аумақтарда қайталама эффект пайда болуда және олар жер бетіне грунттық, қар және нөсер суларымен шығуда. Сондықтан, ядролық сынақтардың экологиялық зардаптарына баға беруді жүргізген кезде, жер үстіндегі және оның астындағы радиоактивті заттардың барлығын ескеру қажет. Семей ядролық сынақ полигонының шекараларының шегіндегі радиациялық қалыптасу ахуалы желдің радиоактивті шаңды таратуына және радионуклидтерді жер үсті және жер асты суларына таратуға негізделген [2].

Техногендік радионуклидтердің ішінен плутоний көбірек биологиялық уытты болып саналады.

Радиоактивті заттардың көп мөлшері Ертіс өзеніне (50 шақырым) тікелей

жақын орналасқан жерасты ядролық жарылыстары болған қуыстарға шоғырланған. Осы радионуклидтердің жер асты суларымен Ертіс өзенінің бағытына қарай ауысы қаупі бар.

Радиациялық ахуал бойынша Аягөз, Бородулиха, Күршім, Ұлан, Үржар және Шемонайха әкімшілік аудандары салыстырмалы қолайсыз аудандар болып табылады.

Қазіргі кезде атмосфераның жер бетіндегі қабатының радиоактивті ластануына облыстың 17 метеостанциясы (МС) бақылау жүргізуде. Күн сайын гамма сәулеленудің экспозициялық дозасының қуаттылығына (ЭДҚ) аспаптармен, ал олардың 7-сінде гамма-фонға бақылау жасалады, басқасына атмосферадан түсетін жауын-шашынның құрамындағы радионуклидтерге талдау жасалады (цезий-137-ге, бериллий-7-ге, радий-226-ға, торий-232-ге, калий-40-қа) және бетта-белсенділігінің қосындысына өлшеу жүргізіледі.

ШҚО аумағында гамма-сәулеленудің айлық орта қуаттылық дозасы көп жылғы байқаулардың нәтижесінде 4-тен бастап сағатына 19 микрорентген дейін ауытқиды, демек рұқсат берілген шегінде.

Облыс бойынша гамма-сәулеленудің жылдық орта қуаттылық дозасы сағатына 15 микрорентген құрайды.

Семей полигоны - КСРО ядролық сынақ полигондарының бірі, аса маңызды стратегиялық объектісі болды. КСРО заманында Қазақстан аумағында атом бомбалары сынақтан өтті. Ол үшін арнайы 18 млн га жер бөлініп, Семей ядролық полигоны ашылды. Бастапқысында адамдарға, жануарлар мен табиғатқа тікелей зардабын тигізген ашық сынақтар жасалды. Сосын оларды жер астына жасай бастады. Атом бомбаларының жарылыстары сұмдық ауыр болды. Семей маңындағы радиациялық әсер аймағында тұратын 500 мыңдай адам осы сынақтан азап шекті.

Осынау полигонның кемел инфрақұрылымы: Курчатов қаласын (Семей – 21), реакторлар кешенін, «Балапан», «Сары-Өзен», «Г» (Дегелеңдегі сейсмокешен), «Ш» («Тәжірибелік алаң» дейтін) сынақ алаңдарын, толып жатқан басқа да ұсақ тәжірибелік алаңдарды қамтиды. Семей ядролық полигонның осынау тәжірибелік алаңдарында 456 ядролық жарылыс жасалды. Осынау сынақтар атом қаруының қиратқыш қаруын айтарлықтай арттыруға ғана емес, оның жаңа түрлерін де жасауға мүмкіндік берді.

Семей ядролық полигонындағы сынақтардың жалпы саны 456 ядролық және термоядролық жарылысты құрады. Олардың 116-сы ашық болды, яғни жер бетіндегі немесе әуе кеңістігінде жасалды. Семей полигонында әуеде және жер бетінде сынақтан өткізілген ядролық зарядтардың жалпы қуаты 1945 жылы Хиросимаға тасталған атом бомбасының қуатынан 2,5 мың есе көп болды. 1949 жылғы 29 тамызда тұп-тура таңғы сағат жетіде көз ілеспес жылдамдықпен ұлғайып бара жатқан отты доп кенеттен Жер денесіне қадалып, оны шарпып өтіп, аспанға көтерілген. Отты шардан соң, сұрапыл қуат пен көз қарастырар сәуле бас айналдырып жібергендей бір сәтте жер қабығының ыстық күлі мен иісі көкке көтерілген. Жер лыпасының өртең иісі қолқа атар түтіннің ащы иісін қолдан жасалған жел әп-сәтте жан жаққа таратты. Таяу жерлердегі сирек ауылдарда тұратын адамдар дір ете түскен жер мен жарты аспанды алып кеткен

от-жалынға таңырқап, үйлерінен қарап тұрған. Жалғыз түп шөп қалмаған, түтігіп қарайып кеткен даланың тұл жамылғысы. Жан-тәсілім алдында жанталасқан тышқандардың, қарсақтардың кесірткелердің өлі денесі табылған. Жаңадан келгендер бұл тозақты Семей ядролық сынақ полигоны ретінде белгілі № 2 оқу полигонында РДС-1 (зымырандық көрсеткіш снаряды) плутоний зарядан жер бетінде сынақтан өткізу жарылысы деп атады. Бұл КСРО-да тұңғыш атом бомбасының жарылуы еді.

Балапан полигоны – кеңес үкіметінің су қоймасына шұңқыр жасауға арналған экскавациялық, калибрлік полигоны. Балапан полигоны Семей полигонының бір бөлігі.

«Балапан» алаңыныңдағы ұңғымалардың орналасу сұлбасы «Балапан» алаңы полигонның оңтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан және 780км² аумақты алып жатыр. Сынақ алаңы ұңғымалары, жерасты ядролық жарылыстарды және қарапайым жарылғыш заттектерді пайдалана отырып үлгідегі тәжірибелерді өткізуге пайдаланылды. Бұл алаңда барлығы 105 ядролық сынақ өткізілді және жоғары қуатты – 150 кт дейін болды, сонымен қатар жасанды су қоймасын (15 қаңтар 1965 жыл) жасау мақсатында, топырақ шығарындысымен жасалған КСРО-дағы ең алғашқы экскавациялық жарылыс болды. 4 ұңғымада (№№1007, 1069, 1204, 1301) штаттан тыс жағдай болды, олардың нәтижесінде жердің қомақты түрде ластануына жол берілді.

Атмосфералық сынақтарға қарағанда, ұңғымаларда өткізілген жерасты ядролық жарылыстарының есебінен радиоактивті ластану төменірек. Радиоактивті өнімнің бөлінісінің негізгі үлесі жыныс қабаттарында «көмулі» қалады. Ұңғымаларда жерасты ядролық жарылыстар қалыпты радиациялық жағдайда радиоактивтіліктің басым бөлігі жерастында, жарылыстың эпицентрінде қалады, ал оның сәл бір бөлігі инертті газ түрінде жер үстіне шығады.

Ұңғымалардың сағалық алаңдарын зерттеу барысында, радиациялық параметрлер көп жағдайда нормативтен аспайтынын көрсетті. Радионуклидтердің максималды шоғырлануы ұңғымалардың басында орын алған. Солай бола тұра, 10 ұңғыманың сағалық алаңдарында (оның 2-уі штаттан тыс жағдай орын алған - №1301 және №1069 ұңғ.) топырақ жамылғысының радиоактивті ластануы байқалды және ондаған метрден жүздеген метрге дейін таралған, ал тиесілі белсенділігі бойынша радиоактивті қалдықтармен теңдес. Радионуклидтердің тиесілі белсенділігі ^{241}Am – $3 \cdot 10^5$, ^{137}Cs – $2 \cdot 10^6$, ^{90}Sr – $2 \cdot 10^5$, ^{152}Eu – $5 \cdot 10^2$, ^{154}Eu – $4 \cdot 10^2$, $^{239+240}\text{Pu}$ – $2 \cdot 10^6$ Бк/кг жетеді.

1069 ұңғымадағы ^{137}Cs , мКи/км² жерүсті ластану тығыздығының бөлінісінің сұлбасы «Балапан» алаңында өткізілген жерасты ядролық жарылыстар кезінде құламай қалған «ауыз құйылыстарының» орын алуы – олардың кенеттен, аяқасты құлап кетуіне шынайы қатер тудырады. Жер астында жану процестері нышанының орын алуы, жер бетіне жерасты газдарының бірден шығып, артынан өртке ұласу қаупі бар. Бұған дәлел, ядролық сынақ жасалған соң, 17 жылдан кейін «Глубокая» ұңғымасында жарылыс шығып, соңынан диаметрі 100м-ден аса, тереңдігі 30м шұңқыр пайда болды.

Сары-Өзен полигоны – кеңес үкіметінің су қоймасына шұңқыр жасауға арналған экскавациялық, калибрлік полигон. Сары-Өзен полигоны Семей полигонының бір бөлігі.

«Сары-Өзен» алаңындағы ұңғымалардың орналасу сұлбасы «Сары-Өзен» алаңында 1965 жылдар мен 1980 жылдар аралығында 24 ұңғымада жерасты ядролық жарылыстары жасалды. «Сары-Өзен» алаңына жақын жатқан, Мұржық таулы массивінде, тағы бір жерасты ядролық сынақ – «Лазурит» іске асты. Алаң аумағының негізгі ластануы, №№101,111 және 215 ұңғымаларда және №№1003,125 ұңғымалардағы экскавациялық жарылыстар барысында орын алған штаттан тыс радиациялық жағдайлардан туындаған.

«Сары-Өзен» алаңындағы ұңғымалардың сағалық алаңдарының шегіндегі радионуклидтердің кеңістіктегі бөлінісі, «Балапан» алаңындағы бөлініске сәйкес келеді. Ядролық жарылыстардың топырақты сыртқа лақтыруы себебінен ұңғымалардың аймағындағы қоршаған ортаның радиоактивті ластануы бірнеше метрге созылған, ал №101 ұңғымада сынақтар өткізу барысында орын алған радиоактивті түсулер есебінен, бірнеше километрдегі арақашықтықта кездеседі. «Сары-Өзен» алаңындағы радиологиялық зерттеулер барысында 4 белгісіз ұңғыма анықталды, оларды ұқсастыру мүмкін болған жоқ. №101 ұңғымадағы ЭДҚ мәні ЭДҚ максималды мәні олардың бірінде тіркелген - 2,0 мкЗв/с, сонымен қатар: ^{137}Cs – $2 \cdot 10^3$, ^{90}Sr – $4 \cdot 10^3$, ^{241}Am – $2 \cdot 10^4$ Бк/кг техногенді радионуклидтердің топырақтағы сынамаларындағы жоғары қатары тіркелген. Қазіргі уақытта «Балапан» және «Сары-Өзен» алаңдарындағы барлық ұңғымалардың бастары бөлшектенген.

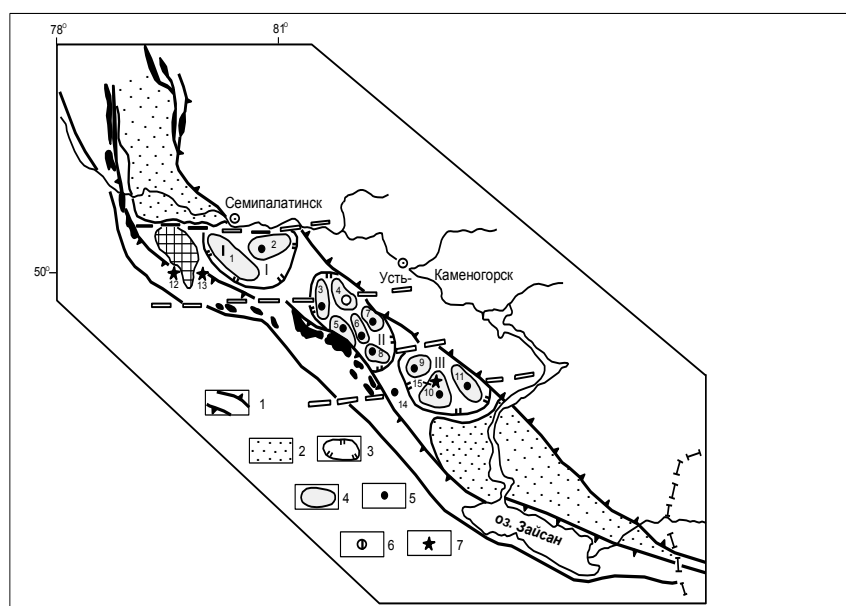
ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ

1. Федоров Г.В. и др. Отчет по теме: «Проведение комплексного геоэкологического исследования территории и здоровья населения г. Усть-Каменогорска» в 3-х томах. Усть-Каменогорск, 2004. Фонды ГУ «Департамент природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области.

2. Мукажанов Б.М. Отчет о результатах работ по изучению о оценке радиационной обстановки в г. Усть-Каменогорске. Алтайская Геолого-геофизическая экспедиция..., Фонды ВКУООС, 1992.

О КРИТЕРИЯХ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗОЛОТОГО ОРУДЕНЕНИЯ В ЗАЙСАНСКОЙ СТРУКТУРНОЙ ЗОНЕ (ВОСТОЧНЫЙ КАЗАХСТАН)

Особенности металлогении. Рассматриваемая территория является важнейшим регионом Казахстана, в котором сосредоточены многие месторождения цветных, благородных и редких металлов. Геологические структуры относятся к Иртыш-Зайсанской складчатой системе или по новому районированию входят в состав Большого Алтая. Здесь создана крупная минерально-сырьевая база, укрепление которой является актуальной задачей[1]. Металлогеническое районирование проведено по вещественно-генетическим принципам, пространственно-временной сближенности и сходству структурно-геологической позиции рудоносных структур и месторождений. Собственно в Зайсанской сутуре выделяются Чарско-Зимунайская и Западно-Калбинская металлогенические зоны, включающие рудные районы, рудные зоны, рудные узлы месторождения и рудопроявления (рис.1).



1-граница золоторудного пояса; 2-рыхлый четвертичный покров; 3-граница рудного района и 4-рудного узла; 5-7-рудные формации (5-золото-кварцевая, 6-золото-мышьяково-углеродистая, 7-золотосульфидно-кварцевая апокарбонатная). Рудные районы: I-Мукурский, II-Бакырчикский, III-Кулуджунский. Рудные узлы: 1-Мукурский, 2-Кедейский, 3-Эспе, 4-Бакырчикский, 5-Сарытау, 6-Казан-Чункур, 7-Канайка, 8-Жантас, 9-Сентас, 10-Джумба, 11-Кулуджун. Месторождения: 12-Мираж, 13-Суздальское, 14-Баладжал, 15-Байбура.

Рисунок 1 – Районирование Западно-Калбинского золоторудного пояса

Региональные геотектонические критерии. В последние годы большое внимание исследователей уделяется изучению ведущих геолого-промышленных типов золоторудных месторождений на основе современных концепций рудообразования с целью разработки новых технологий прогнозно-поисковых и оценочных работ. Важное значение придается уточнению региональных и локальных критериев прогноза скрытого золотого оруденения, оценке новых перспективных площадей, включая закрытые резервные территории[2]. Зайсанская сутурная зона (ЗСЗ) – это крупная тектоническая и металлогеническая структура коллизионного типа региональной (возможно планетарной) ранговости, сформированная в результате столкновения крупных литосферных плит в стадию герцинской коллизии С1-С3 (рисунок 19). Сутура имеет значительную протяженность (длина более 1000 км, ширина 20-40 км), характеризуется дугообразной формой и на северо-западе прослеживается в Россию, а на юго-востоке продолжается в Китай, огибая с юга Сибирскую платформу. По геолого-геофизическому разрезу литосферы Большого Алтая через Алейский геотраверс, составленному В.Н. Любецким и М.Ш. Омирсериковым и др. [10], ЗСЗ включает Чарский структурный блок и имеет форму шатрового типа с падением крыльев в сторону Рудного Алтая (на северо-востоке) и под Жарма-Саур (на юго-западе). В глубинном строении она характеризуется приподнятостью астеносферного слоя, верхней мантии (поверхность М) и метабазальтового слоя (поверхность К).

Геолого-структурный контроль. В контроле золотого оруденения важное значение придается системе диагональных глубинных разломов (дугообразной формы), активно проявленных в ЗСЗ в стадию герцинской коллизии (Чарско-Горностаевский, Байгузин-Булакский, Западно-Калбинский, Теректинский). Именно эта система разломов, возникшая на стыке континентальных окраин Горного Алтая и Казахстанского микроконтинента, контролировала размещение Чарско-Горностаевского офиолитового пояса дугообразной формы, линейных островных дуг, молассовых формаций в наложенных мульдах (таубинская, буконьская, майтубинская свиты С2 и С2-3), золотоносных малых интрузий и даек средне-основного (С2-3) и кислого (С3) составов и главных золоторудных зон Восточного Казахстана (Западно-Калбинской, Жана-Боко-Зайсанской и Южноалтайской). На геологических картах и схемах они вписываются в единый Восточно-Казахстанский золоторудный пояс регионального масштаба, проникающий на юго-востоке в структуры Китая [3].

В размещении золоторудных месторождений большое значение имели продольные северо-западные, поперечные северо-восточные и субширотные разломы древнего заложения и их оперяющие нарушения. Особенно ярко рудоконтролирующая роль разломов проявлена в Бакырчикском рудном районе, где главные промышленные золоторудные месторождения (Бакырчик, Большевик, Глубокий Лог и др.) четко контролируются Кызыловской зоной широтного простиранья.

Литолого-стратиграфический контроль. В герцинском структурном этаже, выделяются три литолого-стратиграфических уровня пространственного размещения золоторудных объектов в Западно-Калбинской зоне.

I уровень - раннегерцинский островодужный (D3fm-C1v2-3), связанный с производными андезито-базальтового островодужного вулканизма и синхронных с ним глинисто-кремнисто-известковистых и флишоидных отложений. Типичными представителями являются месторождения Суздальское, Мираж, Жайма и рудопроявления Байбура, Мариновское, Свистун и др.

II уровень - раннегерцинский предколлизийный (C1s), сложен морскими малоуглеродистыми граувакковыми (молассовыми) отложениями аганактинской свиты, которые являются вмещающей средой для объектов золото-кварцевого типа. Оруденение ассоциируют с малыми интрузиями и дайками плагиогранит-гранодиоритовой формации (C3). Известные жильные поля размещаются в надинтрузивных зонах небольших массивов плагиогранитов гранодиоритов или непосредственно в их березитизированных разностях (Жерек, Скак, Куперлы и др.).

III уровень - среднегерцинский коллизийный уровень (C2-C3), объединяет молассовые лимнические углеродистые (черносланцевые) толщи таубинской и буконьской (C2-3) свит. В его состав входят наземные сероцветные молассы, флювиолимические и болотные углеродистые черносланцевые литофации седиментогенеза. Ведущим промышленным типом являются золото-сульфидно-углеродистые минерализованные зоны и зоны прожилкового окварцевания (месторождения Бакырчик, Большевик, Глубокий Лог и др.).

Геофизические критерии. Геофизические методы (гравиразведка, магниторазведка, ВП и др.) также эффективно используются для выявления и прослеживания скрытых золотоносных структур. По геолого-геофизическим данным в Западно-Калбинской зоне выделяется Сенташ-Байбури́нский пояс скрытых гранитоидных массивов, в надинтрузивной зоне которых размещаются золоторудные объекты. На Суздальском месторождении по магниторазведке на глубине 170 м отмечается нескрытая интрузия предположительно гранодиорит-диоритового состава, с которой и связывается золотое оруденение (В.А. Денисенко, Н.Т. Дряпач). Эти данные свидетельствуют об эффективности использования геофизических методов (особенно магниторазведки) при поисках и оценке золоторудных объектов изучаемого региона.

Особенности вещественного состава руд. В Западной Калбе на известных объектах золотосульфидно-кварцевого оруденения рудные тела представлены раздробленными, брекчированными и трещиноватыми углистыми и известковистыми алевролитами, известняками, туфопесчаниками и порфиритами и содержат кварцевые и карбонатные прожилки. Рудные тела выделяются только по данным опробования. Главные рудные минералы – пирит, арсенопирит и золото. К второстепенным относятся пирротин, антимонит, киноварь, шеелит, халькопирит, сфалерит, галенит и ильменит. Нерудные минералы – кварц, карбонат, флюорит, барит и другие. В первичных золото-сульфидных рудах содержится свободное золото размером от субмикроскопических выделений до 100-500 мкм (рис.2). Кроме того, на ряде месторождений отмечается тонкодисперсное золото в арсенопирите и пирите на уровне наночастиц.

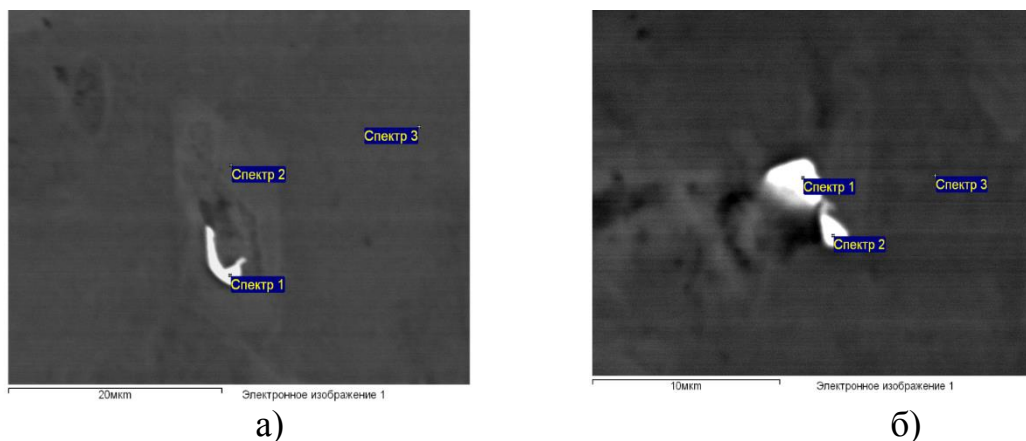


Рисунок 2 - Микровключения самородного золота в бурых железняках рудопрооявления Байбура. Аналитик А.В. Русакова.

а-золото комковидной (пример Ag 3,25%) и б – серповидной формы (примесь Ag-3,32 W-2,15%), локализованного в дефектах породы.

Зоны золото-сульфидной минерализации по результатам коренного опробования и выполненных спектрометрических анализов сопровождаются ореолами рассеяния Cu, Pb, Zn, Mn, As, Sb, Ag, а также Mo, Be, W, Sn, Nb, Ce, Ni и других элементов. Наряду с первичными аномалиями, фиксируются вторичные ореолы рассеяния элементов (Zn, Cu, Pb, Mn, Ag, W и др).

Выводы. По результатам лабораторных исследований, выполненных на современном оборудовании в лабораториях «ИРГЕТАС» ВКГТУ им.Д. Серикбаева и Аналитическом центре ИГМ СО РАН (г.Новосибирск) установлено, что в золото-сульфидных рудах (первичных и окисленных) золото находится в свободном состоянии и образует тонкодисперсные включения в пирите и арсенопирите. Новые результаты распределения халькофильных (Cu, Pb, Zn, Sb, As), благородных (Au, Ag, Pt, Pd) редких (W, Sn, Ta, Nb, Li) и сопутствующих элементов (Mn, Ti, Ni, Co, Cr и др.) отражают, вероятно, разные стадии рудообразования и смешанные источники рудного вещества. Выявленный сложный комплекс элементов в первичных рудах и корях выветривания может служить надежным индикатором для обнаружения новых рудных объектов. На основе разработанных региональных и локальных критериев прогноза выделены перспективные площади для постановки глубинного геологического картирования на флангах Восточно-Казахстанского золоторудного пояса и проведения поисковых и поисково-оценочных работ на новых перспективных участках и объектах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Большой Алтай (геология и металлогения). Кн.2. Металлогения. – Алматы. РИО ВАК РК, 2000.-400с.
2. Рафаилович М.С. Золото недр Казахстана: геология, металлогения, прогнозно-поисковые модели. Алматы, 2009.-304с.
3. Б.А. Дьячков, О.Н. Кузьмина, Н.А. Зимановская, М.А. Мизерная, З.И. Черненко, Б.Б. Амралинова. Типы золоторудных месторождений восточного Казахстана. – Усть-Каменогорск: ВКГТУ, 2015. – 204 с.

ШАХТА АЛАБЫН АШУ ТӘСІЛІН САЛЫСТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІ АРҚЫЛЫ ТАҢДАУ

Пайдалы қазбалар кенорнын ашу деп кен сілеміне жетуге мүмкіндік беретін негізгі және қосымша ашу қазбаларының кенорнына қатысты жерасты кеңістігінде орналастыруды айтамыз [1]. Осыған байланысты кенорнын ашу тәсілдерінің түрлері өте көп. Негізгі және қосымша ашу қазбаларының әр түрлі қатынастарына (саны, түрлері және т.б.) байланысты принципке негізделі олар екі үлкен топқа жіктелетіні белгілі: қарапайым және күрделі ашу тәсілдері [2]. Сондай-ақ, пайдалы қазбалар кенорындары өзерінің кен-геологиялық жайдайларының (кен сілемдерінің морфологиясы, жер қойнауында орналасу жағдайлары, тау жыныстарының физика-механикалық қасиеттері және т.б.) әр түрлілігімен де ерекшеленетінін айта кеткен жөн. Сол себепті кез-келген кенорнын тиімді және қауіпсіз ашу үшін ең оңтайлы ашу тәсілі қолданылуы тиіс.

Ең оңтайлы ашу тәсілі көптеген талаптарды қанағаттандыруы тиіс: тау-кен жұмыстарын жүргізу, кенді игеру кездерінде кеншілерге қолайлы физиологиялық жағдайлар туғызу және еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етуі қажет, кеніштің негізгі шығындары, эксплуатациялық шығындары бойынша неғұрлым үнемді, кен қорын толық игеруге мүмкіндік беруі, сондай-ақ, кенорынды ашу және игерудің қажетті қарқынын қамтамасыз етуі қажет.

Тау-кен кәсіпорнын жобалау кезінде кенорынды немесе белгілі бір шахта алабын ашу тәсілін таңдау салыстыру әдістемесі арқылы жүргізіледі. Салыстыру әдістемесінің мәні мынада: берілген кен-геологиялық жағдайдағы кенорны үшін, оның ерекшеліктері де ескеріле отырып, қолданылуы мүмкін екі немесе одан да жоғары ашу нұсқалары қарастырылады; әр нұсқа бойынша тау-кен жұмыстарының көлемі анықталып, оларды орындауға кететін шығынның мөлшері есептеледі. Салыстыру арқылы нұсқа шығындарының минимал мөлшері анықталып, осы ашу нұсқасы ең экономикалық тиімді деп саналады. Бұл әдістеменің кеніштерді игеруді жобалау тәжірибесінде маңызы өте үлкен [2, 3].

Салыстыру әдістемесінде ашу тәсілін таңдау екі кезеңмен жүреді.

Бірінші кезең: Берілген алғашқы мәліметтер мен қойылған талаптар негізінде, кенорнының кен-геологиялық орналасу жағдайы ескеріліп, ашу тәсілдерінің бірнеше нұсқалары таңдалып алынады. Таңдап алынған ашу нұсқаларына олардың артықшылықтары мен кемшіліктері бойынша сипаттама беріледі. Бұл кезеңде кемшіліктері елеулі нұсқалар бәсекелестіктен шығарылып, салыстырудың екінші кезеңіне бәсекеге қабілетті 2-3 нұсқа ғана қалдырылады.

Екінші кезең: Таңдап алынған нұсқалар өзара техника-экономикалық салыстырылып, ішінен ең тиімдісі таңдалады. Салыстыру (тиімділік) критерийі ретінде, жоғалымнан келетін шығынды ескере отырып анықталған, шығынның

минимал шамасы алынады:

$$J - C_3 + \varepsilon - K_{y\partial} + J_n \longrightarrow \min$$
$$J_n = (C - \Sigma C_{дтп})$$

мұнда C_3 – кеніштің негізгі шығындары және 1 т кенге шаққандағы пайдалы қазбаны жерастында және жер бетінде тасымалдауға, тау қазбаларын тұрақтылығын ұстап тұруға, кенді жер бетіне көтеруге, сутөкпеге, желдетуге кететін эксплуатациялық шығындар, (тг/т);

ε – негізгі ақша салымы тиімділігінің нормативті коэффициенті, $\varepsilon=0,15$;

$K_{y\partial}$ – жабдықтарды сатып алу мен монтаждауға кететін шығындарды ескере отырып, кеніш құрылысына жұмсалған үлес капитал, (тг/т);

C – 1 т кен массасынан өндіріліп алынатын соңғы өнімнің құндылығы, (тг/т);

$C_{дтп}$ – 1 т жоғалған кен массасынан соңғы өнімді алуға кететін шығын, тг/т;

Π – кеннің жоғылым коэффициенті.

Ашу нұсқаларын жасау кезінде ақшамен есептеуге мүмкін емес фактілер де ескерілуі қажет. Оларға кенорнын ашу уақыты, кеніш құрылысы, кенді өндіруді бастау, кеніштің даму болашағы және т.б. жатады.

Негізгі және эксплуатациялық шығындары есептелген ашу нұсқалары критерийлер мен көрсеткіштер бойынша өзара салыстырылып, келтірілген шығыны төмен нұсқа кенорынды ашудың ең тиімді тәсілі ретінде таңдап алынады. Егер нұсқалар шығындарының өзара айырмасы $\pm 10\%$ дейін болса, онда нұсқалардың тиімділігі бірдей деп есептеледі. Бұл жағдайда ұйымдастырылуы және пайдалануы жағынан қолайлы ашу нұсқасына үстемдік беріледі.

Қорытындылай келе, тиімді ашу тәсілін таңдауда кенорындардың қазіргі уақытта орын алған кен-геологиялық жағдайларының күрделенгенін естен шығармаған жөн. Оларға кенорындарды қазу тереңдігінің өсуі, тау қысымының жоғарылауы, тау жыныстары газдылығының, сулылығының, температурасының артуы және т.б. кері факторлар жатады. Бұл факторлы ескеру - жерасты кен өндірісін қауіпсіз әрі тиімді жүргізуге мүмкіндік береді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Агошков М.И. и др. Разработка рудных и нерудных месторождений. М.: "Недра", 1983.
2. Инфантьев А.Н. Вскрытие и подготовка мощных рудных месторождений. М.: "Недра", 1978.
3. Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом. М.: "Недра", 1977.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОЧИСТКИ И КОНТРОЛЯ ВЫБРОСОВ КОТЕЛЬНОЙ

Выбросы ТЭС отличаются значительным количеством металлов и их соединений. При пересчете на смертельные дозы в годовых выбросах ТЭС мощностью 1 млн кВт содержится алюминия и его соединений свыше 100 млн доз, железа – 400 млн доз, магния – 1,5 млн доз. Летальный эффект этих загрязнителей не проявляется только потому, что они попадают в организмы в незначительных количествах.

Серьезные экологические проблемы связаны с твердыми отходами ТЭС – шламами, золой, хвостами углеобогащения. Для складирования твердых отходов из народнохозяйственного оборота отчуждаются значительные территории. Если сама ТЭС средней мощности занимает 200 – 300 га, то площадь золоотвала через 10 лет эксплуатации ТЭС достигает 800 – 1500 га. Зола и шлаки по составу близки к металлургическим. В отходах углеобогащительных фабрик содержатся 55 – 60 % оксида кремния, 22 – 26 % оксида алюминия, 5 – 12 % оксида железа, 0,5 – 1 % оксида кальция, 4 – 4,5 % оксида натрия, 5 % углерода.

Ежегодно в атмосферу в виде выбросов ТЭС поступает около 250 млн т. мелкодисперсных аэрозолей. Последние влияют на поступление солнечной радиации к земной поверхности. Они, являясь ядрами конденсации водяных паров, способствуют формированию осадков, а попадая в организм человека, вызывают респираторные заболевания.

Общая схема установки, реализующей повышение в очистке отработанных газов котла показана на рисунке 1. В используемом котле Е-1 поддерживается определенное необходимое оптимизированное давление за счет подачи с помощью компрессора Р-1 через клапан V-1 и стравливания избыточного давления с помощью клапана V-2. Контроль давления осуществляется с помощью датчика давления I-1. Для дополнительного улучшения системы фильтрации, обеспечивающую циклоном Е-3 и пылесборником Е-4, используется скруббервентура Е-2.

В скруббервентуре Е-2 имеется возможность изменять геометрию стенок за счет подачи воды во встроенную в стенку резиновой камеры. При этом управление изменением геометрии происходит за счет подачи воды через клапан V-5 и сброса воды через клапан V-6. Контроль давления воды осуществляется с помощью датчика давления воды I-4. При прохождении инфразвука через камеру наблюдается слипание частиц и образование более тяжелых и больших элементов. Эффективность данного процесса, как показывают исследования, зависит от входного материала и от геометрии скруббервентуры. Таким образом в данной системе предусматривается оптимизация эффективности слипания с помощью изменения геометрии скруббервентуры при различных входных параметрах поступающих выбросов котла.

Собственно фильтрация осуществляется при поступлении смеси в циклон Е-3, где тяжелые частицы осаждаются и выбрасываются в специальный накопитель, а более легкие поступают в пылесборник Е-4, из которого за счет дымососа Р-2 остатки выбрасываются в атмосферу.

Изучение остатков выбрасываемых в атмосферу осуществляется с помощью следующих элементов: датчика водорода и кислорода I-3, датчика температуры I-5 и измерительного блока I-4, состоящего из опτικο-абсорбционного газоанализатора ПЭМ-2М и электрохимического газоанализатора кислорода. Принцип действия газоанализатора ПЭМ-2М основан на опτικο-абсорбционном методе измерения поглощения инфракрасного излучения анализируемыми газовыми компонентами смеси. Селективность осуществляется за счет использования узкополосных интерференционных фильтров. Используемый метод гарантирует высокую точность результатов измерений и длительный срок работы прибора без замены измерительных узлов и дополнительной калибровки.

Контроль и управление осуществляется с помощью контроллера SIEMENS SIMATIC S7, который в свою очередь работает под управлением прикладной программы с персонального компьютера. Такая организация работы с датчиками и элементами управления позволяет проводить исследования по оптимизации фильтрации отработанных смесей котла. Все программное обеспечение разработано под операционную систему Windows, что позволяет получать информацию в виде таблиц и графиков совместимых офисными программами – Microsoft Office.

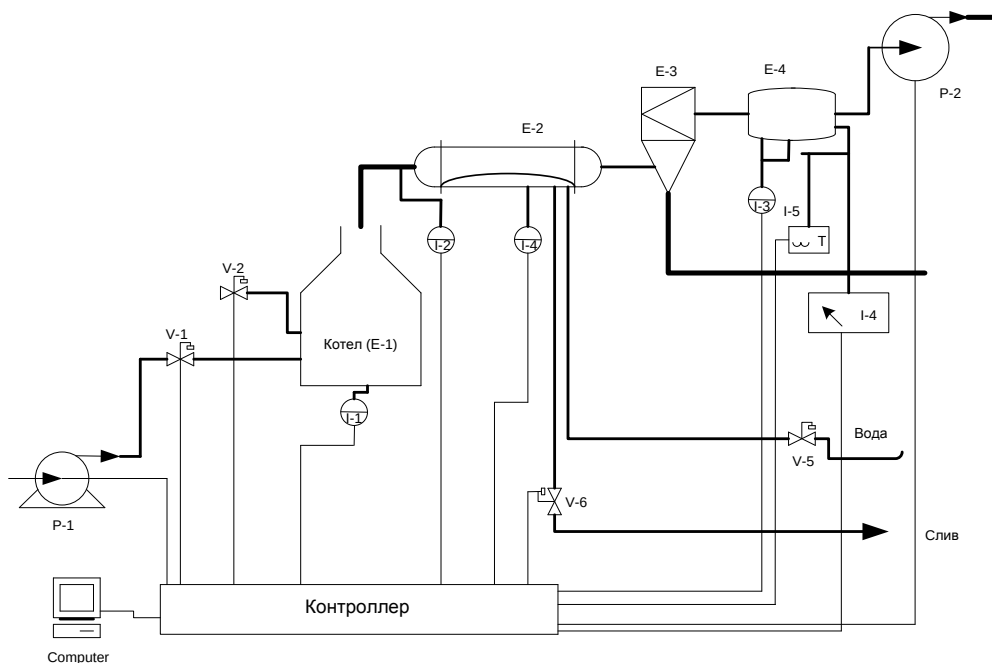


Рисунок 1. Общая структурная схема установки дополнительной очистки отработанных газов.

АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОЦЕССА ХЛОРИРОВАНИЯ ТИТАНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ВНЕДРЕНИЯ СТАНДАРТА ISO 9001 НА АО УК ТМК

В предлагаемой статье представлены результаты выполненного статистического анализа качества технологического процесса – хлорирования титансодержащего сырья как результат интегрирования стандарта ISO 9001 на АО «УК ТМК». Стандарт ISO 9001 разработан в 1984 году и корректировался в 1994, 2000, 2008 и 2015 годах. На АО «УК ТМК» данный стандарт внедрен в 2003 году, итогом которого является гарантия на установленное качество технологического процесса и выпускаемую продукцию.

Статистические методы управления качеством продукции обладают в сравнении со сплошным контролем продукции таким важным преимуществом, как возможность обнаружения отклонения от технологического процесса в процессе хлорирования.

Качество технологических процессов с учетом требований используемого стандарта наглядно может быть представлен графически.

Опыт работы более 800 мировых компаний, внедривших у себя систему менеджмента качества, в различных отраслях промышленности показал следующий рост: стандартизация и оптимизация рабочих процессов на 33%; повышение ответственности сотрудников на 19%; повышение доверия внутри компании на 11%; лучшая вовлеченность в работу на 11%; улучшение управляемости на 7% (рис.1).

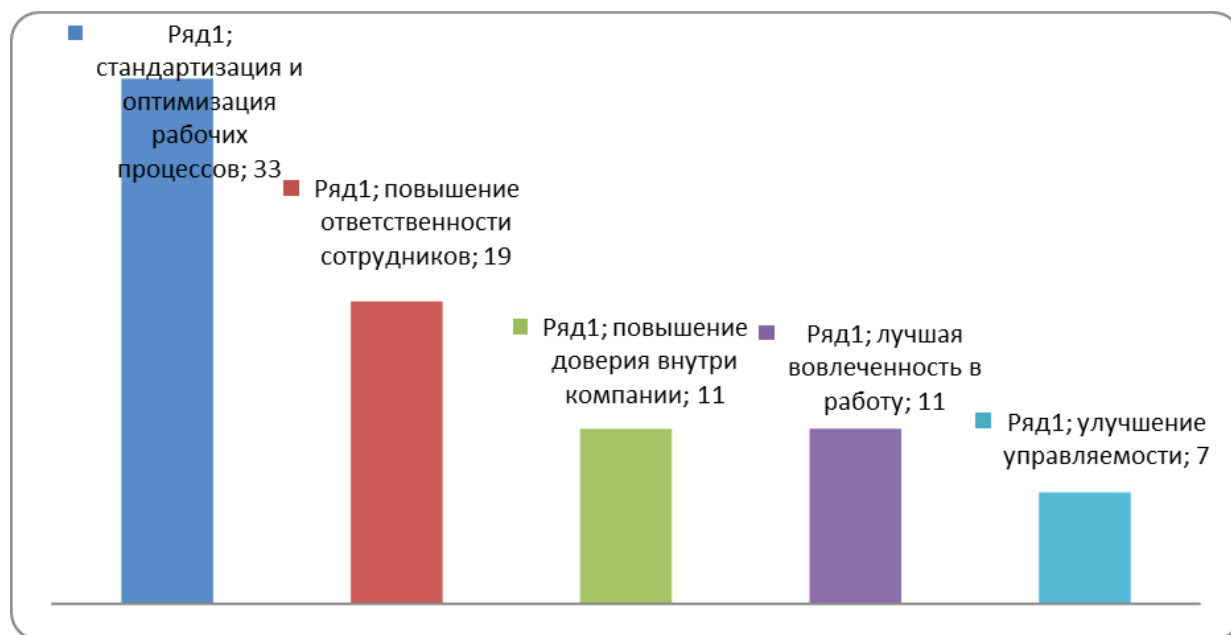


Рисунок 1. Повышение качества производства.

Основные принципы системы менеджмента качества, предъявляемого стандартом ISO 9001:

1. Ориентация на потребителя. Производство продукции полностью удовлетворяющей потребностям потребителя.
2. Лидирующая роль высшего руководства. Заинтересованность руководителей в системе менеджмента качества благотворно влияет на работников предприятия/отделений.
3. Вовлечение персонала. Очень важно, чтобы работники во всех структурных подразделениях были вовлечены в процесс.
4. Процессный подход. Систему производства нужно рассматривать как единство отдельных процессов, взаимосвязанных и взаимодействующих между собой.
5. Улучшение. Постоянное усовершенствование производства во всех направлениях.
6. Документация данных, позволяющая в любой момент времени стать источником для принятия решения.

Хлорирование титансодержащего сырья является важнейшим отделением во всей цепочке получения конечного продукта – титановой губки, титановых слитков и титановых слябов.

Исходным сырьем для получения готовой продукции являются титановые шлаки и ильмениты. Процесс хлорирования целесообразно проводить после операции рудно-термического восстановления в электропечах, так как при прямом хлорировании титановых ильменитов и шлаков расходуется большое количество хлора и образования в большом объеме хлоридов металлов, складываемых на полигонах.

Хлорирование – это процесс, в котором хлор взаимодействует с окислом металла или другими их соединениями, образуя при этом хлорид или оксихлорид металла. Хлор при этом замещает кислород в окисле. Хлориды металлов имеют разную температуру плавления и кипения, что позволяет в процессе хлорирования, а также специальной очисткой выделить чистый хлорид, из которого восстановлением или электролизом можно получить чистый металл. Процесс хлорирования можно выразить уравнением:



От качества проведенных операций зависит качество продукции. Система менеджмента качества в отделении хлорирования титансодержащего сырья, как и в других отделениях АО «УК ТМК», отвечает всем требованиям стандарта ISO 9001.

Статистический анализ точности и стабильности процесса хлорирования устанавливает статистическими методами значений коэффициента точности и показателей стабильности технологического процесса и определяет закономерности его протекания во времени.

Оценка точности технологических процессов. Коэффициент точности технологического процесса K_T рассчитывается по формуле:

$$K_T = \frac{6 \cdot \sigma}{T} \quad (2)$$

где $T = T_B - T_H$ – допуск изделия

σ – среднеквадратическое отклонение.

Процесс хлорирования титансодержащего сырья завершается производством тетрахлорида титана с массовой долей в нем титана 99,9%. Исследование данного участка АО «УК ТМК» показывает следующие результаты.

$$K_T = \frac{6 \cdot 0,0057}{0,1} = 0,3 \quad (3)$$

Точность технологического процесса хлорирования $K_T \leq 0,75$, технологический процесс точный.

Положительный эффект при производстве качественного тетрахлорида титана, при внедрении ISO 9001:

1. Улучшение имиджа всего предприятия и доверия к нему.
2. Повышение удовлетворенности потребителей.
3. Лучшее взаимодействие внутренних процессов.
4. Повышение уверенности руководителей при принятии решений.
5. Концепция постоянного улучшения позволит минимизировать ущерб от ошибок.
6. Внедряемый стандарт ISO 9001 становится базой для AS 9100 в аэрокосмической отрасли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ефимов В.В. Статистические методы повышения качеством продукции. Учебное пособие.- М.: КНОРУС, 2006.- 240 с.
2. Управление качеством: Учебник для вузов. /Под ред. С. Д. Ильенковой. -М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 334 с.
3. Тарасов А.В. металлургия титана. М: «Академкнига», 2003.- 328 с.
4. Максаков А.Б. Характеристики воспроизводимости, возможности и стабильности технологических процессов. Ж. «Надежность и контроль качества», №6, 1992 г
5. Центр сертификации и лицензирования <https://1cert.ru/>.

КОМПЕТЕНЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ТРУДА

Создание психологического настроя на безопасность один из факторов, обуславливающих охрану труда, исключение производственного травматизма. Анализируя литературные источники, можно прийти к выводу, что существует два общих направления в решении данной проблемы: - снижение уровня производственных опасностей путем создания более безопасного оборудования, предметов и условий труда или более эффективных средств защиты; - повышение уровня индивидуальной защищенности работающих путем организации их более безопасного поведения.

Из двух указанных направлений, для организации работы по охране труда на производстве важную роль представляет изучение организации безопасного поведения работающих. Безопасная деятельность является прежде всего следствием правильного отношения работающего к вопросам охраны труда, его настрою на работу без несчастных случаев, постоянная устремленность работающих к решениям вопросов безопасности.

Такое отношение к проблемам безопасности необходимо создать прежде всего у руководителей производства. Современному руководителю нужен специалист, способный грамотно организовать работу и выстроить систему управления охраной труда в организации. Для этого необходимо обладать большим объемом специальных знаний: - уметь эффективно выстраивать взаимодействие с отделами и службами в организации, органами власти и работодателем; - сохранять объективность при оценке обоснованности требований инспектирующих органов, условий труда на рабочих местах и поведения нарушителей. Для обеспечения безопасности производства все звенья управления производством должны постоянно проявлять "видимый" и "слышимый" интерес к охране труда. Так как руководители производства по роду своих обязанностей бывают удалены от рабочих мест работающих, их труда и опасности, то им в большей мере следует компенсировать свою удаленность повышенным вниманием о безопасности, социальном благополучии подчиненных. Причем рабочие должны это постоянно ощущать на себе. Такими качествами должен обладать инженер по охране труда. Цель его деятельности - обеспечение безопасности труда работников и последовательное улучшение условий и охраны труда в организации. Модель компетенций специалиста по охране труда содержит девять базовых характеристик: - компетенция «Достижение» (проявляется в тех случаях, когда деятельность инженера по охране труда направлена на улучшение результатов работы, поиск оптимальных решений, когда он проявляет инициативу); - компетенция «Обучение» (связана с проведением профилактической работы, направленной на формирование безопасного поведения работников, основанного на знаниях, умениях и навыках

безопасной работы, а также формированием в организации позитивного отношения к охране труда); - Компетенция «Забота о работниках» (инженер по охране труда, взаимодействуя с персоналом организации, выделяет проблемные места в работе и принимает возможные меры к улучшению условий и охраны труда); - Компетенция «Контроль» (заключается в обнаружении нарушений требований охраны труда и принятии мер по их устранению); - компетенция «Техническая экспертиза» (владеет необходимым в работе объемом знаний, а также имеет высокую мотивацию на расширение, использование и распространение этих знаний на других, проводит консультирование работодателя и работников организации по вопросам охраны труда, взаимодействует с коллегами по обмену профессиональным опытом); - компетенция «Учет ошибок» (обладание профессиональным опытом, знанием нюансов своего дела, анализирует причины несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний и предлагает конкретные меры профилактики); - компетенция «Сотрудничество» (функциональное взаимодействие для обеспечения безопасности работающих с руководителем, специалистами структурных подразделений организации, профсоюзными инспекторами труда, уполномоченными (доверенным) лицами, внешними экспертами).

Политика безопасности труда должна быть направлена на коллективный поиск членами производства на всех его ступенях путей предупреждения несчастных случаев. Каждый на своем месте обязан искать пути решения этой проблемы и вносить свои предложения в данном направлении, причем такие предложения следует всемерно поощрять. Любой несчастный случай, независимо от степени его тяжести, должен привлекать к себе внимание руководителей всех уровней. Все это способствует тому, что на производстве создается общественное мнение: здесь каждый несет ответственность за безопасность. Только в таком случае у работающего появится уверенность в том, что все вокруг него в порядке, появится настрой на безопасную работу. Подобная уверенность еще больше укрепит, если работающий будет видеть, что в организации существует строгий контроль за выполнением всех правил безопасности. Причем при анализе несчастных случаев следует стремиться объективно выявлять организационные и технические предпосылки, породившие происшествие. Для создания такого настроения нужна компетентная работа инженера по охране труда и службы охраны труда в целом. Отношение к вопросам безопасности труда ярко проявляется уже в том, в какой мере показатель безопасности принимается во внимание при оценке эффективности производства. Совместная политика руководящего состава, компетентности инженера по охране труда и работающих должно опираться на концепцию "производство в условиях безопасности", только при таком подходе возможна эффективная профилактика травматизма.

ТАУ-КЕН ЖҰМЫСЫ КЕЗІНДЕ БҮЛІНГЕН ЖЕРЛЕРДІ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖОЛМЕН ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ

Халық шаруашылығының қазіргі кезеңде дамуындағы тау-кен жұмыстарының қарқындылығы, тек жыл сайын тау-кен өндірісі және кен өндіруді ұлғайтумен ғана емес, сонымен қатар, техногенді минералдық түзілімдердің көбеюі мен өзгерген ландшафтардың пайда болуымен байланысты. Қоршаған орта жағдайын оңтайландыруға арналған шараларды әзірлеу үшін, техногенез әсерінен қалыптасқан нақты аймақ геожүйелерінің жағдайын талдау қажет.

Топырақ қабатының құнарлылығын арттыру (рекультивация) – табиғатты реттеудің құрамдас бөлігі, табиғатты пайдалану барысында, техно-табиғи жүйелердің және басқа да антропогенді қызметтің жұмыс істеу нәтижесінде адам қолынан бүлінген табиғат компоненттерінің және сол компоненттердің өзінің қасиетін қалпына келтіріп, оларды әрі қарай пайдалану және қоршаған ортаның экологиялық жағдайын жақсарту болып табылады.

Топырақ қабатын қалпына келтіру нысаны болып – топырақ және өсімдік жамылғысы, жер (грунт), жерасты сулары, жергілікті гидрографиялық торап (бұлақтар, бастаулар, кіші өзендер, көлдер және т.б.), жергілікті рельеф табиғат компоненттері бұзылған, қиратылған немесе толығымен жойылып, жергілікті рельеф өзгерген территориялар саналады.

Бүлінген жерлерге табиғат компоненттерінің құрамында биотаға кері уыттылық-экологиялық салдар туғызатын заттардың мөлшері көбейген, ластанған жерлер жатады.

Тау-кен кәсіпорындары трансформациясының негізгі факторының кері әсер салдарын төмендету үшін пайдаланылған карьер аймағы топырақ қабатын қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу ұсынылады.

Жұмыстың бұл түрі карьер аумағын бастапқы табиғи күйіне қайтаруға, сондай-ақ өңдеуден (сусыздандырудан) кейін карьерді сумен толтыру үшін пайдаланылатын кен-байыту қалдықтарының жинақталуын болдырмауға мүмкіндік береді. Бұдан басқа, бұндай жұмыс болашақта осы қалдықтарды техногендік шикізат ретінде пайдалануға мүмкіндік береді.

Карьерлік шұңқырлардың қиябеті мен бермасында шымдалған телімдер жасау мен екпе ағаштарды отырғызу арқылы биологиялық қайта қалпына келтіруге болады.

Жерді қайта қалпына келтіру кезіндегі тау-кен техникалық және биологиялық кезеңнің негізгі үдерістерін он технологиялық операцияға бөлуге болады:

- өсімдік қабатын алу үшін бетті дайындау;
- құнарлы қабатты алу;
- құнарлы топырақты қалпына келтірілетін бетке немесе уақытша болып

саналатын топырақ үйінділеріне отырғызу және тасымалдау;

- тегістеу
- сатылау;
- қайта қалпына келтіру қабатын қалыптастыру;
- химиялық мелиорация;
- көпжылдық шөптерді қиябеттерге, террасаларға, беттерге егу;
- қиябеттерде бұта мен орман отырғызу;
- қайта қалпына келтірілген жерлердің құнарлылығын арттыру.

Технологиялар паркі және жұмыс технологиясы белгілі бір технологиялық операцияларды орындау қажеттілігі негізінде анықталады.

Айта кету керек, жеке технологиялық операциялар тау-кен жұмыстарының бірыңғай технологиялық кешеніне енгізілуі мүмкін. Бұл жағдайда кәсіпорында пайдаланылатын негізгі тау-кен және көлік техникасының түрі мелиорация процесін механикаландыруда айқындаушы фактор болады.

Тау-кен-үйіндісінің бетінде өсімдік қабаты бар қайта қалпына келтіру қабатын құру үшін көпжылдық өсімдіктер гидроегу жұмысын қолданады. Оның жұмыс қоспасында су, топырақ, жоңқа, дән, минералды тыңайтқыштың біраз мөлшері, пленка түзетін материал және т.б. болады.

Тау-кен үйінділерінің беттерін нақты жағдай үшін іріктелген көпжылдық өсімдіктер мен бұта-ағаштар көмегімен көгалдандыру эрозиялық процестерді босаңсытып, қиябеттердің тұрақтылығын арттырады және биотаның көпқабатты қауымдастығының қалыптасуын жылдамдатады.

Алдын ала жерлендірусіз биологиялық қайта қалпына келтіруге жарамдылығын анықтау үшін аршыма тау жыныстары келесі топтарға қосылған:

- құрамында сульфидтер мен 2% -дан жоғары улы тұздары бар, рН деңгейі 3,5-тен төмен емес химиялық құрамы жарамсыз тау жыныстар;
- физикалық қасиеттері бойынша жарамсыз болып табылатын – желге нашар мүжілетін жартасты және жартылай жартасты таужыныстар;
- $pH = 3,5 \dots 5,5$ болатын химиялық құрамы бойынша жарамдылығы біршама аз және мөлшері 1 ... 2% диапазонында тез еритін тұздары бар таужыныстар;
- физикалық және химиялық қасиеттері бойынша аз жарамды болып табылатын – тез мүжілетін тақтатастар, өте тығыз, цементтелген таужыныстар;
- әлеуетті жарамды құнарлы таужыныстар – зоналық топырақтың топырақ асты қабаты.

Гидроегу - ірі және қол жетпейтін жерлерді абаттандыру мен көгалдандырудың ең үнемді және прогрессивті тәсілі. Гидроегу технологиясы орнатылған зеңбіректен 70 метр радиуста 6 атмосфераға дейін қысыммен ерекше қоспаны (тұқымдар, табиғи бояғышы бар жабын материалы, гидрогель, бекіткіш, синтетикалық талшықтар, топырақ жақсартқыш пен тыңайтқыштар) шашудан тұрады.

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАР ТАЛДАУЫ

Тұрғындар денсаулығы мен өмір сүру сапасы мемлекет басшылығының жұмысын көрсететін көрсеткіштерінің басымдылық бөлігі болып саналатыны кездейсоқтық емес. Төтенше жағдайлар (ТЖ) мен оның салдарынан тұрғындарды қорғау мемлекеттік саясаттың негізгі салаларының бірі болып келеді [1]. ТЖ табиғи, техногенді апаттар, шығу тегі экологиялық, әскери, әлеуметтік, саяси сипаттағы адамдардың күнделікті қалыпты өмірін, экономика, әлеуметтік саланы, табиғи ортаны бұзатын жағдайлар. Төтенше жағдайлар кезіндегі тұрғындар әрекетін дұрыс ұйымдастырудан көптеген адамдардың денсаулығы мен өмірін сақтап қалу байланысты болады.

Адамзат күнделікті өмірінде көптеген табиғаттың қатал құбылыстарымен кездесіп отырады. Сонымен қатар адамның шаруашылық іс әрекеті экологиялық тепе теңдіктің бұзылуына әкеледі, аномалді табиғи және техногенді жағдайлардың адам шығындарымен болатын дүлей зілзалалардың, көптеген апаттардың пайда болуына әкеледі. Тіршілік әрекетінің мыңдаған жылдар тәжірбиесі, қандай сала әрекетін алсақ та абсолюттік қауіпсіздікке қол жеткізу мүмкін емес екенін көрсетеді [2].

Жұмыстың мақсаты: Шығыс Қазақстан облысындағы төтенше жағдайлар деңгейін талдау. Негізгі мәліметтер: Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігі Төтенше жағдайлар комитетінің Шығыс Қазақстан облысының ТЖ департаменті деректері қолданылды [3].

Шығыс Қазақстанның табиғи жағдайы, дамыған өнеркәсіптік инфрақұрылым және халықтың жоғары тығыздығы жыл сайын төтенше жағдайлардың кең спектрінің туындауына жағдай жасайды. Қауіп-қатер каталогына сәйкес облыста табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайдың 25 түрі болуы ықтимал. Жылдық есеп беру мәліметтері бойынша [3] 2011-2017ж.ж. аралығында Шығыс Қазақстан облысында 1937 табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдай тіркелген.

Талданып отырған жылдар мәліметтері бойынша техногендік сипаттағы төтенше жағдай саны 1399 оқиғаны құрады. Техногендік оқиға мен төтенше жағдайлар кезінде 571 адам мерт болды. Соңғы жылдардағы табиғи төтенше жағдайлардың азаймаған көреміз. Табиғи сипаттағы төтенше жағдайлар саны 545 оқиғаны құрады. Табиғи сипаттағы төтенше жағдайлардан қайтыс болғандар мониторингін қарасақ 2011ж. қарағанда 2012ж. ең аз тіркелгенін көреміз. 2013-2014 ж.ж. қайта жоғарылап, ал 2015ж. екі есеге дейін артқан екен. Соңғы жылдары бұл көрсеткіш төмендегенмен 2012ж. қолайлы деңгейге дейін түспегенін көреміз. Талдауға алынған мерзімде табиғи сипаттағы төтенше жағдайда 385 адам мерт болды (кесте 1).

Кесте 1

ШҚО төтенше жағдайлар деңгейлері

ТЖ түрлері	2011ж	2012ж	2013ж	2014ж	2015ж	2016ж	2017ж
Төтенше жағдай барлығы	223	182	159	177	493	337	366
Техногенді сипаттағы ТЖ	138	135	103	117	371	261	274
Техногенді сипаттағы ТЖ-да қайтыс болғандар	92	92	73	56	98	85	75
Табиғи сипаттағы ТЖ	85	47	56	60	122	83	92
Табиғи сипаттағы ТЖ-да қайтыс болғандар	58	38	43	55	87	50	54

Шығыс Қазақстан облысында табиғи және техногенді сипаттағы төтенше жағдайларды талдау барысында анықталғаны облыс көлемінде төтенше жағдайлар деңгейі жоғары болып қалуда. Табиғи сипаттағы төтенше жағдайға қарағанда техногенді сипаттағы төтенше жағдайлардың 2-3 есе жоғары екені анықталды. Жүргізілген талдау көрсеткендей, облыста 2017 ж. төтенше жағдайлардың 8,6% - ға артуы байқалады. Статистикалық мәліметтерді салыстырғанда өткен жылдардың ұқсас кезеңімен қаза тапқандар азаюы 4,4% екенін көрсетеді. Сонымен бірге, зардап шеккендер саны 34,6% - ға өскені көрінеді.

Мемлекетіміздің саясатының негізгі мақсаты анықтағандай, қоғам мен қоршаған ортаның өзара қарым қатынасының үйлесімділігі, сонымен қатар тұрғындарға қолайлы өмір сүру ортасын жасау болып табылады. Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі және қоршаған ортаны қорғау саласының мамандығын таңдағандықтан осы көтеріліп отырған мәселенің маңызы зор деп санаймыз. Тұрғындар мен жұмысты жандандыру және білім беру объектілерін ережелерін және нормаларын сақтау бойынша қатысты бөлігінде төтенше жағдайлардың алдын алу, табиғи және техногендік сипаттағы жиындарын өткізу арқылы, әңгімелесу жұмыстарын белсендіру қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Назарбаев Н.Ә. Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа мүмкіндіктері. 2018 жылдың 10 қаңтарында жарияланған Жолдауын толық нұсқасы// <http://stan.kz/kazakhstan-prezidentinin-khalykka/>.
2. Анализ состояния по чрезвычайным ситуациям и основные меры профилактики. - Алматы, 2016. – С.17-28.
3. Анализ чрезвычайных ситуаций и происшествий зарегистрированных на территории Восточно-Казахстанской области за 2017 год. Рег. №0112РК01523. – Алматы, - 2017. - С.86.

ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫ ТҰНБАЛАРДЫ ТАЗАРТУ ҚОНДЫРҒЫЛАРЫНДАҒЫ ТҰНБАНЫҢ ҚҰРАМЫ

Өскемен тұнбаларды тазарту қондырғылары органикалық минералдық заттан тұрады, олардың құрамында органикалық компоненттер немесе органикалық емес минералдардан басқа біршама концентрацияда ауыр металдар болады.

Өскемен қаласының тұнба тазалау қондырғылары екі түрге бөлінеді:

- ылғалды тұнба. Бастапқы тұнба сүзгіштен ерімеген органикалық қоспалар, сондай-ақ құм сүзгіштен өтіп кеткен ұсақ минеральды бөлшектер;
- артық белсенді шөгінді.

Аэротенктен екінші тұнба сүзгіштен, ақаба сулардан биологиялық тазалау кезінде, адсорбцияланған коллоидты микроорганизмдердің кешені мен біршама қышқылданған қалдықтардан тұрады.

Бастапқы және екінші тұнба сүзгіштегі тұнбалардың құрамы мен қасиеті тазаланатын ақаба сулардың саны мен құрамына байланысты болады. Өскемен қаласының тазалау қондырғысының, үшінші кезектегі жобасы бойынша құрылысы негізінде, 2004 жылы қайта түзету енгізілген, түзілетін тұнбалардың 97% ылғалдылығы тәулігіне 1600 м³ немесе тәулігіне 48 тонна құрғақ затты құрайды.

Бүгінгі күні Өскемен қаласының ақаба суларды тазарту қондырғыларындағы биологиялық тазарту қажетті деңгейде емес. Аэротенктің биоценозы ауыр металдардың уытынан және тазалау кешенінің шамадан тыс жұмыс істеуінен зардап көріп отыр. Бұл жерде белсенді шламдағы микроорганизмдердің дамуының тежелуі және олардың қайта тазалайтын тұнба тазалаушыдан көп түрде шығып қалатыны байқалады. Қазіргі уақытта екінші қайта сүзетін тұнба тұндырушылардағы бүкіл белсенді шлам аэротенкке қайтарылып жатыр. Яғни, артылған белсенді шөгінді түзіліп жатыр. Сол себепті, қазіргі таңда Өскемен қаласының тазалау қондырғыларының шөгінді алаңдарында тәулігіне 6-8 тонна көлемінде бастапқы тұнба тазалаушылардан тұнбалар жиналуда. Бастапқы тазалаушыдан шыққан тұнбалар ылғалды тұнба станциясының сорғысындағы поршень сорғылар арқылы сорылады. Бастапқы тазалаушыдан шыққан ылғалды тұнба біртекті болмайды және 97% ылғалдықтағы қышқыл иісті, қоңыр түсті немесе қоймалжың суспензияға ұқсас келеді. Кейін көптеген органикалық заттар қосындысынан кейін ол тез шіріп, қара немесе сұр түске айналып, жағымсыз қышқыл иіс шығарады.

Белсенді тұнба құрамында ақаба суларынан келген аэробты бактериялар мен ұсақ және адсорбиленген қоқыстары бар аморфты қабыршаққа ие суспензиядан тұрады. Нығыздау мен сақтау кезінде ол тез шіриді. Екінші тұнба тазалаушылардан аэротенктен кейінгі белсенді шөгіндінің ылғалдығы 99,2-99,7% құрайды. Қаланың ақаба суларының тұнбасы 90% ылғалдықта сұйық қоймалжың массаға ұқсас келеді; 86-90% ылғалдықта қаймақтың

консистенциясына ұқсас келеді; 82-86% ылғалдықта сұйық балшыққа, ал тіпті төмен ылғалдықта біраз дымқыл топыраққа ұқсас келеді. Ал белсенді шөгінді 88-91% ылғалдықта қаймақтың консистенциясына ұқсас келеді, 85-87% және одан төмен ылғалдықта дымқыл топыраққа ұқсас келеді.

Ылғалды тұнбаның дисперсті фазасы әртүрлі көлемдегі, түрдегі және қалыптағы минералды және органикалық бөлшектерден тұрады. Ылғалды тұнбадағы бөлшектердің массасы 7-10мм артық болғанда 5-20%, 1-7мм - 9-33% және 1 мм кем болғанда 50-88% тұнбаның құрғақ затын құрайды. Ал белсенді шөгіндіде бөлшектердің көлемі 1 мм кем болғанда 98%, 1-3мм көлемде - 1,6%, 3мм асқанда 0,4% белсенді шламның құрғақ затын құрайды. Тұнбалардың нығыз фазасының түйіршіктеліп өлшенген құрамы оның ылғал беру қасиетіне әсер етеді. Тұнбалардың ылғалдығы көбінде тығыз байланыста болғандықтан, ылғал берулігі өте төмен болады. Жоғарыда айтылғандай, тұнбалардың органикалық бөлігі тез шіріп, жағымсыз иіс шығарады, сондай-ақ, коллоидты және ұсақдисперсті бөлшектер көбейіп, тұнбаның ылғал беру қасиетін төмендетеді.

Қаланың ақаба суларын тазалауда бастапқы тазалаушылардан шығатын тұнбаның құрғақ затының негізгі бөлігінің (60-75%) және белсенді шөгіндінің (70-75%) органикалық заттар құрайды. Белсенді шөгіндінің органикалық бөлігі құрамында көмірсу пен майлар 30 дейін және 10% көрсетсе, демек оның құрамындағы заттар ақуыз тектес (50% дейін) заттардан тұрады. Бастапқы тазалаушыдан шыққан ылғалды тұнбада, белсенді шөгіндіге қараған [30], ақуыздар 2 есе кем, ал көмірсулар 2,5-3 рет көп. Өскемен қаласының тазалау қондырғыларындағы құрғақ заттың құрамы (тұнбаның құрғақ затының % салмағы): көміртегі - 4,7; азот - 2,16; фосфор - 0,87, күкірт - 1,55. Тұнбалардың минералды бөлігі құрамы тұнбаның құрғақ салмағына шаққанда 2,88-ден 28,14% дейін кальций, кремний, алюминий және темірден тұрады.

Тұнбалардың химиялық құрамы оның ылғал бергіштігіне айтарлықтай әсерін тигізеді. Темір, алюминий, хром, мыстың қосындысы бірігіп, тұнбаның сусыздануына және коагуляция үрдісінің қарқындауына әкеледі.

Тұнбалардың қауіптілік класы бойынша Өскемен қаласының тазалау қондырғылары қауіптіліктің IV класына жатады (қауіптілігі төмен) [57]. Тұнбаларды тыңайтқыш ретінде қайта өңдеу оның құрамында биогенді элементтер кешенді түрде болған жағдайда ғана қарастырылады. Өскемен қаласының тазарту қондырғыларындағы тұнбаларда биогенді элементтер келесідей орналасқан (% құрғақ заттың салмағы): жалпы азот – 2,16; жалпы фосфор – 0,87; жалпы калий K_2O – 0,77.

Өскемен қаласының тазарту қондырғыларындағы тұнбаларда металдар негізінен еритін қосылыстар ретінде кездеседі, бұл олардың қозғалысқа икемді және қоршаған ортада эмиссияға бейім екендігін 1 кестеде көрсетілген.

Кесте 1 - Тұнбадағы металдар түрі

Металл	Қосылыстар
қорғасын	тиосульфат, карбонат, оксид, сульфат, сульфид (органикалық түрі)
мырыш	сульфат, хлорид, тиосульфат, карбонат, силикат, оксид, сульфид (органикалық түрі), алюмосиликат
мыс	сульфат, хлорид, тиосульфат, карбонат, силикат, оксид, сульфид (органикалық түрі), алюмосиликат
кадмий	сульфат, хлорид, карбонат, силикат, оксид, сульфид (органикалық түрі)
темір	сульфид (органикалық түрі), оксидті түрлері

Тұнбалардың жылу бөлу сипаттамалары олардың ылғалдығы мен түзілу жолдарына байланысты. Тұнбаны отын ретінде бағалайтын болса ылғал ауқымды рөл атқарады, жану элементтерінің азаюына қарай жылу бөлу азайып және суды жылыту мен булауға кететін жылу шығыны азаяр еді. Өскемен қаласының тазарту қондырғыларындағы тұнбаларда көміртегі, күкірт, сутегі және су құрамының жылу бөлгіш қасиеті анықталған, ол $564,4 \text{ ккал/кг} \times ^\circ\text{C}$ құрайды. Егер ақаба сулардың шөгінділері 80% көмірмен қосылғанда ғана тұнбаларда өз бетімен өртеп жіберу мүмкін, ал Өскемен қаласының тазарту қондырғыларындағы тұнбаларда өз бетімен өртеп жіберу мүмкін емес, себебі, жылу бөлгіш қасиеті өте төмен және тұнбаның 20% көмірмен әрекеттеседі.

Тұнбалардың бактериялық ластануы өте ауқымды. Мұнда барлық негізгі бактериялды организмдердің барлығы бар: кокки, таяқшалар, спиральдар. Патогендік қоздырғыштардан асқазан-ішек және басқа да аурулардың қоздырғыштары, әсіресе, гельминтоздардың жұмыртқалары кездеседі.

Өскемен қаласының тазарту қондырғылары тұнбаларын қосымша отын қоспай термиялық өңдеуден өткізу мүмкін емес, яғни бұл бағытта жұмыс істеп, қайта өңдеудің мағынасы жоқ. Қазіргі уақытта Өскемен қаласының тазарту қондырғыларының тұнбаларын қайта өңдеусіз шөгінді алаңдарында кептіру мақсатында жинақтайды.

Өсімдіктер үшін қажетті заттардың саны жағынан Өскемен қаласының тазарту қондырғыларының тұнбалары жақсы тыңайтқыштық қасиетке ие, яғни оларды тыңайтқыш және рекультивант ретінде қайта өңдеуге әбден болады.

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСКА С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА «ЭКОСКРИНИНГ»

Город Усть-Каменогорск является одним из наиболее крупных промышленных центров Республики Казахстан. По степени концентрации производства, интенсивности загрязнения окружающей среды Усть-Каменогорск занимает лидирующее положение в республике.

Всего в атмосферу областного центра выбрасывается более 80 тыс. тонн загрязняющих веществ 170 наименований (свинец, селен, кадмий, мышьяк, фтористый водород, хлор, сернистый ангидрид, диоксид азота.) процент которых в валовых выбросах небольшой, но их токсичность для окружающей среды значительна. На состояние воздушного бассейна значительное влияние оказывает автотранспорт.

Остается сложной экологическая обстановка по водным ресурсам.

Токсичные отходы от хвостохранилища УМЗ, золоотвалы УК ТЭЦ и Согринской ТЭЦ, отвалы металлургического производства «Казцинк» вымываются в подземные водоносные горизонты, загрязняя их свинцом, кадмием и другими токсичными компонентами.

На территории города выявлено около 400 радиоактивных аномалий. Наиболее крупная из них расположена на левом берегу реки Ко-мендантки, её размеры 400x220 метров, мощность излучения - 360 мкР/час. Работа по укрытию очагов радиоактивного загрязнения продолжается.

Тревогу вызывает увеличение количества отходов производства и потребления. Решение проблемы утилизации отходов должно стать приоритетным направлением в сохранении равновесия окружающей среды.

Исходя из вышесказанного, Усть-Каменогорск характеризуется наибольшим уровнем загрязнения среди областных центров РК. Но до тех пор, пока решение экологических проблем происходит без опоры на общественные инициативы, пока не финансируются программы экологического просвещения и исследования, средства, расходуемые на решение экологических проблем, будут малоэффективны.

Общая заболеваемость в г.Усть-Каменогорске за последние 10 лет увеличилась на 39,7%. Первичная заболеваемость также увеличилась на 21,6%. По заболеваемости новорожденных, детей и подростков в г.Усть-Каменогорске в последние годы наблюдается резкий рост в связи с периодом экономического кризиса, развалом системы бесплатного медицинского обеспечения, ухудшением материального положения населения и др.

В общей структуре заболеваний г. Усть-Каменогорска преобладают заболевания органов дыхания, сердечно-сосудистой системы и мочеполовой систем, органов пищеварения. Основными этиологическими факторами этих заболеваний в г. Усть-Каменогорске являются экологически неблагоприятные

условия (соли тяжелых металлов, загрязненность рек Иртыш и Ульба промышленными отходами и т.д.).

В городе Усть-Каменогорске неблагоприятное течение беременности и родов (данные опросов, осмотров и амбулаторных данных), приводит к развитию патологии плода и новорожденных. Клинические, антропометрические и лабораторные методы исследования новорожденных и грудных детей указывают на определение их состояние как неблагополучное

В последние годы г.Усть-Каменогорск стабильно занимает первое место в стране по заболеваемости раком кожи. Заболеваемость раком кожи по Казахстану составляет 16-19,6 случая на 100 тысяч населения, по ВКО 33,4, а по Усть-Каменогорску – 75,06. Рост заболеваемости раком кожи является следствием работы промышленных предприятий на старом оборудовании и использованием устаревших средств защиты атмосферного воздуха, которые не обновлялись уже порядка нескольких десятилетий. Общая заболеваемость по всем формам злокачественных новообразований в г. Усть-Каменогорск поднялась на 32%, рак кожи на 67%, рак желудка – на 23%. Причем заболеваемость раком легких снизилась на 7,2%. Смертность по этой патологии является самой высокой.

В первые осуществлен подход к оценке состояния крупных промышленных городов с использованием методики «Экоскрининг», которая позволяет объективно оценить реальную ситуацию любой территорий сэкономить финансовые средства на достижения благополучной окружающей среды. Город Усть-Каменогорск является одним из наиболее крупных промышленных центров Казахстана и представляет собой уникальную урбанизированную систему, перенасыщенную промышленными предприятиями самой различной техногенной ориентации. Здесь на сравнительно небольшой территории размещены крупные объекты цветной металлургии, атомно-промышленного и редкометального комплексов, теплоэнергетики, транспорта, пищевой и перерабатывающей промышленности, коммунального хозяйства. В результате многолетнего комплексного воздействия антропогенных факторов состояние окружающей среды г. Усть-Каменогорска изменено.

Важную роль в формировании экологической ситуации в Усть-Каменогорске играют ландшафтно-экологические условия: высотность и расчлененность рельефа, микроклиматические особенности, характеристика загрязнения воздушного бассейна и почв города, особенности залегания водоносного горизонта и ряд других факторов, которые должны учитываться при архитектурно - планировочных построениях плана развития города.

Нами предлагаются новые инновационные подходы к оценке загрязнения промышленных городов и других территорий. Предпосылкой к разработке послужило то, что г. Усть-Каменогорск относится к городам с повышенной смертностью населения и плохим состоянием здоровья, которые обусловлены следующими причинами:

- 1) повышенной концентрацией вредных веществ (стрессоров) в воде, воздухе и земле, превышающие допустимые нормы;
- 2) большим числом промышленных предприятий, находящихся в городской и пригородных зонах города;
- 3) специфическим сочетанием вредных веществ как, по количеству, так и по степени ядовитости, включая повышенный радиационный фон;
- 4) специфическим географическим положением города и климатическими условиями.

Работа состоит из двух задач:

Задача №1 - экологической безопасности рассматриваемой территории

Задача № 2 - минимизация суммарных затрат на проведение мероприятий по нормализации экологической ситуации

В нашем докладе мы будем говорить только о первой задаче:

Очень важно решение этой задачи по нескольким причинам:

а) В традиционном подходе обеспечение экологической безопасности считается выполненной, если концентрации по каждой вредности доведены до своих норм или ниже их. Такой подход приводит к ситуации **“мнимого благополучия”**, когда все экологические нормы по каждой отдельной вредности соблюдены, но не учитывается суммарный эффект от комплексного воздействия вредностей.

Ситуация мнимого благополучия еще опасна тем, что ее экологический эффект, выражающийся в повышенной смертности биоты обнаруживается через десять и более лет.

То, что наблюдаемое в нашем городе улучшение экологической ситуации не сопровождается соответствующим уровнем понижения смертности есть результат указанного выше многолетнего последствия достигаемого в предыдущие годы состояния “мнимого благополучия”[10] .

б) Расчет нормативов (ПДК) является государственной прерогативой и при традиционной технологии является весьма дорогим процессом. С помощью методики «Экоскрининг» можно предложить Министерству охраны окружающей среды услуги по созданию нормативной базы **для комплексных воздействий**. Этого никто в мире не умеет делать.

в) Оценка Экологического состояния города по целевому показателю - Z критерию комплексного **воздействия стрессоров**. В отличие от классической схемы решения, в которой оценка экологического состояния определяется величиной разности между измеренным текущим значением каждого стрессора и его допустимым эталонным значением – ПДК в каждой точке измерения.

Предлагается новая постановка задачи, которая заключается в следующем принятии в качестве основного целевого показателя экологической безопасности не ПДК, а **показатель смертности**.

(Стрессором называют фактор, пагубно влияющий на жизнеспособность человека и биоты: вредность при ее избытке и пища, вода, площадь местообитания и т. д. при их недостатке).

Это дает следующие преимущества:

1) **Упрощение** - не требуется учета огромного количества факторов и сложных и трудоемких схем, необходимых для определения, например такого целевого показателя, как здоровье населения;

2) **Универсальность** – обеспечивается тем, что смертность является конечным интегральным показателем всего данного комплекса стрессоров (вода, воздух, почва, шумы, рентгеновские излучения, радиации и т.п.) независимо от их физической и химической природы (яды и вредности), места и среды их действия. То есть, в рамках концепций Экоскрининга справедливо изречение: “Смерть не пахнет!” То есть нас интересует смерть не как медицинский факт, касающийся конкретного индивидуума, со всеми вытекающими вопросами: кто, где, когда, от чего (медицинские причины), а как статистический факт.

3) **Вероятностный характер** – смертность, являясь по определению статистической величиной, имеет вероятностный характер, а значит подчиняется законам Теории Вероятностей, что и позволило вывести

формулы расчета интегрального, конечного показателя экологической безопасности: Z-критерия комплексных воздействий стрессоров, имеющих разную физическую и химическую природу.

4) **Объективность** - Z-критерия комплексных воздействий стрессоров, выступающего в качестве конечного интегрального целевого показателя, является важнейшим преимуществом при оценке экологической ситуации по сравнению с традиционным методом оценки – доведенности концентраций вредных веществ (стрессоров) до своих ПДК. Традиционный подход приводит, как правило к ситуации “мнимого благополучия”, что и имеет место в г. Усть-Каменогорске.

Известные жизненные примеры доказывают, что конечный суммарный эффект от комплексного воздействия стрессоров превышает ожидаемый эффект, несмотря на то, что каждая компонента набора стрессоров не превышает своих ПДК. Например:

- суммарный эффект от действия стрессоров на фоне радиации или электромагнитных излучений, несмотря на то, что они не превышают своих ПДК и т.п.

Конечной целью работы является улучшение экологической ситуации города Усть-Каменогорск, выражающееся в понижении годового показателя смертности населения и улучшении его здоровья, а также:

- создание пакета стандартных процедур и программ на базе алгоритмов Экоскрининга;

- проведение мониторинга имеющейся экологической ситуации города;

- использование более объективных критериев экологической безопасности, позволяющие избежать ситуации “мнимого благополучия”;

- минимизировать средства и время, необходимые для выполнения проекта в сравнении с существующими методиками;

- проведение планирования оптимальных мероприятий по доведению всех экологических показателей до нормы и спланировать мероприятия по доведению всех экологических показателей до нормы с минимальными

затратами для двух-трех наиболее значимых объектов с неблагоприятной экологической ситуацией (Казцинк, УК ТЭЦ и т.д.);

- подготовить кадры, освоившие пакет стандартных процедур и программ на базе алгоритмов Экоскрининга для проведения последующих спланированных мероприятий по доведению экологической ситуации до нормы и поддержания ее в этом штатном режиме для всех выявленных экологически неблагоприятных объектов и районов города.

В результате проведенных исследований нами сделаны следующие выводы:

1. Город Усть-Каменогорск является одним из наиболее крупных промышленных центров Казахстана и представляет собой уникальную урбанизированную систему, перенасыщенную промышленными предприятиями самой различной техногенной ориентации.

2. Важную роль в формировании экологической ситуации в Усть-Каменогорске играют ландшафтно-экологические условия: высотность и расчлененность рельефа, микроклиматические особенности, характеристика загрязнения воздушного бассейна и почв города.

3. В городе отмечается высокий уровень заболеваемости и смертности.

4. В традиционном подходе обеспечение экологической безопасности считается выполненной, если концентрации по каждой вредности доведены до своих норм ПДК или ниже их. Такой подход приводит к ситуации *“мнимого благополучия”*

5. Предлагаемый подход к оценке состояния загрязнения города по методике «Экоскрининг» позволит улучшить экологическую ситуацию города Усть-Каменогорск, выражающееся в понижении годового показателя смертности населения и улучшении его здоровья.

6. Реализация и внедрение Методики «Экоскрининг» позволит минимизировать финансовые средства и время, необходимые для оценки и решения проблем загрязнения промышленного города в сравнении с существующими методиками.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агроклиматический справочник по Восточно-Казахстанской области. Л.:ГИМИЗ, 1960.-1960. – С.39-41
2. Антропогенные изменения климата / Под ред. М.И.Будыко, Ю.А. Израэля. Л.:ГИМИЗ, 1987.-406 с.
3. Теория потенциальной эффективности. Флейшман. Б.С.
4. Гальперин Р.И. Связи стока и осадков на востоке Казахстана. Тр. КазНИГМИ, 1975, вып. 48. М., Гидрометеиздат, с. 142- 149.
5. Будыко М.И. Климат и жизнь. Л.: Гидрометеиздат. 1971.-347 с.
6. Влияние человека на климат. М.:Знание, 1979
7. Дроздов О.А. Григорьева А.С. Влагооборот в атмосфере. Л.: Гидрометеиздат, 1963.-С.38-100

МЕТАЛЛУРГИЯЛЫҚ КӘСІПОРЫНДАРДАҒЫ ЖЕКЕ БАС ҚОРҒАНУ ҚҰРАЛДАРЫ

Қазақстанның өнеркәсіптік салаларында металлургия алдыңғы орындардың бірінде болып саналады. Өйткені осы саладағы жұмыс істейтін адамдардың саны мемлекетіміздің басым бөлігін құрайды. Сондықтан металлургиялық кәсіпорындар қала түзеуші болып табылғандықтан, еңбекті қорғау, металлургиялық денсаулығын сақтау мен қорғау аса маңызды міндет болып саналады.

Кеуекті титан мен магнийді ұнтағы мен кесегін, ванадийдің (V) тотығын өндіретін әлемдегі ең үлкен кәсіпорын Өскемен титан-магний комбинаты БАҚ 1965 жылы пайдалануға берілді. Өскемен титан-магний комбинаты сипаты бойынша пирометаллургиялық, электрлі химиялық өндірістің негізгі технологиясы болып саналады. Сондықтан оның құрамына төмендегі цехтер кіреді:

- газ тәрізді хлор мен магний өндірісінде балқытылған тұздардың электролизі;
- құймадағы магний мен титан шикізатын хлорлау;
- титанның төрт хлорлы қосылысын тазалау мен өндіру;
- кеуекті титан алуда төртхлорлы титанды тотықсыздандыру мен дистилляциялау өндірісі;
- титан кеуегін қайта өңдеу (тазалау, бөлшектеу, сорттау және толтыру);
- магнийді кесекке құю («металл құймасы»);
- пайдаланылған электролит құймасын тыңайтқыш алу үшін түйіршектеу;
- өнеркәсіптік қалдықтардан жанам өнім алу өндірісі (ванадийдің (V) тотығы, кальцийдің гипохлорит ерітіндісі және т.б.).

Өскемен титан-магний комбинатындағы негізгі технологиялар әртүрлі агрессивті жағдайдағы зиянды химиялық заттарды алумен байланысты. Бұл заттар алдын-алу шаралары бұзылған кезде өндірістік орындардың атмосферасына, топыраққа, сарқынды суларға түсуі мүмкін және де кәсіпорында жұмыс істейтін жұмысшыларға және осы өндіріс орынына таяу тұратын тұрғындарға қауіп төндіреді. Өндіріс үрдісінде жұмысшылар электр жетектері бар әртүрлі механизмдерді басқарады, жүк көтергіш механизмдермен жұмыс істейді. Техникалық пайдалану ережелерінен, техника қауіпсіздігін сақтамаған жағдайда өндіріс орындарында апаттар мен бақытсыз жағдайлар орын алуы мүмкін. Сондықтан комбинаттағы барлық жұмысшылар өздерінің жұмыс істеу технологияларына байланысты жеке бас қорғану құралдарымен, арнаулы киіммен және аяқ-киіммен тегін қамтамасыз етіледі.

Жеке бас қорғану құралдары деп сыртқы зиянды факторлардан қорғану үшін адамға арнайы бейімделініп жасалған құралдар, препараттар, құрылғыларды айтады. Жеке қорғану құралдары адамның еңбек ету

жағдайында ластағыыш және уландырғыш заттардың зиянды әсер етуінен дененің тері жамылғысын, тыныс алу органдарын қорғауды қамтамасыз етеді. Кез-келген жеке бас құралдарын қолданудың мақсаты адамға қауіпті және зиянды өндірістік факторлардың әсерін толығымен немесе белгілі бір рұқсат етілген мәнге дейін төмендету болып табылады [4].

ҚР Еңбек Кодексіне сәйкес әр жұмысшы қауіпті және зиянды еңбек жағдайлары бар жұмыстарды, ерекше температуралық жағдайларда немесе ластанумен байланысты жұмыстарды орындау барысында сертификатталған жеке қорғану құралдарымен қамтамасыз етілуі тиіс [1]. Төменде тағайындалуына байланысты жеке бас қорғану құралдарының жіктелімі берілген:

- тыныс алу органдарын қорғау үшін қолданылатын әртүрлі жеке басты қорғау құралдары. Олар әртүрлі газтұтқыштар, респираторлар, оқшаулағыш аппараттар және қосымша патронның кешендері;

- көзді қорғауға арналған жеке қорғану құралдары. Негізінен әртүрлі қорғану көзілдіріктерінің түрлері жатады.

- теріні қорғауға арналған жеке қорғану құралдары. Бұл қорғану құралдарына сүзу және оқшаулағыш арнаулы материалдардан дайындалатын қорғаныш киімдер жатады. Қорғану киімдері пайдалану жағдайлары мен аймақтарына байланысты мерзімді және тұрақты қолданылатын, сонымен ку бірге көп ретті және бір ретті қолдану киімдері болып бөлінеді. Қорғану әсерінің принципіне байланысты қорғану құралдары сүзгіш жеке бас қорғану құралдары және оқшаулағыш жеке бас қорғану құралдары болып бөлінеді.

Сонымен бірге жеке қорғану құралдары кешенді де болып келеді, олар бір немесе бірнеше органдарды, мысалы: тыныс алу, көру, есту, сонымен бірге бет және басты қорғауды қамтамасыз етеді [2].

Жоғарыда аталған барлық кластарды үш топқа бөлуге болады:

- арнаулы киім мен арнаулы аяқ-киім, олар жұмысшыны ластанудан, механикалық жарақаттан, артық ыстық пен суықтан, агрессивті сұйықтықтардан қорғауға арналған;

- қауіпті және зиянды факторлардан, механикалық жарақаттан, электр тоғының соғуынан, дірілден тыныс алу мен есту, көру органдарын қорғауға арналған техникалық құралдар;

- жеке бас гигиена құралдары, олап химиялық заттар мен ластанудан бет пен қолдың терісін қорғауға арналған [3].

Сонымен бірге жеке басты қорғану құралдары әмбебап болуы мүмкін. Ондай жағдайда жеке басты қорғау құралдары барлық немесе негізгі зиянды және қауіпті факторлардан қорғануды қамтамасыз ете алады.

1 – кестеде Өскемен ТМК БАҚ-дағы пешші мен слесарь-электриктің норма бойынша жеке қорғану құралдары мысал ретінде берілген.

Кесте 1 – Жеке қорғану құралдарының нормалары

Мамандық	Қорғану құралдарының атауы	Қызмет ету мерзімі
Пешші	Қышқылға төзімді болу үшін ерітіндімен сіңірілген мәуітті костюм	9
	Мәуітті бас киім	12
	Резіңкеден жасалған табаны бар бәтінке	12
	Қорғану көзілдірігі	24
	Қышқылға төзімді қолғаптар	1
	Мәуітті қолғаптар	1
	Газтұтқыш (противогаз)	6
	Шаңнан қорғайтын респиратор	1 аусым
Слесарь-электрик	Арнаулы ерітіндімен сіңірілген мақта-матадан тігілген костюм	12
	Басқа арналған каска	24
	Күлеріден тігілген бәтінке	12
	Резіңкелі диэлектрлі саусақты қолғап	1
	Қорғану көзілдірігі	24
	Мақта-матадан тігілген қолғап	1
	Газтұтқыш (противогаз)	6
	Шаңнан қорғайтын респиратор	1 аусым

Сонымен, металлургиялық кәсіпорындарда жеке бас қорғану құралдарын қолдану жұмысшы денсаулығына және зиянды және қауіпті факторлардан болатын әртүрлі жарақаттардың алдын-алуға мүмкіндік береді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. ҚР Еңбек Кодексі, өзгерістерімен, 2015ж;
2. Бадагуев Булат Тимофеевич Средства индивидуальной защиты: Классификация и контроль качества. Порядок выдачи и применения. Хранение и уход. Учёт СИЗ. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2010. – 160 с.
3. Ефремова О.С. Опасные и вредные производственные факторы и средства защиты работающих от них. Практическое пособие. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2009. – 304 с.
4. Овсянкин А.Д., Файнбург Г.З.; Под ред. проф. Файнбурга Г.З. Охрана труда: Учебное пособие. / Изд. 8-е, испр. и дополн. – Владивосток, 2007, 376 с.

РАЗРАБОТКА БЕССТОЧНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ГИДРОЗОЛОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ ТИПИЧНОЙ ТЭС КАЗАХСТАНА

В последние годы ужесточение государственной политики и повышение требований к защите окружающей среды стало одним из главных направлений развития многих предприятий электроэнергетики. В связи с этим положением, твердотопливные тепловые электростанции (ТЭС) все более внимательно изучают возможности сокращения уровня выбросов золы в атмосферу, а также уменьшения использования значительных водных ресурсов для удаления золошлаков. Для решения этих задач ТЭС внедряют современные технологии и оборудование, которое позволяет значительно сократить потребление воды для удаления золошлаков [1].

Функционирование ТЭС занимает значительную долю в энергетическом балансе Республики Казахстан. Казахстан обладает значительными запасами угля и поэтому для производства энергии на ТЭС в качестве топлива используется уголь. 80 % ТЭС Казахстана работают на Экибастузском угле, который обладает значительной степенью зольности и абразивности золы. Для удаления золы используются системы гидрозолоудаления (ГЗУ), которые транспортируют золошлаки в виде гидропульпы на золоотвалы. В процессе транспортировки используемая вода загрязняется вредными веществами, растворенными в золошлаках, и для предотвращения зарастания солевыми отложениями насосов и трубопроводов часть данной воды сбрасывается в поверхностные водоемы в качестве продувки. По Республике Казахстан общий объем сбрасываемых вод составляет 1430000 м³/год.

Данное положение является одной из главных проблем связанных с функционированием ТЭС. Оно является особенно актуальным для Восточно-Казахстанской области, в связи со значительным количеством промышленных предприятий и общей экологической обстановкой в области. Дополнением к данной проблемной ситуации являются экономические потери, связанные с транспортировкой золошлаков. Золоотвалы находятся на значительном расстоянии и на транспортировку 1 тонны золошлаков в виде гидропульпы расходуется от 20 до 100 м³ воды, что соответствует от 2-х до 8-ми м³/час на 1 кВт установленной мощности ТЭС. Еще одним важным аспектом, связанным с функционированием систем ГЗУ на ТЭС является то, что системы ГЗУ проектируются для работы на определенном сорте угля. На сегодняшний день имеется огромное количество сортов угля, которые имеют разный химический и гранулометрический состав. Часто при своем функционировании ТЭС используют разные сорта угля, что обусловлено различными экономическими факторами. Данная ситуация приводит к низкому качеству работы системы ГЗУ, проектируемой на определенный сорт угля. Поэтому является важным, чтобы система ГЗУ могла обеспечивать необходимое качество работы при изменении сорта угля, то есть адаптироваться к изменяющимся условиям.

Одним из решений данной проблемной ситуации является внедрение автоматизированной системы бессточного ГЗУ с применением гидроциклонов с изменяющейся геометрией.

Бессточными системами гидрозолоудаления, исключающими загрязнение природных водоемов и грунтовых вод, являются оборотные системы гидрозолоудаления, в которых отсутствуют постоянные или периодические сбросы осветленной воды, а фильтрация воды через дамбы и ложе золоотвала либо полностью исключена, либо не вызывает загрязнения грунтовых вод в районе золоотвала выше пределов, допустимых для водных источников хозяйственно-бытового назначения [2].

Автоматизированная система бессточного ГЗУ основана на индивидуальном контуре золоулавливания каждого котла с одновременной интенсификацией орошения. Применение гидроциклонов с изменяющейся геометрией обеспечит адаптацию системы ГЗУ к различным сортам угля, за счет изменения геометрии стенок гидроциклона в зависимости от гранулометрических характеристик угля. Последующее добавление гидроциклонов с аналогичной системой управления, позволит избежать создания отстойников для очистки воды, а также дает возможность создания замкнутой системы без вывода из технологического процесса используемой воды. При этом автоматизированная система автоматически изменяет геометрию последующего гидроциклона с учётом работы предыдущего. Использование данной схемы не требует замены элементов всей внешней системы гидрозолоудаления [3].

Данная система позволит оптимизировать работу системы гидрозолоудаления, комплексно решить проблемы повторного использования загрязненных сточных вод и утилизации золошлаковых материалов. Применение предлагаемой системы наряду с получением экономического эффекта, за счет отсутствия необходимости транспортировки гидропульпы, позволяет получить существенный экологический эффект, что благотворно скажется на экологической обстановке как в Восточно-Казахстанской области так и Казахстане в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хили М., Коломиец Ю. Применение технологии пневмотранспортирования золошлаков от энергоблоков мощностью 300 и 500 МВт угольных электростанций, М.: Издательский дом МЭИ, 2009 г.
2. Чеканов Г.С., Соцкова Е.В., Будникова Н.Н. Методические указания по выбору схем и оборудования для бессточных систем золошлакоудаления тепловых электростанций, М., 1983 г.
3. Азаматова Ж.К., Бакланов А.Е. Система управления работы гидроциклона с изменяющейся геометрией, Усть-Каменогорск, 2009 г.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СИЛЬНОМ МОРОЗЕ И ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОБМОРОЖЕНИЯХ

С приходом зимы проблема переохлаждения и обморожения насущна как никогда. Если вы не любите экстремальные ощущения, в сильный мороз старайтесь не выходить из дома без особой на то необходимости. Но, если вы все-таки оказались в данной ситуации, предлагаем вам несложные правила профилактики и меры безопасности, соблюдение которых позволит вам избежать переохлаждения и обморожений:

Выходя на улицу, заранее ознакомьтесь с прогнозом погоды, чтобы одеться соответственно температурному режиму;

Забудьте о сапогах на тонкой подошве, коротких куртках и легких обтягивающих платьях. Отдавайте предпочтение теплой, свободной многослойной одежде. Запаситесь теплыми стельками и шерстяными носками, которые сохраняют сухость ног.

При сильных морозах может возникнуть гипотермия - выраженное снижение внутренней температуры тела. Врачи советуют малышам, дедушкам с бабушками, людям, принимающим антидепрессанты, таблетки от "давления", а также рыбакам и охотникам в морозные дни оставаться дома. Иначе существует риск получить обморожения и переохлаждение. Кстати, первые признаки переохлаждения организма - озноб, частое мочеиспускание. В таких случаях надо срочно вернуться в теплое помещение. Умеренная гипотермия характеризуется неспособностью сосредоточиться, неловкостью движений, негативным отношением к окружающим. В этом случае спастись можно горячим чаем и пищей. При глубокой гипотермии человек теряет сознание, в таком случае срочно вызывайте "скорую", самим тут не справиться.

Обморожение — это повреждение кожного покрова под воздействием низкой температуры. К обморожению могут привести также длительное отсутствие движения (например, при ожидании транспорта на остановке), тесная обувь, влажная одежда, отсутствие головного убора, ослабленное состояние организма после болезни. Чтобы избежать переохлаждения, нужно всегда держать ноги в тепле. Для этого обувь должна быть свободной. Прослойка воздуха удерживает тепло, а в тесной, плотно прилегающей к ноге обуви замерзнуть можно очень быстро. Кроме того, необходимо носить непромокаемую обувь на толстой подошве. В сильные морозы надевайте шерстяные носки. Пальцы рук замерзают быстрее всего, носите тёплые перчатки или варежки, чтобы не получить обморожения.

Обязательно закрывайте уши и лицо, на этих участках кожа наиболее чувствительна к холоду. В ветреную погоду и тем более в метель натягивайте шапку на лоб и закрывайте лицо шарфом так, чтобы оставались открытыми только глаза. Нос — самая холодная часть человеческого тела, поэтому он может быстро замерзнуть и обморозиться. В сильный холод дышите через нос.

Если вас начинает бить дрожь, постарайтесь унять её и выровнять дыхание.

Длительное пребывание на одном месте без движения ускоряет процесс замерзания. Почувствовав, что замерзаете, трите руки друг о дружку, стучите ногами, шевелите пальцами ног, прыгайте, делайте круговые движения руками. Если всё это не помогает вам согреться, постарайтесь как можно быстрее добраться домой или в любое отапливаемое помещение. И только после того, как вы почувствуете, что согрелись, можете снова выйти на улицу.

Тем же, кто все-таки вынужден находиться на улице, надо запомнить 6 основных правил поведения в сильный мороз:

Первое правило поведения — обеспечить организм топливом для выработки внутренней энергии, обогревающей организм. Топливом для нас служит пища. Однако не всякая: капустный лист для этого не годится, понадобится шмат сала. Жир — лучший источник для выработки внутренней энергии. Если по какой-то причине нельзя есть жиры, их нужно заменить на белковую пищу животного происхождения, например, мясо. Обязательно горячий чай или кофе. Только после плотного завтрака или обеда можно выходить на улицу в сильный мороз.

Второе правило поведения — нужно постоянно двигаться. Нельзя стоять на одном месте, тем более, прислоняться или садиться на холодные, особенно, металлические предметы. В этот момент человек теряет собственное тепло, отдает его более холодной поверхности. Этот процесс убыстряется, если одежда мокрая. Даже намочшая от пота футболка под курткой может ускорить процесс снижения внутренней температуры.

Третье правило поведения — нужно тепло одеваться. Забудьте об утягивающих колготках, врезающихся ремнях, излишне тесных джинсах и всем остальном, что может нарушить кровообращение. Нужна рыхлая шерстяная одежда не менее трех слоев. Чтобы руки оставались теплыми, носите варежки, а не перчатки, теплая и просторная обувь, теплый головной убор. Это обязательно! С незащищенной поверхности кожи тепло улетучивается еще быстрее из-за испарения пота. А через непокрытую голову мы теряем 17% тепла всего организма! Потерять его можно и в том случае, если в организме нарушается циркуляция крови. Вот почему особенно тепло должны укутываться люди пожилого возраста, малыши, и те, кто страдает заболеваниями, связанными с нарушением циркуляции крови — с тем же атеросклерозом, к примеру. Они могут пострадать от холода и при небольшой минусовой температуре.

Четвёртое правило поведения — берегите уши, нос, щеки и пальцы. Они в первую очередь предрасположены к обморожению.

Пятое правило поведения — постарайтесь не надевать на улицу серьги и кольца. Обладая высокой теплопроводностью, металл на морозе так сильно остывает, что может вызвать обморожение. А кольца затрудняют циркуляцию крови в пальцах, и они еще больше мерзнут даже в варежках.

И шестое правило поведения — на морозе нельзя курить. Никотин снижает циркуляцию крови в периферических сосудах, в основном в пальцах рук и ног, что делает их более уязвимыми для мороза.

Переохлаждение может привести к летальному исходу. При температуре тела ниже 31°C пострадавший находится без сознания, его мышцы скованы суровыми спазмами, а челюсти крепко сжаты. Дыхание едва заметно, пульс 32-36 ударов, артериальное давление низкое или не обнаруживается, а зрачки расширены. В таком состоянии происходит остановка сердца. Если вам встретится лежащий на тротуаре человек в таком состоянии — вызовите "скорую", тем самым Вы спасёте человека от смерти.

Первая помощь при обморожениях

При обморожении очень часто переохлаждается весь организм. Поэтому первая помощь заключается в быстром возобновлении кровообращения и согревании пострадавшего.

Если обморожения незначительны, можно согреть пальцы рук, спрятав их под мышки, если обморожен нос, тепла руки будет достаточно, чтобы согреть его. Не позволяйте согретому участку кожи замерзнуть снова. Чем чаще ткань замерзает и согревается, тем серьезнее может стать повреждение. Легкие обморожения 1 степени проходят сами по себе через 1-2 часа. Если после растирания неподвижность не проходит, обратитесь к врачу.

Для согревания потерпевшего нужно занести в теплое помещение, освободить от обуви и одежды, чтобы не вызвать вторичное травмирование тканей. Не следует помещать больного возле источника тепла (батареи, обогревателя, камина, огня, горячей печи) или использовать фен: потерпевший не чувствует обмороженную ткань и может легко получить ожог. Главное – не заставляйте пострадавшего активно двигаться и пить спиртное. Это достаточно распространенная ошибка. Тепло одеяла, сладкого горячего чая или молока будет достаточно. Нужно надеть на пострадавшего теплое и сухое белье, укутать в одеяло. Дать теплое питье и еду, чтобы организм постепенно отогревался «изнутри наружу». Если на обмороженном участке нет пузырей или отека, протрите его водкой или спиртом и чистыми руками сделайте массаж отмороженной части тела, движениями по направлению к сердцу. При появлении пузырей массаж делать нельзя, иначе можно занести инфекцию и причинить ненужную боль. Очень часто до появления чувствительности кожу растирать необходимо долго, пока она не станет красной, мягкой и теплой. Массаж нужно делать очень осторожно, чтобы не повредить сосуды.

Если обморожены щеки или нос, отогревание можно сделать, растирая их на морозе, и затем отнести пострадавшего в помещение. Не рекомендуется растирать отмороженные участки снегом. Снег способствует еще большему охлаждению, а острые льдинки могут поранить кожу.

Согревание можно проводить и в теплой воде комнатной температуры, осторожно массируя кожу. Вода не должна быть ни очень теплой, ни очень холодной. Температуру воды следует повышать постепенно, начиная с комнатной 18-20°C, и доводить ее до температуры тела 37°C. В это же время больному дают горячее питье. Процесс согревания может сопровождаться острой жгучей болью, появлением опухоли, изменением цвета. Согревание продолжают до тех пор, пока кожа не станет мягкой и чувствительной.

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ӨРТ ҚАУІП-ҚАТЕРІН БАҒАЛАУ

Қазіргі индустриалды қоғамда ең кең тарған төтенше жағдайлар өрт пен жарылыстар болып табылады. Өрт және жарылыс қауіп-қатері бар нысандарға көбіне тез тұтанғыш немесе жарылғыштық қасиетке ие болатын өнімдерді өндіретін, сақтайтын, тасымалдайтын кәсіпорындар жатады. Төтенше жағдайларда (ТЖ) техногендік себептер ішінде өрт жарылыстан кейінгі екінші орында тұрақты орналасқан [1].

Жұмыстың мақсаты Шығыс Қазақстан облысы бойынша өрт қауіп-қатерін бағалау болып табылады, талдау мақсатында ҚР Ішкі істер министрлігі Төтенше жағдайлар комитетінің Шығыс Қазақстан облысының ТЖ департаменті деректері қолданылды [2].

2011-2017 ж.ж. аралығында облыстағы ТЖ төмендеу тенденциясы байқалады. 2017 ж. бойы Шығыс Қазақстан облысында өрт жағдайлары келесі негізгі көрсеткіштермен сипатталды: барлығы 2192 өрт тіркелді, өткен жылға қарағандың 18,3% көп, (1853 өрт); өрттерден келген материалдық шығындар 152 млн. 835 мың теңге, өткен жылмен салыстырғанда 0,8% артық (2016 ж. – 152 млн. 252 мың теңге); адам өлімі 55, өткен жылмен салыстырғанда 5,2% аз (2016 ж. – 58 адам); өрттен 66 адам жарақат алды, өткен жылмен салыстырғанда 10% артық (2016 ж. – 60 адам); өрт қауіпсіздігінің талаптарын сақтамау нәтижесінде, көміртегі тотығынан, иіс газынан, уланып қайтыс болғандар саны 16 адам, 2017 ж. 9 адам қайтыс болған; көміртегі тотығынан, иіс газынан уланып зақым алған 252 адам (2016 ж. – 150 адам).

Статистикалық мәліметтерді талдауда ауылдық жерлердегі өрттерге қарағанда қалалық жерлерде тіркелген өрттердің жоғары болуы әрі ол жыл сайын осы көріністің қайталануы оның негізінде өрттің алдын алу шараларындағы қателіктердің қайталанатынын көрсетеді. Облыс қалаларында 1147 өрт тіркелген, ауылдық жерлерде 1045 өрт тіркелді. 2017ж. өткен жылмен салыстырғанда өрттер санының артуы облыстың 14 аудандарында анықталды: Өскемен қаласында 12%, Семей қаласында 23%, Риддер қаласында 28%, Шемонаиха ауданында 1,3%, Улан ауданында 8%, Бородулиха ауданында 32%, Жарма ауданында 36%, Тарбағатай ауданында 22%, Зайсан ауданында 43%, Катон-Қарағай ауданында 50%, Абай ауданында 28%, Бесқарағай ауданында 47%, Көкпекті ауданында 65%, Күршім ауданында 59%.

Соңғы жылдар мәліметтерін талдау жасау арқылы төмендегідей тұжырым жасауға болады. Алдыңғы орында Семей қаласында орын алған өрттер тұр, 2016 ж. 417 болса 2017 ж. барлығы 516 яғни 23% көтерілген. Екінші орында Өскемен қаласы тұр, 359 дан 404 ке жоғарылаған. Одан кейінгі орында Бесқарағай ауданы соңғы екі жыл арасындағы айырмашылық 47%, 138 ден 204 ке бірден жоғарылағанын көреміз. Сонымен қатар соңғы жылда тек жоғарылаған көрсеткіште ғана емес қайта облыс көлемінде ең аз өрт саны

тіркелген, әрі өткен жылмен салыстырғанда керісінше өрт саны төмендеген аймақтың да бар екенін айта кету керек, ол Курчатов қаласында 2016 ж. 11 болса 2017 ж. 4 оқиға орын алған екен. Талдау жасау кезінде осындай көсеткіштерді де ескеру қажет, бұл осы аймақтар жұмысы мен ең көп тіркелген аймақтар атқарған жұмыстар арасындағы айырмашылықтарды ескеру қажеттігін көрсетеді. Адамдардың өрттің себебінен қайтыс болуы себептері әдейі өртеуден – 2 адам, отпен абайсыз әрекеттен - 44 адам, пештерді салу мен қолдану кезіндегі өртке қарсы қауіпсіздік ережелерінің бұзылуынан – 4 адам, электрқондырғыларын монтаждау және техникалық эксплуатациялау ережелерінің бұзылуынан – 1 адам, тұрмыстық электр құралдарын қолдану кезінде өрт қауіпсіздігінің ережелерінің бұзылуынан – 1 адам, балалардың тентектік әрекетінен – 1 адам. Өрттердің көбеюі негізінен технологиялық үрдістің бұзылуынан, өндірістік қондырғылардың ақауларынан 50%, Электрқондырғыларын монтаждау және техникалық эксплуатациялау ережелерінің бұзылуы 9%, пештерді салу мен қолдану кезіндегі өртке қарсы қауіпсіздік ережелерінің бұзылуынан 11%, отпен абайсыз әрекет етуден 30%, Балалардың отпен ойнауынан 33%, заттар мен материалдардың өздігінен жануан 9%, найзағайдың тікелей түсуі немесе оның екіншілік әсер етуінен 2 есеге көбейгенін көреміз.

Өрт пайда болған нысандар бойынша алсақ, өндірістік қолданыстағы ғимараттар мен құрылыстарда болған өрттер 15%, сауда кәсіпорындарында 76%, қойма ғимараттарында 3 есеге, балалар мекемелері 2 есеге, әкімшілік қоғамдық ғимараттар 13%, ауыл шаруашылық нысандары 13%, көліктік құралдардағы өрттер 27%, тұрғын секторларында 6%, ормандар 2 есе, далалар 3,5 рет көбейген. Тұрғын секторлары бойынша, 2017 жылы тұрғындық секторларда 1482 өрт тіркелген, бұл 2016 тура осындай кезеңіндегімен салыстырғанда 6% ға көп.

Ең көп өрттің шыққан жері жер үйлерде екені көрінеді, олардың саны 2016 жылмен салыстырғанда 7% ға жоғарылаған, сонымен қатар саяжайларда 18%, жатаханаларда 3 есеге көбейгені көрінеді. Жер үйлер мен көпқабатты тұрғын үйлер арасындағы үлкен алшақтық та ойландыратын жайт, яғни көпшілік жағдайда алдын алуға болатын жылыту пештерін дұрыс қолдануға көбірек көңіл бөлу қажеттігін көрсетеді.

Тұрғылықты сектордағы өрттің негізгі көлемі жер үйлер мен ауладағы құрылыстарға келеді, олардың тұрғылықты секторларда жалпы өрттерден үлесі 57% құрайды. Ескеретін жайт мұндай өрттер негізінен салынғанына 30-40 жыл болған құрылыстарда болады. Әдетте құрылыстар ағаштан, қамыстан, толтырғылы жабындылардан болып келеді. Құрылыс конструкциялары мен оларға жеткізілген коммуникациялар өз мерзімдерін өтеп болған, әрі құлаудың қираудың алдында тозып тұрған тұрғын үйлер. Мұндай үйлердің иелері әдетте көп жағдайда өз үйлерін қалыпты өртке қарсы жағдайда ұстап тұруға материалдық жағынан жағдайлары болмайтын болып келеді.

Жүргізілген талдау көрсеткендей, облыста 2017 жылы төтенше жағдайлардың 8,6% - ға артуы байқалады. Төтенше жағдайлардың статистикасын салыстырғанда өткен жылдың ұқсас кезеңімен қаза тапқандар

азаюы 4,4% екенін көрсетеді. Зардап шеккендер саны 34,6% - ға өсті. Тұрғын секторындағы өрттер мен олардағы адамдардың қаза болуы ең өзекті мәселе болып қалуда. Ең кең тараған себебі өрт кезінде адамдардың қаза болуы – отпен абайсыз әрекет етуден болып отыр. Өрт қауіпсіздігі ережелерін бұзу тұрмыста әрқашан жеке сипатқа ие, сондықтан да онымен күресу өте қиын. Жағдайды қиындататын әлеуметтік құбылыс ретінде маскүнемдік, ауыр әлеуметтік жағдайы қарттар, оларға мысалы электр сымдарын ауыстыру, жөндеу, пешті жөндеу, түтін шығатын мұржаларды тазалау қиын болуы. Өрттер талдауы бойынша адам өлімі мен жарақаты адамдар куәландырады барлық оқыс оқиға бақытсыз жағдайлар негізінен жұмыстан тыс уақытта, кешкі, түнгі мезгілдерде болатынын көрсетеді, зардап шегішілердің көпшілігі алкогольмен мас жағдайда болғаны анықталды.

Табиғи және техногенді төтенше жағдайлар ішінде өрттің әкелетін шығыны алдыңғы орында. Сондықтан өрттің алдын алу шараларын ұсыну арқылы төтенше жағдайлар шығынын төмендетуге болатынына ұсыныс жасаймыз. Жиі өрттер орын алып төтенше жағдайлар болатын нысандарға өрт сөндіру аэрозоль генераторы ұсынамыз. Азғана шығынмен өртті жедел оперативті сөндіруге жарамды. Жұмыс элементі ретінде пиротехникалық заряд орнатылған, оның жануы жұқа дисперсті аэрозоль қалыптасуына әкеледі. Аэрозольді өрт сөндіру генераторлары тек қана жабық кеңістікте қолданылған кезде тиімді болады, себебі ашық ауада белсенді зат дереу оның қасиеттерін жоғалтуымен дереу таратылады. Аэрозольді өрт сөндіру қондырғысының артықшылықтары, қолдану саласы, жұмыс принципі. Аэрозольді өрт сөндіру технологиясының жұмысының тиімділігіне аэрозольді өрт бақылау жүйесі жанудың химиялық үрдісін бақылау жауап береді: құрылғы іске қосылғанда реагент тізбекті реакцияны басады және жалынның одан әрі таралуына мүмкіндік бермейді.

Шығыс Қазақстан облысы бойынша өрт қауіп-қатерін бағалау барысында техногенді өрттің басым екені анықталды, ал өрттің пайда болуының негізгі технологиялық үрдістің бұзылуынан, өндірістік қондырғылардың ақауларынан және өртпен абайсыз әрекет етуден болатынын жалпы өрттің алдын алу шараларын ұйымдастыруда ескеру қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Анализ состояния по чрезвычайным ситуациям и основные меры профилактики. - Алматы, 2016. – С.17-28.

2 Анализ чрезвычайных ситуаций и происшествий зарегистрированных на территории Восточно-Казахстанской области за 2017 год. Рег. №0112РК01523. – Алматы, - 2017. - С.86.

ТОПЫРАҚТАҒЫ ҚОРҒАСЫННЫҢ МИГРАЦИЯЛАНУ ҮРДІСІНЕ ЯНТАРЬ ҚЫШҚЫЛЫНЫҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Әдебиетте [1] бірқатар органикалық қышқылдардың (аскорбин, қымыздық) өсімдіктердің фитотоксиканттардың әсеріне тұрақтылығын арттыратыны туралы мәліметтер бар. Ол ауыр металдарды топырақта қозғалмалы түрге ауыстыруына және өсімдіктің өзінде жиналатын физиологиялық аз белсенді қосылыстарға ауыстыруына байланысты. Янтарь қышқылының (ЯҚ) физиологиялық белсенді зат ретінде қолданыс тапқаны белгілі. Келесі жұмыста [2] янтарь қышқылының қорғасын мен кадмийдің иондарымен тұрақты суда ерігіш кешендер түзетіні туралы мәліметтер бар.

Зерттеулерді жүргізу үшін «шартты» түрде таза деп саналатын қаладан тысқары аумақтан топырақ үлгісі алынды.

Өсімдіктердің топырақ құрамындағы ауыр металдарды сіңіру қабілеттерін анықтау үшін моделді топырақ үлгілері дайындалды. Ол үшін таза топырақ құрамына әртүрлі мөлшерде қорғасын тұздары енгізілді. Алдымен салыстырмалы үлгі ретінде таза топыраққа өсімдіктер егілді. Ары қарай таза топырақ құрамына қорғасын тұздары қосылып, оған өсімдіктер (күнбағыс және бұршақ) егілді. Жұмыстың мақсатына орай, өсімдіктердің ауыр металдарды сіңіру үрдісіне янтарь қышқылының әсерін зерттеу мақсатында таза топыраққа және қорғасын мен кадмий қосылған топырақ үлгілеріне әртүрлі мөлшерде янтарь қышқылы қосылды. Янтарь қышқылы – суда немесе спиртте еритін, түссіз кристалдар.

Ары қарай алынған үлгі талдауға әзірленіп, металдардың миграциялық қасиеттеріне әсер етуші көрсеткіштерді айқындау үшін белгілі әдістеме бойынша оның талдауы жүргізілді.

Зертханалық жағдайда стандартты әдістеме бойынша екі ай бойы күнбағыс, бұршақ өсірілді. Тәжірибе алдында топыраққа қорғасын нитраттарының тұрақты мөлшері мен әртүрлі мөлшерде $AM:ЯҚ = 1:0,5; 1:1; 1:2$ және $1:5$ тең қатынастарда янтарь қышқылы қосылды. Осымен қатар, «шартты» түрде таза топыраққа, және янтарь қышқылы қосылмаған қорғасын мен ластанған топыраққа өсімдіктер өсіру бойынша зерттеулер жүргізілді.

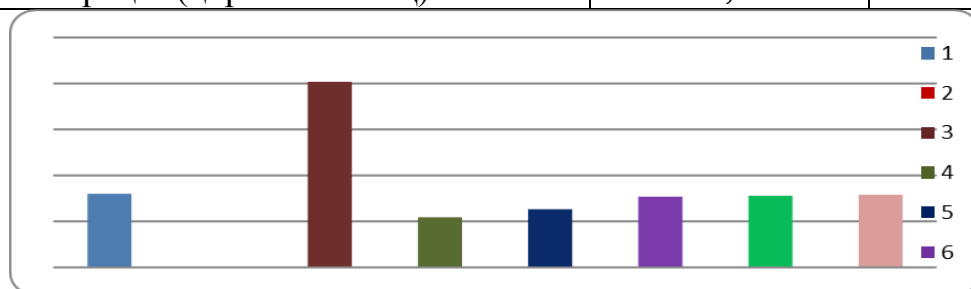
Тәжірибе аяқталған соң өсімдіктерді қазып алынып, өлшенді, содан соң кептіріп, қайтадан өлшенді. Өсімдіктің ауалы-құрғақ массасының өлшендісі [40] әдістеме бойынша «ылғалды» күйдіруге ұшыратылып, зерттелетін өсімдік биомассасындағы қорғасынның концентрациясы атомды-абсорбциялық әдіспен анықталды.

Ары қарай, күнбағыс өсімдігінің қорғасын иондарын өзіне сіңіруі анықталды. Анықтау нәтижелері 1-кесте мен 1 суретте келтірілген.

Кесте 1

Күнбағыс құрамындағы қорғасын иондарының биологиялық шоғырлануын анықтау нәтижелері

№	Топырақ құрамы	Топырақтағы C (Pb ²⁺), мг/кг	Күнбағыс C (Pb ²⁺), мг/кг
1	ШРК	20	0,1
2	Таза топырақ + қорғасын	80,75	21,80
3	Таза топырақ + (қорғасын +ЯҚ)= 1:0.5	80,75	25,28
4	Таза топырақ + (қорғасын +ЯҚ)= 1:1	80,75	30,74
5	Таза топырақ + (қорғасын +ЯҚ)= 1:2	80,75	31,17
6	Таза топырақ + (қорғасын +ЯҚ)= 1:5	80,75	31,61



ШРК Pb²⁺ таза топырақ; 2- ШРК Pb²⁺ күнбағыс; 3 - C Pb²⁺ күнбағыс (топырақ+қорғасын) ;

4- C Pb²⁺ күнбағыс (топырақ+ қорғасын) ; 5- C Pb²⁺ күнбағыс (топырақ+ қорғасын +ЯҚ =1:0.5) ;6- C Pb²⁺ күнбағыс (топырақ+ қорғасын +ЯҚ =1:1) ; 7- C Pb²⁺ күнбағыс (топырақ+ қорғасын +ЯҚ =1:2) ;8- C Pb²⁺ күнбағыс (топырақ+ қорғасын +ЯҚ =1:5)

Сурет 1. Күнбағыс құрамындағы қорғасын иондарының биологиялық шоғырлануын анықтау нәтижелері

Янтарь қышқылы қосылмаған қорғасынмен ластанған топырақтан құрамына бидай құрамына 21,80 мг/кг қорғасын шоғырланды. Ал әртүрлі мөлшерде янтарь қышқылын қосқанда (таза топырақ + (қорғасын +ЯҚ)= 1:0,5; 1:1; 1:2 және 1:5), қорғасынның бидай өсімдігіне биологиялық шоғырлануы сәйкесінше, 25,28; 30,74; 31,17және 31,61тең болды. Янтарь қышқылы қосылған топырақтан ауыр металдың өсімдікке шоғырлану мөлшерінің артуын байқауға болады.

Келесі зерттеу де қорғасын иондарының бұршақ өсімдігінің құрамына биологиялық шоғырлануын анықталды (кесте 2, сурет 2).

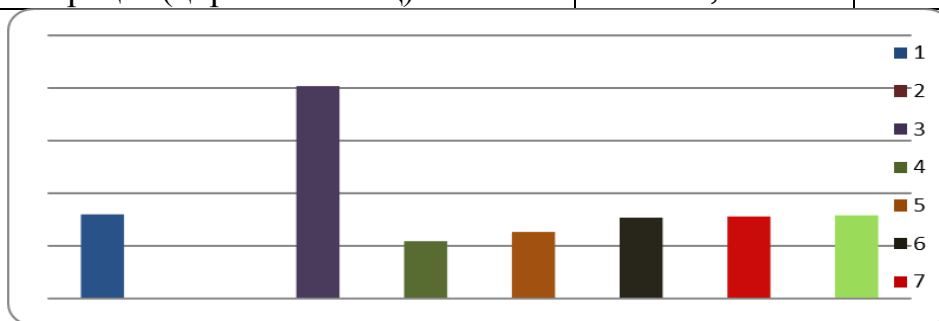
Янтарь қышқылы қосылмаған қорғасынмен ластанған топырақтан құрамына бидай құрамына 21,80 мг/кг қорғасын шоғырланды. Ал әртүрлі мөлшерде янтарь қышқылын қосқанда (таза топырақ + (қорғасын +ЯҚ) = 1:0,5; 1:1; 1:2 және 1:5), қорғасынның бидай өсімдігіне биологиялық шоғырлануы сәйкесінше, 25,28; 30,74; 31,17және 31,61тең болды. Янтарь қышқылы қосылған топырақтан ауыр металдың өсімдікке шоғырлану мөлшерінің артуын байқауға болады.

Зерттеу нәтижелерін талдау топыраққа тек янтарь қышқылы қосылған жағдайда, салыстырмалы үлгімен салыстырғанда барлық зерттелетін өсімдіктер биомассасының артуы байқалады.

Кесте 2

Бұршақ құрамындағы қорғасын иондарының биологиялық шоғырлануын анықтау нәтижелері

№	Топырақ құрамы	Топырақтағы C (Pb ²⁺), мг/кг	Бұршақ C (Pb ²⁺), мг/кг
1	ШРК	20	0,1
2	Таза топырақ + қорғасын	80,75	47,64
3	Таза топырақ + (қорғасын +ЯҚ)= 1:0.5	80,75	54,79
4	Таза топырақ + (қорғасын +ЯҚ)= 1:1	80,75	66,69
5	Таза топырақ + (қорғасын +ЯҚ)= 1:2	80,75	67,65
6	Таза топырақ + (қорғасын +ЯҚ)= 1:5	80,75	69,08



ШРК Pb²⁺ таза топырақ; 2- ШРК Pb²⁺ бұршақ; 3 - C Pb²⁺ бұршақ (топырақ+қорғасын); 4- C Pb²⁺ бұршақ (топырақ+ қорғасын); 5- C Pb²⁺ бұршақ (топырақ+ қорғасын +ЯҚ =1:0.5); 6- C Pb²⁺ бұршақ (топырақ+ қорғасын +ЯҚ=1:1); 7- C Pb²⁺ бұршақ (топырақ+ қорғасын +ЯҚ=1:2); 8- C Pb²⁺ бұршақ (топырақ+ қорғасын +ЯҚ=1:5)

Сурет 2. Бұршақ құрамындағы қорғасын иондарының биологиялық шоғырлануын анықтау нәтижелері

Бұл янтарь қышқылының физиологиялық белсенділігін нақтылайды. Құрамында кадмий мен қорғасын бар топыраққа янтарь қышқылын қосқанда өсімдіктердің металдардың улылық қасиетіне төзімділігі артады.

Өсімдіктердің даму үрдісінде ауыр металдардың улылық әсеріне жауап беретін қорғаныс реакциясы ретінде компенсаторлық эффектін күшейту бұл жағдайда мүмкін. Ластанған топырақтан қорғасын мен кадмийді бөліп алу үрдісіне көп мөлшерде қышқыл молекуласындағы қос байланыстар емес, карбоксилді топтардың мөлшері әсер етеді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Давыдова С. А. Тяжелые металлы как супер токсиканты XXI века / С. А. Давыдова. – М. : Изд-во РУДН, 2002. – 140 с.
2. Барышников И.И., Барышников В.И. Тяжелые металлы в окружающей среде - проблема экологической токсикологии// Экол.химия.-1997. - С. 102-106.

ТУРИЗМ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НАРУШЕННЫЕ РАЙОНЫ

Экологический туризм с каждым годом обретает все большую популярность в мире. Он представляет собой путешествия в природные территории с целью глубокого понимания данной местности. Среди молодежи развивается туризм в экологически нарушенные районы такие, как, например, город Припять. Восточный Казахстан имеет уникальные природные территории с разнообразными условиями и историческими памятниками, а также объекты антропогенной деятельности человека, представляющие интерес, как объекты экотуризма. В связи с этим организация экотуризма на территории Восточно-Казахстанской области очень актуальна на сегодняшний день. Это будет способствовать созданию новых рабочих мест, организации досуга для населения, привлечению туристов со всего Казахстана, а также со всего мира.

В настоящее время совокупность видов и направлений туризма, причисляемых к экологическим, насчитывает десятки единиц. В частности, большинством специалистов выделяются такие его направления как зеленый, приключенческий, природно-ориентированный, нетехнизированный, биологический, сельский, агроэкологический, мягкий, рекреационный, оздоровительный и другие. И этот перечень можно продолжать. Причиной тому является отсутствие четкого определения и границ экотуристской деятельности.

Рядом авторов в сферу экологического туризма включаются поездки, связанные с удовлетворением любительских, профессиональных и научных интересов, с обучением и образованием. К нему могут быть причислены такие виды туризма как религиозный, этнический и лечебно-оздоровительный. Следовательно, объектами экологического туризма могут быть как природные, так и историко-культурные памятники, особо охраняемые территории и места компактного проживания своеобразных этнических групп населения, сохранивших свои обычаи и традиции, которые могут быть интересны для рекреантов из других регионов и стран.

Все формы экологического туризма и применяемые для их обозначения термины в той или иной мере обязаны своим происхождением и развитием мощному воздействию на современное общество экологического императива, а также концепциям устойчивого или, точнее сказать, поддерживающего развития и сохранения биологического разнообразия.

Экологический туризм – это разновидность природного туризма, объединяющая людей, путешествующих с научно-познавательными целями. Это определение является более удачным, но, тем не менее, по-прежнему слишком широким. В данном случае научно-познавательные цели должны быть именно экологическими. Всемирная торговая организация даёт следующее определение экотуризма - это туризм в нетронутые уголки природы.

Но, по мнению профессионалов, данное определение является очень

широким и не включает ряд других направлений туристской деятельности. Более совершенным является определение общества экотуризма США: экотуризм – это любые виды туризма и рекреации в природе, которые не наносят ущерба природным комплексам, содействуют охране природы и улучшению благосостояния местного населения.

Что касается профессионалов-экологов, то они предпочитают пользоваться следующим определением: экотуризм – это разновидность природного туризма, основной целью которого является экологическое просвещение туристов при условии минимального воздействия на природные комплексы. Поэтому необходимо определить экологический туризм как деятельность, в основе которой лежат следующие принципы:

- путешествие в природу, с целью знакомства с живой природой, а также с местными обычаями и культурой;
- сведение к минимуму негативных последствий экологического и социально-культурного характера, поддержание экологической устойчивости среды;
- экологическое образование и просвещение;
- участие местных жителей и получение ими доходов от туристской деятельности, что создает для них экономические стимулы к охране природы;
- экономическая эффективность и вклад в устойчивое развитие посещаемых регионов.

Также к видам экотуризма относится набирающий популярность туризм в экологически нарушенные районы. Такие места привлекают исследователей, художников, людей, желающих острых ощущений. Примерами мест для развития данного вида экотуризма можно считать территории вокруг г. Припять и сам город, а в Казахстане – территории Семипалатинского ядерного полигона. Пока организованных программ для посещения этих территорий нет. С одной стороны они представляют собой объект для развития экотуризма, с другой – территории опасные для нахождения людей. В связи с этим данная проблема требует внимания и разработки специальных мер.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1 Бабилов В.А., Дмитрова О.К., Цырендоржиева Т.Б., Хамаева Л.Г. Возможности развития экологического туризма в Западном Забайкалье.//Туризм и региональное развитие: Сб. науч. тр. Вып. 3. Смоленск, 2004.

2 Руденко И. Природное наследие и экологический туризм.// http://www.greensalvation.org/Russian/Publish/14_rus/14_12.htm.

АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Рациональное питание студентов следует рассматривать как одну из главных составных частей здорового образа жизни молодежи, как один из факторов продления активного периода жизнедеятельности. В организме молодых людей еще не завершено формирование ряда физиологических систем, в первую очередь нейрогуморальной, поэтому они очень чувствительны к нарушению сбалансированности пищевых рационов. В связи с нарушением режима питания за время учебы у многих студентов развиваются заболевания пищеварительной системы, получившие название «болезни молодых», а также гипертоническая болезнь, неврозы и др. Для нормальной жизнедеятельности организма необходимо сбалансированное поступление с пищей основных ее компонентов. Очень важно, чтобы калорийность рациона соответствовала энергетическим затратам организма в зависимости от индивидуальных особенностей - таких, как рост, вес, возраст и степень физической и эмоциональной нагрузки. Обучающаяся молодежь должна рассматриваться как профессионально-производственная группа населения определенной возрастной категории, объединенная специфическими особенностями труда и условиями жизни. Учитывая эти факторы, целесообразно выделить студентов в особую группу. Студенческая пора очень насыщена и разнообразна, отличается большим перенапряжением нервной системы. Нагрузка, особенно в период сессии, значительно увеличивается вплоть до 10-12 час в сутки. Хроническое недосыпание, нарушение режима дня и отдыха, характера питания, очередь в столовых и интенсивная информационная нагрузка могут привести к нарушению здоровья. В компенсации этой негативной ситуации большое значение имеет правильно организованное рациональное питание.

Здоровье студента - важная основа его будущего. Организация рационального питания студентов во время обучения в вузе является одним из наиболее важных факторов поддержания здоровья и эффективности обучения. Изучение отношения студентов к вопросу питания - важное направление в формировании у молодежи ценностных ориентаций к сохранению собственного здоровья, за счет оптимального питания, развитию самосознания у студентов в области здорового питания, повышении качества жизни и учебы студентов, а также снижении количества алиментарно-зависимых болезней среди молодежи.

Результаты опроса студентов посвященной проблемам сбалансированности питания, показали, что многие пренебрегают правилами здорового питания, пьют мало воды, мало употребляют жидких блюд, питаются реже 3-х раз в день, переедают в вечернее время. Из-за длинных очередей в столовых, студенты не хотят опаздывать на пары и ограничиваются перекусом хот-догов или пирожками. Студенты проживающие в общежитии, готовят

пищу на завтрак и ужин, в основном самостоятельно. Это тоже связано с большим количеством студентов в столовых и нехваткой времени, в результате они теряют время дома или в общежитии на приготовление пищи. Основная ошибка студентов заключается в несоблюдении режима питания. По результатам опроса о режиме питания следует сказать, что приемы пищи студентов проживающих в общежитии растянуты на протяжении всего дня, не имеют строгих границ времени, что отчасти связано с загруженностью учебного процесса. Завтракает большинство студентов в 7 часов утра, обедают в 11.40 часов дня или в 14.45, в соответствии с расписанием; а ужинают в основном в 20 часов вечера. Здесь можно отметить, что между обедом и ужином наблюдается большой перерыв, который необходимо заполнить перекусом, соблюдая режим питания. Отсутствие рационального питания обучающихся во многом связано: - с недостаточностью информации о состоянии и уровне индивидуального здоровья; - отсутствием необходимых знаний по охране здоровья; низким уровнем культуры здоровья, - отсутствием систематического мониторинга здоровья студентов. Питаясь правильно, обучающийся заботится не только о своем организме, но и также это положительно влияет на активность ума, способствует душевному равновесию.

Правильное питание – это залог здоровой работы организма, соответственно хороший иммунитет, высокая умственная и физическая работоспособность, здоровые отношения с окружающими, родными. Здоровая и сбалансированная, а главное, вкусная еда способствует притоку энергии на протяжении всего дня, крепкому сну, хорошему самочувствию. Среди мер организации питания студентов является необходимость улучшения организации питания в столовых и условий для приготовления пищи в общежитиях.

Анализируя данные анкет студентов, участвовавших в опросе, одним из недостатков работы студенческих столовых являются потери времени в очередях. Это особенно актуально в период рейтинговой аттестации и экзаменационной сессии. С целью экономии времени предлагается организовать на отдельной раздаче комплексные обеды доступной стоимостью. Помочь в составлении рационального меню может применение современных коммуникативных средств, на основе IT-технологий.

Студенты, проживающие в общежитии, выражают желание на функционирование пунктов питания по месту проживания, что позволит обеспечить получение горячих завтраков и ужинов в соответствии с требованиями качества, калорийности.

В результате анализа организации рационального питания также важна организация контроля за качеством и рационом питания студентов, путем проведения анализа качества блюд, со стороны студенческого актива, в соответствии с рекомендациями квалифицированных диетологов-специалистов.

ПРОГНОЗНО-ПЕРСПЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА НА ЗОЛОТОЕ ОРУДЕНЕНИЕ
КРЮКОВСКОЙ ЗАЛЕЖИ РИДДЕР-СОКОЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
(ВОСТОЧНЫЙ КАЗАХСТАН)

Риддер - Сокольное месторождение находится в пределах г. Риддер Восточно-Казахстанской области, расположенного в северо-восточной части котловины, ограниченной с юга и севера горными массивами. Абсолютные отметки местности колеблются от 650 м на юго-западе до 900-1000 м на северо-востоке. Многочисленные ручьи и реки являются притоками р. Ульбы, впадающей в Иртыш.

Месторождение по своим размерам, ценности запасов как отработанных, так и оставшихся в недрах, является уникальным. Оно включает большое количество рудных залежей. Оно характеризуется сложным геологическим строением.

Золото на Риддер-Сокольном месторождении является одним из наиболее ценных полезных компонентов, имеющих промышленное значение. Основная масса его в рудах находится в свободном состоянии и лишь небольшое количество связано с сульфидами.

В пределах Риддер-Сокольного месторождения отмечается четыре рудоносных горизонта. *Первый горизонт* оруденения соответствует верхней части крюковской свиты и представлен пластообразными телами и залежами полиметаллических и барит-серебро-полиметаллических руд, расположенных в основном в купольных структурах под экраном горизонта известковистых алевролитов, которые также включают оруденение. Этот горизонт, названный Н.Н.Куреком «сланцами висячего бока» или «критическим горизонтом» [23], почти повсеместно прослеживается на площади Лениногорского рудного поля.

Второй горизонт оруденения охватывает литолого-стратиграфический разрез отложений крюковской свиты и характеризуется проявлением секущего крутопадающего жильного и гнездово-прожилково-вкрапленного полиметаллического оруденения, в результате проявления рудной зональности переходящего иногда по падению в медное и медно-цинковое.

Третий горизонт локализации оруденения приурочен к зоне контакта крюковской и лениногорской свит, тяготея к верхам последней, и также представлен прожилковым, прожилково-вкрапленным оруденением полиметаллического и свинцово-цинкового состава.

Четвертый горизонт, охватывает верхи заводской свиты и зону контакта её с лениногорской свитой и представлен преимущественно бедными свинцово-цинковыми, реже полиметаллическими и медно-цинковыми гнездово-прожилковыми рудами, практически не содержащими благородных металлов.

Крюковская залежь расположена в северо – восточной части

Риддерского месторождения, находящегося в Глубоковском районе ВКО в 1,5 км к востоку от г.Риддера в северной части Лениногорского рудного поля. Открыта как самостоятельное месторождение в 1811 году.

В геологическом строении участка залежи участвуют вулканогенно – осадочные и осадочные образования нижнего и среднего девона. Основной рудовмещающей толщей является крюковская свита D_1 , представленная тремя пачками: верхней, сложенной неравномерно окварцованными известковисто – глинистыми алевролитами с прослоями туфогравелитов, превращенными в кварц – серицитовые метасоматиты, и отдельными линзами известняков; средней, представленной толщей метасоматитов серицит – кварцевого, доломит – серицит – кварцевого и существенно кварцевого состава, образованных по лавам и лавобрекчиям липаритовых порфиров, включающих линзы и блоки, сложенные туфогравелитами, песчаниками и алевролитами; нижней, сложенной в основном туфогравелитами и туфопесчаниками с прослоями кремнистых и кремнисто – глинистых алевролитов.

Оруденение представлено субсогласными пологозалегающими рудными телами, приуроченными к верхней осадочной пачке, и секущими крутопадающими рудными телами, неравномерно распределенными в средней и нижней пачках крюковской свиты. Наиболее выдержанным и крупным является пластообразное рудное тело 1, включающее 62% балансовых запасов категории $C_1 + C_2$ руды, 43% запасов золота, 37% запасов серебра и 65% запасов Cu, Pb, Zn. Главными рудными минералами являются сфалерит, галенит, халькопирит, пирит. На залежи выделяются полиметаллические, золотосодержащие полиметаллические, малосульфидные и флюсовые золотосодержащие руды.

Для большинства рудных залежей характерна т.н. «медузообразная» морфология оруденения, представляющая собой сочетание пологозалегающих и расположенных под ними крутопадающих жильных рудных тел.

Богатые руды представлены гнездами сплошных сульфидов и золотосодержащими кварцевыми жилами. Они, как правило, встречаются на всех основных залежах месторождения. Их размеры не превышают первых метров.

На Крюковской залежи выделяются крутозалегающие рудные тела с содержаниями золота от 10-15 до 35-339г/т, вскрытые скважинами по редкой сети. Золотосодержащие кварцевые жилы имеют мощность 0,2-0,8м и залегают, как правило, согласно с вмещающими их свинцово-цинковыми и медными рудами. Размеры их по падению достигают 40м, по простиранию 30-50м. Кроме того, установлены золотосодержащие руды без сульфидов, или имеющие весьма низкие содержания Cu, Pb, Zn (малосульфидные руды).

Рудовмещающие геологические структуры крюковской свиты изучены по сети от 75 х 70 до 75 х 100-150м. Скважинами подтверждено положение пологозалегающего рудного тела № 1, а в положении прогнозируемых проектом работ рудных зон выявлены крутозалегающие рудные тела,

расположенные в трёх условно выделенных в разрезе отложений крюковской свиты литолого – стратиграфических и гипсометрических ярусах рудолокализации – верхнем, среднем и нижнем. Из общего количества балансовых пересечений крутозалегающих рудных тел (109) по 59 содержания золота составляют от 2,0 до 339,1 г/т.

Наибольшее количество пересечений расположено в верхнем и нижнем ярусах, тогда как средний ярус характеризуется меньшим их количеством и большей сосредоточенностью.

Мощность выявленных крутозалегающих рудных тел колеблется от 0,38 до 1-2м, достигая 6-8м. Более высокие содержания золота характерны для мало сульфидных и флюсовых руд, тогда как в полиметаллических оно чаще всего не превышает 0,2 - 2,0г/т.

Золото ассоциирует с проявлением кварцевого и кварц – серицитового (иногда с доломитом) метасоматоза, смятия пород, микротрещитоватости, сопровождающейся тонкозернистой вкрапленностью пирита, гнёздами сфалерита и галенита. Золото тяготеет также к интервалам с низкими содержаниями цветных металлов (Cu, Pb, Zn), где чаще всего несколько повышенным (относительно остальных) содержанием выделяется свинец, реже медь и цинк. Оно приурочено к различным литологическим разновидностям пород – туфогравелитам верхней пачки крюковской свиты, туфогравелитам с прослоями туфопесчаников и кремнистых алевролитов нижней пачки, а в средней пачке – к метасоматитам серицито – кварцевого и существенно кварцевого состава по лавам липаритовых порфиров и их лавобрекчиям.

Полиметаллическое оруденение представлено прожилками, а также гнёздами и вкрапленностью сульфидов: сфалерита, галенита, халькопирита, пирита.

Крутопадающие рудные тела охарактеризованы, в основном, одиночными пересечениями. Размеры крутопадающих рудных тел не превышают 50 х 50 – 100 х 100м, иногда более.

Помимо крутопадающих рудных тел по ряду пройденных в 2000 – 2004 г.г. скважин получены пересечения пологих рудных тел верхнего горизонта рудолокализации, которые также учтены при подсчёте запасов по этому горизонту (в частности, по рудным телам 1 и 2 и сопровождающим их линзам). При подсчёте запасов учтены все неотработанные карьерами руды, как пластообразные, так и жильные крутопадающие, расположенные в северо – восточном блоке залежи. С учётом достигнутой степени разведанности пологих рудных тел вертикальными скважинами по сети 25 х 25м запасы в выделенных здесь подсчётных блоках отнесены к категории C_1 .

Все остальные запасы, изученные по более редкой сети, подсчитаны по категории C_2 . Отдельно учтены запасы, вскрытые в прежние годы (и частично отработанные) в блоке $1C_2 - 1$, охватывающем часть рудного тела № 1 выше 5 горизонта.

Суммарные балансовые запасы категории $C_1 + C_2$ по Крюковской залежи составили: руды 5258,9 т.т., золота 13963 кг (2,66 г/т), серебра 297,3

кг (56,53 г/т), меди 9,2 т. (0,18 %), свинца 20,0 т.т (0,38 %), цинка 53,0 т. т (1,01 %), из них запасы категории C_1 , соответственно, 320,9т., 690,14 кг, 44,0 т,0,6т.т., 5,2 т.т., 7,5т.т.; категории C_2 4938 т.т,13273 кг, 253,3 т, 8,6, 14,8 , 45,5 т.т.

Забалансовые запасы категории C_2 , составили: руды 2544,8 т.т., золота 1994 кг, (0,78 г/т), серебра 42,0 кг (16,5 г/т), меди 1,9 т.т., (0,07 %), свинца 5,8 т.т, (0,23 %), цинка 13,8 т.т. (0,54 %).

Из общих балансовых запасов категории $C_1 + C_2$ в крутозалегающих рудных телах нижней рудной зоны заключено: руды 1496,35 т.т., золота 6557,5кг (4,38 г/т), серебра 35,96 т. (24,03 г/т), меди 4,7 т.т. (0,31 %), свинца 15,9 т.т (1,06 %), цинка 15,9т.т (1,07 %).

В соответствии с кондициями выделены золотосодержащие богатые и балансовые руды ($Au \geq 2$ г/т), запасы которых составляют: руды 2029,2 т.т., золота 10582,43 кг (5,22 г/т), серебра 169,0 кг (83,29 г/т), меди 2,8 т.т. (0,14 %), свинца 13,2 т.т., (0,65 %), цинка 20,5 т (1,01 %),

На юго – западном и юго – восточном флангах залежи выделены подсчётные блоки и определены прогнозные ресурсы категории P_1 , которые составили: руды 1876,3 т.т., золота 3845,69 кг (2,05 г/т), серебра 110,7 т. (59,0 г/т), меди 1,6 т.т. (0,09 %), свинца 8,7 т.т. (0,46 %), цинка 17,7 т.т (0,94 %).

Кроме того, определены прогнозные ресурсы категории P_2 для крутопадающих рудных тел нижней рудной зоны, которые могут быть выявлены под блоками прогнозных ресурсов категории P_1 . Они составили: руды 972,6 т.т., золота 4262,4 кг (4,38 г/т), серебра 23,4 т. (24,06 г/т), меди 3,1 т.т. (0,32%), свинца 10,4 т.т.(1,07%), цинка 10,4 т.т. (1,07%).

На юго – западном фланге Крюковской залежи в профилях VI и VII пройденными скважинами установлены пересечения золотосодержащих руд с содержаниями Au до 4,87 – 47,2 г/т. Работы здесь не завершены.

В связи с неоконтуренностью этого оруденения к югу и юго- западу от участка Крюковской залежи и учитывая весьма слабую изученность структур прилегающих блоков залежей Белкиной и Перспективной, необходимо проведение на них поисковых и поисково-оценочных работ, направленных на выявление как пологих, так и крутозалегающих рудных тел.

Таким образом, потенциальные возможности выявления золотосодержащих руд на флангах Крюковской залежи оцениваются достаточно высоко. Общая оценка запасов золота категории C_1+C_2 и прогнозных ресурсов категории P_1+P_2 балансовых и забалансовых руд (в суммарном выражении) составляет: $13963,24 + 1994,65 + 3845,69 + 4262,40 = 24065,98$ кг (при среднем содержании 2,26 г/т).

Проведение более детальных геологоразведочных работ на выявленных горизонтах локализации золотосодержащих руд позволит уточнить параметры установленных рудных тел, выявить новые тела аналогичных по составу и концентрации металлов руд.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дьячков Б.А., Майорова Н.П. Черненко З.И. Золотоносные структуры Восточного Казахстана // Золото северного обрамления Пацифика. II Междун. Горно-геологический форум. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, - 2011. - С.94-95.
2. Большой Алтай – уникальная редкометально-золото-полиметаллическая провинция Центральной Азии: Материалы межд. Конф. – Усть-Каменогорск, 2010. - 254с.
3. Рафаилович М.С. Золото недр Казахстана: геология, металлогения, прогнозно-поисковые модели. Алматы, 2009.-304с.
4. Беспаяев Х.А., Любецкий В.Д., Любецкая Л.Д., Ужкенов Б.С. Золоторудные пояса Казахстана. Глубинное строение, геодинамика развития, глубинные факторы локализации оруденения). - Алматы, 2008. – 284с.
5. Большой Алтай. Кн. 2. Металлогения / Г.Н. Щерба, Х.А. Беспаяев, Б.А. Дьячков и др. Алматы, 2000. 400 с.

КРЕПЛЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ВЫРАБОТОК В УСЛОВИЯХ ОРЛОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Одним из наиболее ответственных и ресурсоемких технологических процессов горного производства является крепление горных выработок, которое обеспечивает их устойчивое и безопасное состояние. Выбор вида крепи зависит от многих горно-геологических и горнотехнических факторов. Несоответствие несущей способности крепи существующим нагрузкам при заданных условиях может привести к возрастанию риска внезапных обрушений, вероятности незапланированных простоев, а также причиной роста непроизводительных затрат.

Выбор типов крепи производится, главным образом, по категориям устойчивости руд и пород.

В таблице 1 приведена классификация горных пород по устойчивости, которая принята в соответствии с «Правилами технической эксплуатации рудников, приисков и шахт, разрабатывающих месторождения цветных, редких и драгоценных металлов». В данной классификации категории устойчивости обнажений руд и пород определены в зависимости от их прочности, трещиноватости и блочности, тектонической нарушенности, степени хлоритизации и серицитизации, а также от времени существования обнажений и глубины разработки и т.д.

Таблица – Классификация руд и пород по устойчивости

Категория	Степень устойчивости	Допустимая площадь обнажения и необходимость крепления	Горизонтальный пролет*, м
I	весьма устойчивые	не требуют крепления при обнажении и длительном стоянии на площади 1000 м ² и более	>22
II	устойчивые	допускают обнажение без крепления до 600 м ² , при длительном стоянии требуют крепления только в ослабленных местах	17
III	средней устойчивости	допускают обнажение без крепления до 100 м ² , требуют крепления при длительном стоянии	7
IV	неустойчивые	допускают обнажение без крепления до 10 м ² , требуют крепления при длительном стоянии	2
V	весьма неустойчивые	исключают обнажение без крепления	-
Примечание: * - определено из условия: длина в два раза превышает ширину обнажения			

Орловское колчеданно-полиметаллическое месторождение характеризуется сложными горно-геологическими и горнотехническими условиями. Установлено, что на 7÷11 горизонтах месторождения преобладают три категории устойчивости руд и пород: устойчивые, средней устойчивости, неустойчивые. В незначительном объеме встречаются весьма устойчивые и весьма неустойчивые породы и руды.

Исходя из этого, условия поддержания выработок, т.е. тип крепи и их допустимое отставание от забоя в зависимости от устойчивости пород по категориям для Орловского месторождения будут следующие:

I категория устойчивости пород:

- применяется торкретбетонная крепь; допускаемое отставание крепи от забоя не регламентируется.

II категория устойчивости пород:

- применяется торкретбетонная крепь; допускаемое отставание крепи от забоя не регламентируется.

III категория устойчивости пород:

- применяется штанговая крепь и комбинированная - штанги с сеткой и (или) торкретбетон; допускаемое отставание крепи от забоя составляет: штанги с сеткой до 5м, торкретбетон до 50 м.

IV категория устойчивости пород:

- применяется арочная металлическая крепь, допускаемое отставание крепи от забоя составляет до 2,5 м;

- монолитная бетонная крепь, допускаемое отставание крепи от забоя составляет до 2,5 м;

- комбинированная крепь - анкера+ металлическая сетка и толстый торкретбетон, допускаемое отставание крепи от забоя составляет штанги до 2,5м;

- комбинированная крепь - штанги+сетка+толстый (10-15 см) торкретбетон; допускаемое отставание крепи от забоя составляет: штанги до 2м, сетка до 2, торкретбетон до 10 м.

При необходимости проходки и крепления выработок в весьма неустойчивых породах и при подходе к зоне тектонических нарушений с целью предупреждения внезапных обрушений применяются усиленные виды крепи (арочная, бетонная, комбинированная).

В современное время уровень развития разработки на руднике характеризуется тенденцией перехода ведения горных работ на значительные глубины при усложнении горно-геологических и горнотехнических условий отработки. В таких условиях для охраны подготовительных выработок, наряду с креплением, необходимо проводить мероприятия, направленные на повышение устойчивости обнажений (упрочнение пород, установка временной податливой крепи, уменьшение величины проходки выработки, ограничив ее до величины шага установки крепи и т.д.).

ТРИТИЙ РАДИОНУКЛИДИНІҢ ТІРІ АҒЗАҒА ӘСЕРІ

Тритий – Н – 3. Тритий – жартылай ыдырау периоды 12,3 жылға сәйкес сутегінің радиоактивті изотопы. Тритий радиоактивті ластанудың маңызды көздерінің бірі болып табылады. Тритий атмосфера, литосфера және гидросферада түзіліп, табиғатта судың айналуына қатысады. Тритийдің көпшілігі жауын-шашын арқылы түсіп немесе ауаның сумен арасындағы су буының тікелей алмасу салдарынан теңіздер мен мұхиттар, өзендер мен басқа да су айдындарының құрамында болады. Тритий – түссіз газ, жұмсақ β -сәулелендіргіш. Ядросы бір протон мен екі нейтроннан тұрады. Тритийдің β -бөлшектерінің ауадағы максималды жүгірісі $0,7 \text{ мг/см}^2$. β -бөлшектерінің тіндегі орташа жүгірісі 1 мкм , ауадағы орташа ионизационды тығыздығы 1900 пар ион. Бір β -бөлшек ауада 162 пар ион түзеді. Ауаның оттегісімен қосылып, тритий НТО және T_2O тотықтарын түзеді. Келесі реакциялардың нәтижесінде тритий атмосфераның жоғарғы қабатында түзіледі: екінші реттік ғарыштық сәулеленудің нейтрондарының азот атомы ядроларының әрекеттесуі нәтижесінде $^{14}_7\text{N} + n_0^1 \rightarrow ^{12}_6\text{C} + ^3_1\text{H}$; әр түрлі элементтердің ядроларын ғарыш көзінің үлкен энергиясымен ыдырату кезінде; термоядролық реакциялар кезінде; сутегі бомбасының жарылысы кезінде. Жарылыстар тритий концентрациясының жанбыр суларында $10\text{-}100$ есе көбеюіне алып келеді. Мұхит суларының құрамында 800 г жуық, континентальды суларда – 9 г , атмосферада – 18 г тритий болады. Космогенді тритийдің жылдық өнімі $(5,5 - 11,1) \times 10^{10} \text{ МБк}$, планетадағы жалпы саны $(92,5 - 185,0) \times 10^{10} \text{ МБк}$. Тритийдің 65% мұхитта, 27% континенттердің су айдындарында және литосферада, 8% атмосферада болады. Мұхит суының жоғарғы қабатында тритийдің орташа табиғи деңгейі $0,74 \times 10^{-5} \text{ Бк/г}$. Топырақ астындағы сулардағы концентрациясы, мұхит сулары және жауын шашынға қарағанда айтарлықтай аз. $1952 - 1962$ жылдар арсындағы термоядролық сынақ жарылысы кезінде атмосфераға $182 \times 10^{12} \text{ МБк}$ тритий мөлшері түсті. Тритийдан халықтың сәулелену дозасы $0,04$ до 1 Мбэр/жыл құрайды. Уытты әсері. Тритийдің НТО организмдерінің сұйық ортасында төмен ерігіш салдарынан, газтәрізді тритийға қарағанда үлкен биологиялық қатер туғызады. Соңғысы инертті газдар тәрізді дененің сұйықтығында шамалы мөлшерде тарайды және ағзадан тез арада шығарылады. НТО қарағанда ағзаның тритиймен әшкерлеу қауіпі шамамен 1000 есе аз. Адамға өткір әсері. Ерікті адамдарға бақылау барысында $98 - 99\%$ тритий суы буын (НТО) жұту барысында тыныс алу жолдары арқылы сорылады және ағзада алмасады, НТО $1 - 2\%$ ғана шығарылады. НТО булары және газтәрізді тритий тері арқылы оңай енеді. Адам үшін тері арқылы ластанған атмосферадан НТО жұту жылдамдығы шамамен өкпе арқылы жұту жылдамдығына тең. Жаз айларында (шілде, тамыз) температура $26,4 - 25^\circ\text{C}$ аралығы кезінде НТО жұтылуына елеулі әсері қанда, бауырда және бұлшық еттерде байқалады.

Ағзаға НТО түсу жолдарының бірі асқазан ішек жолдары болып табылады. Жұтылудың бастапқы кезеңі асқазанда өтеді, алайда негізгі мөлшері жұқа ішекте жұтылады. Осылай, 22-25 мин ішінде адамда 1 л НТО жұтылады. Алайда веноздық қанда тритий 2-9 мин кейін байқалады. Жұтқаннан кейін 20 мин соң, белсенді кезде қан іркітінде және несепте байқалады. НТО жұту 40-45 мин кейін бітеді. Келесі 2,5 сағат ішінде қан іркітіндегі НТО құрамы қалыпты деңгейде сақталады.

Жануарлар. Журавлев және т.б. мәліметері бойынша, газтәрізді тритийді инголяциялау кезінде ЛД_{50/30} келесіні құрайды: ышқандар үшін $(7,1 \pm 0,23) \times 10^{10}$ Бк/л, егеуқұйрықтар үшін $(2,4 \pm 0,05) \times 10^{10}$ Бк/л. Жоғарғы концентрациялар әсер еткенде, тін дозаларының деңгейі 10 – 50 Гр құраған кезде, жануарлардың көбі бірінші екі жұма ішінде өледі. Әртүрлі жануарларда НТО клиникалық жеткіліксіздігі бірдей болып табылады. Ерте кезеңде қозудың басапқы сатыларынан кейін жануарларда әлсіздік, адинамия, баяулық, тамақтан бас таруға дейін апаратын тамақтану қоздырғышы төмендейді. Дене салмағының төмендеуі болады. Өкір эффектілік дозалар $0,55 \times 10^7$ Бк/г әсер еткен кезінде серозды-геморрагикалық ринит, блефарит, энтероколит айтарлықтай дамиды. 5-7 тәулік аралығында геморрагикалық синдром көрінеді. Қанның ұю уақыты ұзарады, тіннің амырларының өткізгішігі жоғарлайды, жануарлар зәрінде және несеперінде қан пайда болады. Тіндерде, шырышты қабықарда, ішкі мүшелерде ұсақ окшауланған немесе көпеген қан ағулар болады. Құрамында лейкоциттердің, эритроциттердің, тромбоциттердің и ретикулоциттердің өмендеуі болады. Қан жасушаларының сапалық өзгерістері байқалады: нейтрофилдардың уытты дәнденуі, ядролардың гипероогсентозы, лимфоциттердің протоплазмасының вакуолизациясы, жоғарланған цитолізі. Зақымданудың өткір кезеңінде бас-ми қан айналуының қанауы болады. Жілік майының жолдарында пикнотикалық бірядролық жасушалар, эритроциттер және нейтрофилдар кездеседі [1].

Патоморфологиялық өзгерістер тритий оксидімен зақымданғанда өткір стадияларда ішкі мүшелердің жасушалық элементтерінің геоэкономикалық және дистрофикалық өзгерістерімен сипатталады. Жануарларда бауырдың синтетикалық функциясы бұзылады, көмірсулы және майлы ауысуының өгерулері бақыланады, диурездың ерте тоқтаулары байқалады. Несепте – өт пигменттері, ақуыздар, билирубин кристаллдары байқалады. Айтарлықтай өзгерістер антиинфекциялық резистенттерде болады, ауоаллергиялық процесстердің дамуында, терінің бактерицидік қасиеті бұзылады [2, 3].

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Иммунотерапия экспериментальной острой лучевой болезни / Журавлев В.Ф. М., 1981. С. 67 – 63.
2. Радиобиология. 1982. Т. 22, вып. 4. / Журавлев В.Ф. [и др.]. С. 556 – 560.
3. Окись трития. /Казбекова Д.А. М, 1968. С. 248 – 282.

ЛАСТАНҒАН ТОПЫРАҚТАРДАН КАДМИЙДІ ФИТОЭКСТРАКЦИЯЛАУДА ЯНТАРЬ ҚЫШҚЫЛЫН ҚОЛДАНУ

Ауыр металдармен ластанған топырақтың фиторемедиация әдістерін әзірлеу кезінде қазіргі таңда белгілі бір проблемалар бар. Топырақ жамылғысын қалпына келтірудің бұл заманауи, белсенді дамып келе жатқан биотехнологиясы қазіргі таңда белгілі бір шамада нәтижелері үнемі болжанбайтын, стихиялы болып табылады. Бұндай жағдайдың негізгі себебі өтетін үрдістер сипатының жеткіліксіз меңгерілуі мен қалыптасқан теорияның жоқтығы.

Топырақтағы шекті мүмкін болатын концентрация $ШРК_t$, кадмий үшін: $ШРК_{Cd^{2+}} = 0,5$ мг/кг тең. Осылайша, ары қарайғы зерттеулерде қолданылатын топырақты кадмийдің мөлшері бойынша «шартты» түрде таза деп санауға болады.

Зертханалық жағдайда стандартты әдістеме бойынша екі ай бойы жүгері, бидай, өсірілді. Тәжірибе алдында топыраққа кадмий нитратының тұрақты мөлшері мен әртүрлі мөлшерде АМ:ЯҚ = 1:0,5; 1:1; 1:2 және 1:5 тең қатынастарда янтарь қышқылы қосылды. Осымен қатар, «шартты» түрде таза топыраққа, және янтарь қышқылы қосылмаған кадмиймен ластанған топыраққа өсімдіктер өсіру бойынша зерттеулер жүргізілді.

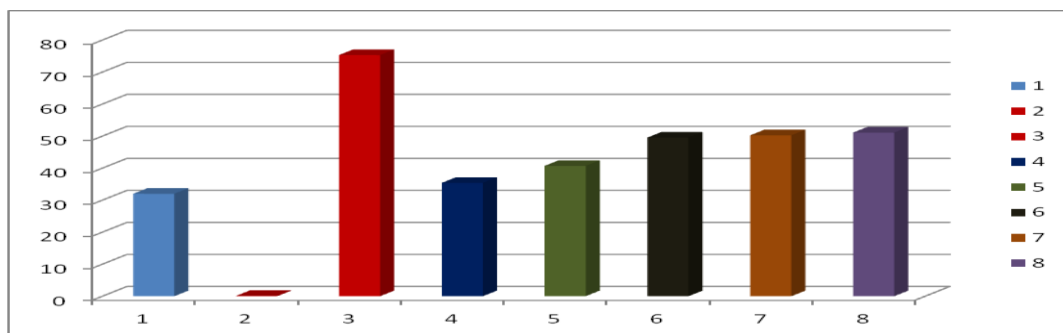
Тәжірибе аяқталған соң өсімдіктерді қазып алып, өлшедік, содан соң кептіріп, қайтадан өлшедік. Өсімдіктің ауалы-құрғақ массасының өлшендісін «ылғалды» күйдіруге ұшыратылды және зерттелетін өсімдік биомассасындағы кадмийдің концентрациясы атомды-абсорбциялық әдіспен анықталды.

Ары қарай кадмий иондарының зерттелген өсімдік ағзаларына биологиялық шоғырлануы зерттелді. Зерттеу нәтижелері 1-2 кесте мен 1-2 суретте келтірілген.

Кесте 1

Жүгері құрамындағы кадмий иондарының биологиялық шоғырлануын анықтау нәтижелері

№	Топырақ құрамы	Топырақтағы $C_{(Cd^{2+})}$, мг/кг	Жүгері $C_{(Cd^{2+})}$, мг/кг
1	ШРК	0,5	0,1
2	Таза топырақ + кадмий	75,3	35,39
3	Таза топырақ + (кадмий + ЯҚ) = 1:0.5	75,3	40,70
4	Таза топырақ + (кадмий + ЯҚ) = 1:1	75,3	49,55
5	Таза топырақ + (кадмий + ЯҚ) = 1:2	75,3	50,26
6	Таза топырақ + (кадмий + ЯҚ) = 1:5	75,3	51,1



ШРК Cd^{2+} таза топырақ; 2- ШРК Cd^{2+} жүгері; 3 - $C_{Cd^{2+}}$ топырақ (топырақ+кадмий); 4- $C_{Cd^{2+}}$ жүгері (топырақ+кадмий); 5- $C_{Cd^{2+}}$ жүгері (топырақ+кадмий+ЯҚ=1:0.5); 6- $C_{Cd^{2+}}$ жүгері (топырақ+кадмий+ЯҚ=1:1); 7- $C_{Cd^{2+}}$ жүгері (топырақ+кадмий+ЯҚ=1:2); 8- $C_{Cd^{2+}}$ жүгері (топырақ+кадмий+ЯҚ=1:5)

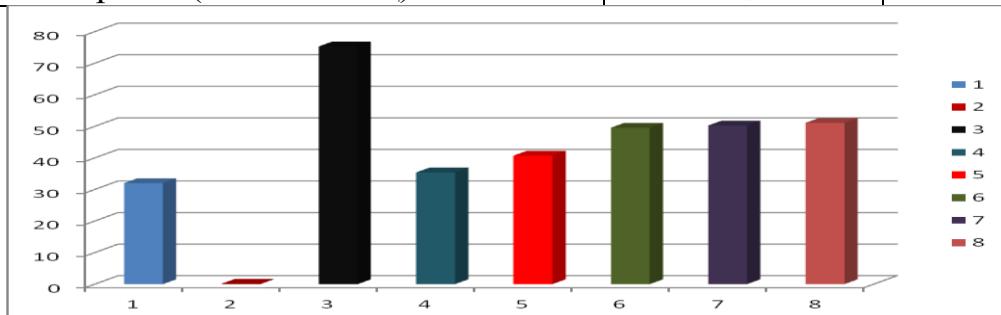
Сурет 1. Жүгері құрамындағы кадмий иондарының биологиялық шоғырлануын анықтау нәтижелері

Жүгері өсімдігінің құрамына биологиялық шоғырлануы анықталды. Янтарь қышқылы қосылмаған кадмиймен ластанған топырақтан құрамына жүгері құрамына 35,39 мг/кг кадмий шоғырланды.

Кесте 2

Бидай құрамындағы кадмий иондарының биологиялық шоғырлануын анықтау нәтижелері

№	Топырақ құрамы	Топырақтағы $C_{(Pb^{2+})}$, мг/кг	Бидай $C_{(Cd^{2+})}$, мг/кг
1	ШРК	0,5	0,1
2	Таза топырақ + кадмий	75,3	26,36
3	Таза топырақ + (кадмий + ЯҚ)= 1:0.5	75,3	30,31
4	Таза топырақ + (кадмий + ЯҚ)= 1:1	75,3	37,1
5	Таза топырақ + (кадмий + ЯҚ)= 1:2	75,3	37,42
6	Таза топырақ + (кадмий + ЯҚ)= 1:5	75,3	37,70



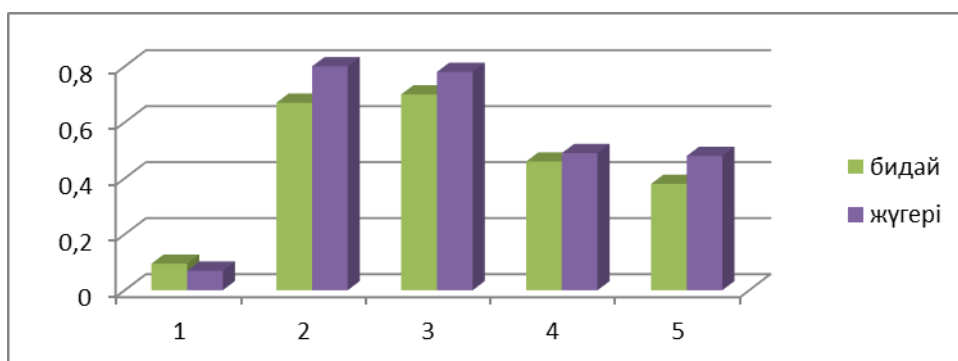
ШРК Cd^{2+} таза топырақ; 2- ШРК Cd^{2+} бидай; 3 - $C_{Cd^{2+}}$ бидай (топырақ+кадмий); 4- $C_{Cd^{2+}}$ бидай (топырақ+кадмий); 5- $C_{Cd^{2+}}$ бидай (топырақ+кадмий+ЯҚ=1:0.5); 6- $C_{Cd^{2+}}$ бидай (топырақ+кадмий+ЯҚ=1:1); 7- $C_{Cd^{2+}}$ бидай (топырақ+кадмий+ЯҚ=1:2); 8- $C_{Cd^{2+}}$ бидай (топырақ+кадмий+ЯҚ=1:5)

Сурет 2. Бидай құрамындағы кадмий иондарының биологиялық шоғырлануын анықтау нәтижелері

Ал әртүрлі мөлшерде янтарь қышқылын қосқанда (таза топырақ + (кадмий +ЯҚ)= 1:0,5; 1:1; 1:2 және 1:5), кадмийдің жүгері өсімдігіне биологиялық шоғырлануы сәйкесінше, 40,70; 49,55; 50,26 және 51,1тең болды. Янтарь қышқылы қосылған топырақтан ауыр металдың өсімдікке шоғырлану мөлшерінің артуын байқауға болады.

Бидай өсімдігінің құрамына кадмийдің биологиялық шоғырлануы анықталды. Янтарь қышқылы қосылмаған кадмиймен ластанған топырақтан құрамына бидай құрамына 26,36 мг/кг кадмий шоғырланды. Ал әртүрлі мөлшерде янтарь қышқылын қосқанда (таза топырақ + (кадмий +ЯҚ)= 1:0,5; 1:1; 1:2 және 1:5), кадмийдің бидай өсімдігіне биологиялық шоғырлануы сәйкесінше, 30,31; 37,1; 37,42 және 37,70 тең болды. Янтарь қышқылы қосылған топырақтан ауыр металдың өсімдікке шоғырлану мөлшерінің артуын байқауға болады.

Ауыр металдармен ластанған топыраққа енгізілген янтарь қышқылының зерттелетін өсімдіктер биомассасына әсерін бағалау үшін салыстырмалы көрсеткіш – фитоулылық эффектiсi қолданылды. Ол ластанған топырақта өсірілген өсімдік биомассасының шартты түрде таза топырақта өсірілген өсімдік биомассасына қатысты төмендеу үлесін сипаттайды. Алынған нәтижелер келесі 3 - суретте келтірілген.



1- құрамында янтарь қышқылы бар топырақ; құрамында кадмий бар топырақ; құрамында 1:1 қатынаста кадмий мен янтарь қышқылы бар топырақ
Сурет 3. Өсімдіктердің фитоулылық эффектiсiн анықтау нәтижелері

Жұмыста ауыр металдарды ластанған топырақтан фитоэкстракциялау үрдісінде кадмийдің миграциялану қабілетіне алифаттық карбон қышқылының (янтарь қышқылы) әсері зерттелді. Кадмиймен ластанған топырақтарда өсірілген, зерттеліп отырған өсімдіктердің (жүгері, бидай, күнбағыс және бұршақ) тұрақтылығына янтарь қышқылының оң әсер ететіні көрсетілген, ол топырақта қорғасын мен кадмийдің аз қозғалмалы түрлерінің түзілуімен байланысты болуы мүмкін.

Топырақта ауыр металдар өсімдіктер үшін әртүрлі қол жетімді дәрежеде болады. Зерттеулерден байқағандай, өсімдіктердің құрамындағы ауыр металдардың шоғырлануын анықтай отырып, сол аймақтың топырақ жамылғысына экологиялық баға беруге болады.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА БЕРИЛЛИЕВЫХ ФОЛЬГ

Бериллий из всех известных конструкционных материалов имеет наименьший атомный номер (4) и низкую плотность ($1,845 \text{ г/см}^3$), что определяет его высокую прозрачность для рентгеновского и ионизирующего излучения. В соответствии с этим на сегодня бериллий является одним из основных материалов для изготовления окон рентгеновских трубок, детекторов и др., который обеспечивает минимальные потери интенсивности излучения.

Другой специфичной областью применения бериллиевых фольг является его использование в качестве диффузоров высокочастотных головок (твиттеров) звуковоспроизводящей аппаратуры. Небольшая плотность и высокий модуль упругости бериллия обеспечивают наибольшую скорость звука, равную $12,6 \text{ км/с}$. Благодаря этому динамики из бериллия способны озвучивать весьма широкую полосу частот, от $1,5$ до 55 кГц .

В настоящее время основными производителями бериллиевых фольг являются компании из США («Electrofusion Beryllium Products», «Lebow», «American Elements», «Moxtek»). Они выпускают фольги и листы толщиной от $0,1 \text{ мкм}$ до $6,5 \text{ мм}$ из бериллия различной чистоты. Цены изделий варьируются в зависимости от толщины. Так, например, пластинка размерами $25 \times 25 \text{ мм}$ и толщиной $2,5 \text{ мкм}$ стоит порядка $2500\$$ за штуку, а толщиной 2 мм – $550\$$.

В Советском Союзе бериллиевую фольгу производили на Кандалакшском алюминиевом заводе (в настоящее время данную продукцию не выпускает). В России компании ООО «Гирмет» (г. Москва), ВЭТЦ ВИАМ (Воскресенский экспериментально-технологический центр по специальным материалам, Московская область), АО «ВНИИНМ» (Высokотехнологический научно-исследовательский институт неорганических материалов имени академика А.А. Бочвара, г. Москва) выпускают фольги толщиной от 8 до 500 мкм из бериллия чистотой от $99,0$ до $99,9\%$.

В Казахстане промышленное производство бериллиевых фольг в настоящее время отсутствует. На АО «УМЗ» в рамках опытных работ в период 1990-2001 гг. на прокатном оборудовании танталового и бериллиевого производств были получены опытные образцы бериллиевых фольг толщиной от 150 мкм и выше, но в промышленном масштабе эта продукция не выпускалась.

Основными качественными показателями бериллиевых фольг и листов являются химическая чистота (содержание примесей), плотность (вакуумная, световая), качество поверхности и геометрические размеры. Вакуумплотные фольги обеспечивают отсутствие натекания при проверке на гелиевом течеискателе с чувствительностью не хуже, чем $1 \cdot 10^{-9} \text{ атм} \cdot \text{см}^3/\text{с}$ ($1,01 \cdot 10^{-11} \text{ м}^3 \cdot \text{Па/с}$). Светоплотные фольги обеспечивают абсолютную непрозрачность в оптическом диапазоне при освещении сильным источником света. Шероховатость поверхности (Ra) фольг должна быть не хуже, чем $1,6 \text{ мкм}$ для.

Допустимая разнотолщинность фольг в зависимости от размеров в плане и толщины составляет от $\pm 5\%$ до $\pm 10\%$.

Для производства фольг и листов из бериллия в качестве исходной заготовки используются слитки и заготовки, полученные методами порошковой металлургии и, в частности, горячим вакуумным прессованием. Для получения тонких вакуумплотных фольг предпочтительнее использовать слитки.

В Казахстане промышленная технология производства металлокерамического бериллия достаточно давно и полно освоена на АО «УМЗ», но использование литого материала для проката на данном этапе не представляется возможным. Это связано с тем, что изготавливаемые на АО «УМЗ» слитки бериллия имеют, как правило, крупнокристаллическую структуру и множественные дефекты в виде усадочных раковин, пористости и трещин. Получение бездефектных слитков бериллия является достаточно сложной технологической задачей из-за относительно низкой температуро- и теплопроводности при температуре кристаллизации (1284°C), а также вследствие аллотропического превращения, происходящего при температуре 1254°C и связанного с ним резкого уменьшения объема.

Основной технологической схемой получения фольг и листов из бериллия является «горячая» или «теплая» прокатка при температуре от 600 до 950°C . Для прокатки в основном используют станы ДУО и КВАРТО. Так как температура прокатки выше, чем температура начала окисления бериллия (около 600°C), то прокатку проводят в инертной атмосфере, либо в металлических оболочках. Прокатка в инертной атмосфере хотя и позволяет получать качественные фольги, но представляет собой сложный и дорогостоящий способ. Поэтому большинство производителей фольг используют прокатку в оболочках.

В качестве материала оболочек используют нержавеющую сталь или малоуглеродистую конструкционную сталь. На рисунке 1 приведена одна из наиболее часто используемых конструкций оболочки с заготовкой под прокатку. Для исключения взаимодействия материала оболочки с бериллием используют различные поверхностные покрытия бериллиевых заготовок. Оболочки герметично заваривают. В отдельных случаях их предложено даже вакуумировать.

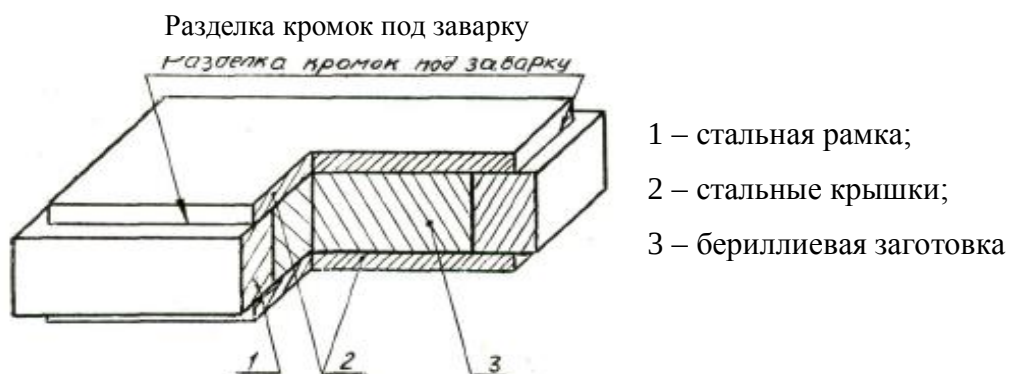


Рисунок 1. Заготовка для прокатки

Деформация по толщине при прокатке за один проход колеблется от 5 до 20%. Между переходами заготовки подогревают в печи. В некоторых случаях предлагается в середине прокатки проводить отжиг в течение 0,5 часа, а к концу прокатки снижать температуру прокатки на 100-150°C. Для получения изотропных свойств материала в плоскости листа проводят перекрёстную прокатку с поворотом заготовок на 90 градусов.

При производстве фольг толщиной менее 0,5 мм прокатку осуществляют в два этапа. На втором этапе производят удаление оболочки, резку листов на заготовки под размер новой оболочки и повторно собирают сборку из стальной оболочки и прокатанной бериллиевой заготовки. В ряде случаев для увеличения производительности применяют прокатку «пакетом»: в стальную оболочку помещают несколько пластин бериллиевого подката с шлифованными подкладками (пластинами) из нержавеющей стали, меди или молибдена.

При прокатке «пакетом» трудно получить вакуумплотную фольгу тоньше 120 мкм из-за взаимодействия бериллия с материалом подкладок и огрубления поверхности. Поэтому обычно фольги прокатывают до толщины от 400 до 200 мкм, удаляют оболочку (электроэрозионной резкой, газовым резаком, травлением в водном растворе азотной кислоты), правят (между двумя массивными плитами, нагретыми до 730-760°C), термообработывают (650-830°C) и доводят до требуемой толщины одним из следующих способов:

- травление в смеси ортофосфорной, серной и хромовой кислот или химическое фрезерование (до 75 мкм);
- прокатка фольги без оболочек, при температуре подогрева 750°C на холодных валках (до 80 мкм);
- прокатка фольги, заключённой между двумя пластинами из нержавеющей стали, при температуре от 300 до 400°C на холодных валках, с использованием промежуточных отжигов (до 50 мкм);
- прокаткой фольги без оболочек на подогретых валках (400-500°C) с промежуточным отжигом в вакууме при 760°C и травлением (до 50 мкм).

Технологии финишной обработки фольг представляют собой «ноу-хау» и не описываются в открытой литературе. Имеются лишь краткие сведения о финишной прокатке фольг при комнатной температуре без оболочек. При этом суммарная деформация менее 1%. Фольги после холодной прокатки имеют минимальную разнотолщинность и шероховатость поверхности.

Таким образом, производство бериллиевых фольг является перспективным направлением в промышленности, и в Казахстане, в частности на АО «УМЗ», имеются предпосылки для его организации. Для реализации производства требуется разработка и освоение технологии прокатки фольг и получения бездефектных слитков. Кроме того, необходимо организовать участок прокатки и оснастить его следующим оборудованием: многовалковым прокатным станом, глубоковакуумной печью для термообработки, современным гелиевым течеискателем, шлифовально-полировальным станком с контролем толщины, современным электроискровым станком для «черновой» и «чистовой» резки

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ МЫШЬЯКСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ ЦВЕТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Актуальным вопросом в современной металлургической промышленности является проблема переработки мышьяксодержащих материалов цветной металлургии с целью перевода мышьяка в компактный и малоопасный отход. Сырьевые источники с низким содержанием примесей истощаются и на металлургические предприятия поступает всё больше материалов сложного состава, одним из основных вредных примесей в которых является мышьяк.

Мышьяк является сопутствующим элементом в медных, свинцовых, цинковых, кобальтовых, золото- и серебро-содержащих рудах, и его производство напрямую зависит от спроса на эти металлы. Потребность промышленности на этот металл по-прежнему остаётся низкой, в среднем спрос есть только на 2-2,5% добытого металла [1]. Однако, в связи с неуклонным снижением запасов руд цветных металлов с низким содержанием примесных элементов, в частности мышьяка, металлургическая промышленность получает всё больше и больше концентратов, в которых содержание мышьяка превышает штрафное значение.

На сегодняшний день во всём мире наблюдается профицит мышьяка и мышьяксодержащих соединений, в связи с чем, в цветной промышленности принята практика захоронения мышьяковых отходов. Следует отметить, что захоронение не является решением проблемы так как, миграция мышьяка из мышьяковых отходов в окружающую среду неизбежна и как, показала практика, с прошествием времени она только возрастает. Поэтому любые охранные меры являются лишь временными и способны только замедлить процесс миграции мышьяка из отвала (любого вида хранения), но не устранить данную проблему [1].

Согласно литературному источнику [2] мировые запасы меди и свинца содержат 11 миллионов метрических тонн мышьяка. Особенно богаты по мышьяку медные руды северного Перу, Чили, Филиппин и золотосодержащие медные руды Чили. Также высоким содержанием мышьяка знамениты золотосодержащие руды Канады.

Основным мышьяксодержащим продуктом, находящим сбыт, является трёхвалентный оксид мышьяка. В Китае уже на протяжении 500 лет данный продукт производится из руды с 15%-ным содержанием мышьяка на незатейливой установке, состоящей из реторты с конденсационной камерой. Однако первая печь по плавке природного мышьяка была сконструирована в начале восемнадцатого столетия немецкими учёными. В девятнадцатом веке производство триоксида мышьяка было налажено и в Великобритании, которая до 1901 года оставалась лидером по производству этого соединения.

После ужесточения закона о выбросах мышьяковых газов в атмосферу и в

связи с использованием арсената кальция в качестве инсектицида для борьбы с хлопковым долгоносиком (насекомое-вредитель обитающее на хлопковых полях) в Мексике и США, мировое производство триоксида мышьяка возросло. В начале 20-го века в США и в Мексике начали строиться новые заводы, ориентированные на мышьяк. Самым крупным производителем триоксида мышьяка был завод Болиден АБ (1932-1991 гг.), Швеция, позже завод был закрыт по причине негативного воздействия на экологию [2].

Согласно данным источника [3] основными производителями товарного мышьяка и мышьяковых соединений являются следующие страны: Китай, Марокко, Намибия, Россия, Бельгия, Япония, Боливия. На рисунке 1 приведены данные по производству мышьяка за 2011-2017 годы.

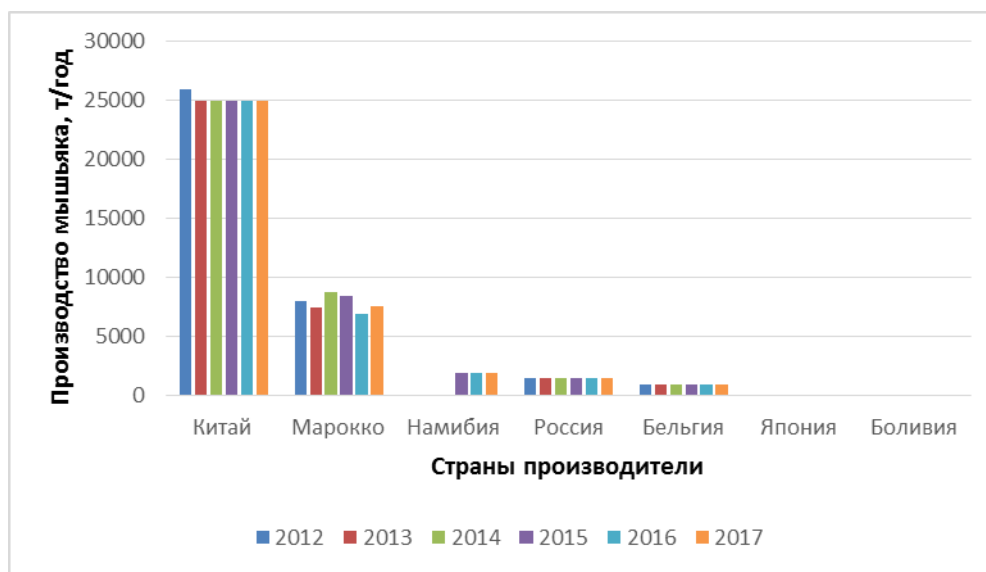


Рисунок 1 - Основные страны производители мышьяка и мышьяковых соединений с 2011 по 2017 годы

Диаграмма на рисунке 1 построена по данным приведенным в таблице 1.

Таблица 1 - Данные по количеству ежегодного выпуска мышьяка и мышьяковых соединений основными производителями

Производство мышьяка, тонн	Китай	Марокко	Намибия	Россия	Бельгия	Япония	Боливия
2012	26000	8000		1500	1000		
2013	25000	7500		1500	1000		
2014	25000	8800		1500	1000		
2015	25000	8500	1960	1500	1000	45	50
2016	25000	7000	1900	1500	1000	45	50
2017	25000	7600	1900	1500	1000	45	50

Согласно данным из таблицы 1, Китай является основным производителем мышьяка и выпускает 67% от мирового производства. По данным источника [2] основными производителями мышьяка и мышьяковых соединений в Китае являются завод Shui Kou Shan Mining Bureau, завод Guixi и завод по производству меди Jiangxi. На втором месте находится Марокко (21% от мирового производства мышьяка) - основным производителем является завод по производству меди Omnium Nord Africain (ONA). В Намибии (5% от мирового производства мышьяка) производитель - Tsumeb Smelter Corp. В Бельгии (3% от мирового производства мышьяка) – завод Union Miniere S.A.. В Японии (0,12% от мирового производства мышьяка) - Sumitomo metal mining Co., Furukawa Electric Co. Ltd., Mitsubishi Metal Corp., Rasa Industries Ltd. В Боливии (0,13%) – рудник Empresa Metalurgica Vinto.

Таким образом, несмотря на имеющиеся возможности и запасы для производства металлического мышьяка и его соединений, его реализация не представляется возможной в связи с низким спросом на данный полуметалл, и занятостью данного рынка более конкурентоспособными странами в данной нише.

В связи с чем, в современной металлургии широко распространена практика стабилизации и захоронения мышьяка в форме малоопасного и компактного продукта. При переработке мышьяксодержащих руд медного и свинцового производств мышьяк зачастую распределяется в пыли и штейно-шпейзовую смесь, из которых может быть затем извлечён в стабильный отвальный продукт.

Способы переработки мышьяксодержащих промпродуктов условно можно разделить на пирометаллургические и гидрометаллургические способы.

Наиболее распространёнными способами пирометаллургической переработки мышьяксодержащих промпродуктов являются: способ сульфат-натриевой электроплавки свинецсодержащих пылей с получением и последующей гидрометаллургической переработкой штейно-шпейзового расплава на сульфидный мышьяксодержащий кек; окислительно - восстановительный обжиг пылей с получением обогащенных по мышьяку вторичных возгонов для последующей переработки [4]; вакуумтермическая переработка концентратов с выводом мышьяка в сульфидной форме [4]; вельцевание пылей медеплавильного завода с получением богатых цинком и свинцом возгонов, загрязненных мышьяком, и их последующим окислительным обжигом для удаления мышьяка [4]; плавка в электропечи на железомышьяковую шпейзу [5]; обжиг мышьякового сырья в присутствии извести с получением арсенита кальция [6].

Наиболее распространёнными способами гидрометаллургической переработки мышьяксодержащих материалов являются способы включающие выщелачивание в воде, серной кислоте [4, 7], серощелочном реагенте [8, 9], растворе каустической соды [10], соляной кислоте [4], азотной кислоте [4]. Наиболее распространёнными и стабильными отвальными продуктами гидрометаллургической переработки мышьяксодержащих материалов являются арсенат-арсенит кальция, арсенат железа (скородит) и сульфид мышьяка.

Несмотря на ряд преимуществ пирометаллургические способы переработки мышьяксодержащих материалов в целом характеризуются высоким пылевыносом отрицательно влияющим на экологию региона и требующим установки дорогостоящей пылеулавливающей аппаратуры, и высокими затратами связанными с работой при повышенных температурах.

Относительно недорогим и более экологически благоприятным способом в данном случае является гидрометаллургическая переработка. Согласно проведённому обзору наиболее недорогими реагентами обеспечивающими высокое извлечение мышьяка из мышьяксодержащих промпродуктов медного и свинцового производств являются серная кислота и серощелочной раствор.

Несмотря на более низкую стоимость серная кислота не обладает селективностью к мышьяку, то есть в раствор помимо мышьяка также переходят сурьма, медь и цинк. Также к недостаткам сернокислотного выщелачивания стоит отнести длительность процесса в условиях атмосферного воздуха.

В сравнении с серной кислотой серощелочной раствор предполагает более высокие затраты. При этом серощелочное выщелачивание обеспечивает селективность перевода мышьяка в раствор, а также более низкую продолжительность ведения процесса.

В связи с отсутствием спроса на рынке потребления мышьяка и большими затратами, связанными с захоронением отвального продукта при выборе оптимального способа иммобилизации мышьяка являются: токсичность, содержание мышьяка, вымываемость, компактность.

Класс токсичности для мышьяк-содержащих отходов определяется независимыми лабораториями на основе экологического кодекса Республики Казахстан для каждого типа материала отдельно с выдачей протокола соответствующего образца.

Таким образом, переработка мышьяксодержащего сырья цветной металлургии требует тщательного анализа способов стабилизации и захоронения мышьяка, так как реализация мышьяковых продуктов осложняется его профицитом на рынке потребления и соответственно низким спросом на данный полуметалл.

На сегодняшний день наиболее целесообразными с технологической точки зрения и экономически приемлемыми способами переработки мышьяксодержащих промпродуктов с целью вывода мышьяка в малоопасный и компактный продукт являются гидрометаллургические способы. Наиболее распространённым является способ сернокислотного выщелачивания мышьяксодержащего промпродукта и последующего осаждения мышьяка либо в арсенит-арсенат кальция, либо арсенат железа или сульфид мышьяка.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Копылов Н.И. Проблемы мышьяксодержащих отходов / Н.И. Копылов; отв. ред. Толстиков Г.А.; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т химии твердого тела и механохимии. – Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2012 г.

2 Valenzuela A., Fytask K., Sanchez M. // Arsenic management in the metallurgical industry. Fifth Intern. Conference on Clean Technol. for the Mining Industry, 2000

3 <https://www.statista.com/statistics/264961/production-of-arsenic/>

4 Набойченко С.С., Мамяченков С.В., Карелов С.В. Мышьяк в цветной металлургии /// Под. Ред. С.С. Набойченко. Екатеринбург: УрО РАН, 2004 г.

5 Пат. KZ (13) A4 (11) 28462 Республика Казахстан. С22В 30/04 2006.01. 8 Способ переработки мышьяксодержащих материалов / Ушков Л.А. заявитель и патентобладатель Товарищество с ограниченной ответственностью «Казцинк»; заявл. 10.02.2014; опубл. 15.05.2014, Бюл. №5. – 3 с.

6 Патрик Тейлор (Patrick R. Taylor), Т. А. Р. Путра (T.A.R. Putra), Джордж Анселл (George S. Ansell). Переработка медных концентратов с высоким содержанием мышьяка пирометаллургическим способом // COM 2014 - Conference of Metallurgists Proceedings ISBN: 978-1-926872-24-7

7 Копылов Н.И., Каминский Ю.Д. Мышьяк / Под ред. Толстикова Г.А. – Новосибирск: Сиб.унив.изд-во, 2004 г.

8 C.G. Anderson, L.G. Twidwell. The alkaline sulfide hydrometallurgical separation, recovery and fixation of tin, arsenic, antimony, mercury and gold // The Southern African Institute of Mining and Metallurgy // Lead and Zinc 2008

9 C.G. Anderson. The treatment of arsenic bearing ores, concentrates and materials with alkaline sulfide hydrometallurgy // Arsenic Metallurgy Edited by R.G. Reddy and V. Ramachandran TMS (The Minerals, Metals & Materials Society), 2005

10 Пономарева Е.Я., Соловьева А.Д., Боброва В.В. Мышьяк в свинцово-цинковом и медном производствах // Комплексное использование минерального сырья. Вестник АН КазССР. 1978 г.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ РУДНЫХ ТЕЛ ИРТЫШСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Горнодобывающая промышленность Республики относится к весьма капиталоемким и трудоемким отраслям промышленности и обладает существенным нереализованным потенциалом в плане снижения себестоимости продукции. Жизнеспособность, прибыльность и рентабельность работы горнодобывающих предприятий в условиях жесткой конкуренции во многом зависит от качества принимаемых решений по разработке месторождений полезных ископаемых и в повседневной производственно – хозяйственной деятельности. При этом одно из существенных влияний на конечный результат работы предприятия оказывают эффективность основных производственных процессов, работа горно-транспортного комплекса, оптимальность принятия решений при планировании и управлении.

Иртышское полиметаллическое месторождение находится в центральной части Березовско-Белоусовского рудного поля. Рудные залежи приурочены к иртышской свите, которая представлена кислыми туфами, лавами липаритовых, липарит-дацитовых порфиров, кварцитами по кислым породам, прослоям хлорито-серицито-кварцевых и углисто-серицито-кварцевых сланцев по алевролитам. В структурном отношении участок месторождения представляет собой моноклиналь северо-западного простираения с северо-восточным падением пород. Местами отмечается обратное падение.

Основной рудовмещающей структурой является зона повышенного рассланцевания эффузивно-осадочных пород, превращенных в процессе гидротермального изменения в микрокварциты, серицито-кварцевые хлорито-серицито-кварцевые образования.

Микрокварциты (массивные хлоритовые и сланцеватые серицитовые) развиты преимущественно в висячем боку месторождения, имеющим сланцевую текстуру.

Серицито-кварцевые сланцы наиболее распространены в лежащем боку месторождения в непосредственной близости от рудных тел. Хлорито-серицито-кварцевые сланцы располагаются на некотором удалении от рудных залежей в лежащем боку. Породы висячего бока менее рассланцованы, чем породы лежачего бока.

Месторождение представлено рудными залежами Основная, Юго-Восточная, Новая, Параллельная.

Иртышское месторождение представлено пластообразными рудными телами, залегающими согласно с вмещающими породами и имеющими почти вертикальное падение. С поверхности месторождение перекрыто кайнозойскими суглинками и глинами. Общая мощность рыхлых отложений 15-120 м (в среднем – 60 м). Глины на контакте с выветрелыми обводненными коренными породами находятся в пластичном состоянии, при вскрытии

приобретают способность течь. Мощность зоны выветривания коренных пород и окисления и вторичного сульфидного обогащения руд в среднем 40-60 м. В этой зоне породы и руды сильно трещиноваты, каолинизированы, выщелочены и обводнены.

Ниже зоны выветривания вмещающие сланцеватые породы и руды равномерно разбиты разнонаправленными трещинами и крупными нарушениями с небольшими амплитудами смещения. При проходке выработок породы разделяются на тонкие плитки по сланцеватости, что обуславливает их слабую устойчивость вблизи рудных тел или в зонах интенсивной трещиноватости.

Корпорация "Казахмыс" поставила задачу резко повысить интенсивность и эффективность отработки Иртышского рудника за счет внедрения

- комплексов с монорельсовым перемещением на проходческих и очистных работах в восстающих;

- самоходных погрузочно-доставочных машин с дизельным приводом на проходке горизонтальных выработок и доставке руды;

- обрушения вмещающих пород в тех случаях, где это возможно.

Последнее требование обусловлено резким (в десятки раз) ростом цен на цемент, инертные материалы и увеличение удельных затрат на закладку выработанного пространства в себестоимости добычи руды. Например, на Орловском руднике Жезкентского ГОКа при использовании системы горизонтальных слоев удельный вес затрат на закладку составляет 22-25% от полной себестоимости добычи. Причем, в себестоимости самой закладки 80% затрат приходится на материалы. Это означает, что при современном уровне цен на материалы закладка выработанного пространства оправдывает себя только при разработке высокоценных руд.

Оставшиеся балансовые запасы Иртышского рудника следует характеризовать, как рядовые по ценности руды, т.к. средние значения содержания основных металлов в руде составляют: медь – 2,06%; свинец – 0,85%; цинк – 5,57%. Использование при отработке таких руд комбинированной (твердеющей и гидравлической) закладки, как это предусмотрено техническим проектом института Казгипроцветмет, при современном уровне цен на материалы и низких мировых цен на металлы делает разработку Иртышского месторождения убыточной. Переход к погашению выработанного пространства обрушением позволит на 15-20% снизить себестоимость добычи. Сочетание новых для Иртышского рудника средств механизации основных производственных процессов с новыми способами погашения выработанного пространства должно обеспечить экономическую эффективность дальнейшей разработки Иртышского месторождения.

Возможность изменение способа погашения выработанного пространства обосновывается специальными геомеханическими расчетами, с помощью которых оценивается допустимость ожидаемых деформаций для охраняемых объектов на земной поверхности и толще пород.

Использование при отработке таких руд комбинированной (твердеющей

и гидравлической) закладки, как это предусмотрено техническим проектом института Казгипроцветмет, при современном уровне цен на материалы и низких мировых цен на металлы делает разработку Иртышского месторождения убыточной. Переход к погашению выработанного пространства обрушением позволит на 15-20% снизить себестоимость добычи. Сочетание новых для Иртышского рудника средств механизации основных производственных процессов с новыми способами погашения выработанного пространства должно обеспечить экономическую эффективность дальнейшей разработки Иртышского месторождения.

Совершенствование технологии отработки нижних горизонтов Иртышского рудника. Данная работа предусматривает регулярное уточнение и пересмотр мер охраны в связи с изменениями горно-геологических условий и накоплением новых сведений о параметрах процесса сдвижения. В данной работе использованы положения действующего технического проекта «Вскрытие и подготовка 9-13 гор. Иртышского рудника» (Казгипроцветмет, 1981 г.), «Указаний по охране сооружений, горных выработок и по управлению сдвижением горных пород для рудников ИПК» (ВНИМИ, 1977 г.), результаты многолетних инструментальных наблюдений и аналитических исследований процесса сдвижения толщи пород и земной поверхности, проведенные ВНИМИ. Оработка Юго-Восточной залежи с обрушением не приводит к попаданию вышележащих рудных тел в зоны опасных сдвижений, следовательно, запасы рудного тела № 2, линзы 144 остаются доступными для промышленного освоения в будущем.

Практическая ценность в данной статье: 1. Создана простая, надежная и экономичная конструкция рудоспуска, позволяющая увеличить ширину его до допустимой ширины устойчивого обнажения пород;

2. Расчет крепи под замагазинированной рудой предложено производить на силу тяжести столба этой руды высотой, равной четырехкратной ширине выработанного пространства;

3. Рекомендован способ безопасного увеличения высоты отрабатываемого слоя на один настил для системы разработки горизонтальными слоями с закладкой выработанного пространства;

4. Предложены варианты системы разработки: наклонными слоями с неподвижной замагазинированной рудой и слоевым магазином руды с закладкой выработанного пространства.

Основные научные результаты, практические выводы и рекомендации, полученные при выполнении комплекса теоретических и экспериментальных исследований, заключаются в следующем:

- Создана простая, надежная и экономичная конструкция рудоспуска, позволяющая увеличить ширину его до допустимой ширины устойчивого обнажения пород;

- Расчет крепи под замагазинированной рудой предложено производить на силу тяжести столба этой руды высотой, равной четырехкратной ширине выработанного пространства;

- Рекомендован способ безопасного увеличения высоты отрабатываемого

слоя на один настил для системы разработки горизонтальными слоями с закладкой выработанного пространства;

-Выработанное пространство между барьерными целиками погашать обрушением

-Отработка Юго-Восточной залежи с обрушением не приводит к попаданию вышележащих рудных тел в зоны опасных сдвижений, следовательно, запасы рудного тела № 2, линзы 144 остаются доступными для промышленного освоения в будущем.

Поставленные задачи исследований успешно решены, разработана ресурсосберегающая технология отработки нижних горизонтов Иртышского рудника системами разработки с отбойкой руды из восстающих с использованием проходческого и очистного оборудования с монорельсовым перемещением с погашением выработанного пространства обрушением.

Рекомендации по конкретному использованию результатов исследований внедрены на руднике Иртышский.

Технико-экономические показатели говорят о достаточно высокой эффективности добычи и переработки руд месторождения Иртышский. Предприятие имеет годовую чистую прибыль 700 тыс. тонн руды в год.

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧНЫХ СНЕГОПЛАВИЛЬНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ СНЕЖНЫХ МАСС

Утилизация снежных насыпей с урбанизированных территорий связано с рядом сложностей: не только из-за крупных объемов снега и льда, но также из-за его высокой плотности и загрязненности. Снег является сложным веществом, которое подразделяется на следующие виды: - сухие виды снега (: порошкообразный снег; лежалый и мучнистый снег; крупчатка; изморозь; наст); - мокрые виды снега (мокрый мелкозернистый снег (клейкий снег), мокрая крупчатка, мокрый свежевыпавший снег, фирн, мокрый лежалый снег(причем снежные зерна увеличиваются в размерах). Каждый вид снега требует особых условий утилизации и специфики оборудования.

Анализ доступной информации из литературных и интернет-источников показал, что в настоящее время существует несколько эффективных способов утилизации снежных масс в условиях города и населенных пунктов. Одним из них является использование снегоплавильных установок. Применение таких установок гарантирует оперативность при утилизации снега: скорость очищения и разгребания снежных куч, по сравнению с обычными методами вывоза снега, увеличивается в 2-3 раза, что важно в условиях обильных сезонных снегопадов. Также это полностью автоматизированный процесс, гарантирующий быстрое уничтожение снега и льда. Однако, основная проблема, с которой сталкиваются специалисты при плавлении снега – грязь и посторонние предметы, которые выпадают из снега и заполняют собой полезный объем снегоплавильной камеры.

Анализ современных снегоплавильных аппаратов и машин используемых в настоящее время для утилизации снежных масс показал, что наряду с преимуществами уборки, имеются недостатки, требующие определенных условий экологической безопасности: - «ЗАО ВНИИстройдормаш»: - свободная транспортировка снегоплавильной установки по магистралям; - работа до восьми часов на одной заправке; -возможность работы снеготаялки, как от бортовой электростанции, так и от электросети, что позволяет значительно снизить себестоимость плавления снега, а также уменьшить шум при работе; - эффективная утилизация снега с улиц, дворов, магистралей и других открытых площадок; -быстрая транспортировка и подготовка к работе. Все снегоплавильные установки, производства «ЗАО ВНИИстройдормаш», работают по единому принципу, который напоминает функционирование водогрейного котла, когда талая вода и выхлопы разделяются, что препятствует загрязнению; - «Металлист – ОСА»: снегоплавильные машины УМС - это полностью автономные, самоходные агрегаты на базе автомобильных шасси КАМАЗ. Могут использоваться и другие шасси, подходящие по габаритам и грузоподъемности. На снегоплавильных машинах УМС-K2500 применяется механизированная выгрузка накопившегося твердого осадка. Очистка

снегоплавильного бункера производится по мере накопления твердого осадка. Для этого необходимо остановить насосы, отключить электропитание, слить талую воду в канализацию. Удаление твердого осадка производится вручную. Одним из важных преимуществ является возможность плавления снега в движении. В этом случае слив талой воды осуществляется в автоцистерну, которая следует за снегоплавильной машиной на прицепе; - Снегоплавильные установки «ТОТЕМ» предназначены для утилизации снега на территориях различного назначения (парковки, автостоянки, промышленные площадки, складские территории, городские улицы, аэропорты). Единственное требование — наличие ливневой канализации или иного способа для утилизации талой воды. При этом никаких специальных средств и приспособлений для подсоединения снеготаялки к "ливневке" не требуется. Основным недостаток данного типа снегоплавильных машин заключается в недостаточно мощной системе фильтрации мусора, то есть в невозможности нормальной переработки снежных масс с крупными сосредоточениями мусора. Однако установка не всегда справляется с большими объемами посторонних предметов.

Наиболее функциональные установки предлагают канадские разработчики, работающие на базе погружных горелок. К преимуществам такого оборудования стоит отнести высокую эффективность термического процесса. В конструкции используется горелка, размещенная в воде, поэтому реализуется прямой контакт пламени с водой в специальной камере. Данная конфигурация практически исключает тепловые потери. Кроме функции традиционных горелок Г-образной формы, установка снегоплавильная канадского происхождения способна обеспечивать и «сухой пуск» без предварительного наполнения бункера водой. Под погружными нагревательными элементами предусматривается много свободного пространства, которое используется для сбора мусора. В процессе использования таких машин практически не возникает проблем с засорами, так как мусор удаляется через специальный люк, расположенный в задней части агрегата. Недостатком установки являются большие габариты, сокращающие мобильность и возможные места использования. Несмотря на многообразие существующих снегоплавильных установок актуальна проблема отделения снежных масс от посторонних предметов при работе, из-за засорения фильтров мелким мусором; а также слив образовавшейся воды. В условиях дефицита городских территорий наиболее экологичным и экономичным способом рекомендуется использование спецоборудования на базе Газель. Такая комбинация оборудования позволит утилизировать снег, отделяя ТБО; а полученная вода будет сливаться в ближайшие ливневые сливы или в цистерны. Это позволит обеспечить мобильность, экологичность и оперативность утилизации снега на месте его сбора, как на урбанизированной территории, так и на промышленных объектах.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Сегодня в мире существует множество источников электромагнитных излучений (ЭМИ) различной мощности, избежать влияния которых практически невозможно. За удобства, приносимые научно-техническим прогрессом, приходится расплачиваться здоровьем и не только пользователю этими приборами, но и людям, находящимся в непосредственной близости от них. Поэтому человек должен знать основные источники ЭМИ общие и специфические меры защиты от их вредного воздействия, понимать важность и значимость изучения влияния электромагнитных излучений. Проблема электромагнитной безопасности и защиты окружающей природной среды от воздействия ЭМП приобрела большую актуальность и социальную значимость, в том числе на международном уровне.

Электромагнитные поля являются неотъемлемой частью среды обитания человека в современном мире. По степени взаимодействия с человеком электромагнитные поля (ЭМП) можно разделить на ЭМП естественного происхождения и искусственные ЭМП антропогенного происхождения.

Основные естественные источники ЭМП:

- 1) атмосферное электричество;
- 2) радиоизлучение Солнца и галактик;
- 3) Электрическое и магнитное поля Земли (грозы - испускание низких ЭМИ).

Для изучения воздействия ЭМИ на окружающую среду, ученые проводили опыты над микроорганизмами, насекомыми, животным и растительным миром. В результате исследования, проведенного В.И. Рыбниковой (1982) о влиянии электромагнитных волн интенсивностью 20-40 мВт/см² на некоторые биологические объекты микроорганизмов (сальмонелл, золотистого стафилококка), установлено, что у облученных микроорганизмов изменяются морфологические признаки, которые передаются по наследству, биохимические свойства [1].

В районе линий электропередач у пчел фиксируется повышенная агрессивность, беспокойство, снижение работоспособности и продуктивности, склонность к потере маток улья.

Согласно результатам экспериментов, проведенных в московском Институте биофизики, при облучении сердца лягушки высокочастотным электромагнитным полем в течение 5-10 минут даже при очень низкой интенсивности сигнала удавалось остановить каждое второе сердце. У гусениц замедляется темп роста и развития.

Лабораторные исследования А. Г. Карташева, Г. Ф. Плеханова показали, что у белых мышей наблюдалось развитие анемии (30 %) на 10-е сутки.

Профессор Генри Лей из Вашингтонского университета установил связь

между микроволновым излучением и ухудшением памяти у крыс.

Наблюдается аномалии развития меняются формы и размеры цветков, листьев, стеблей, появляются лишние лепестки, уменьшается сухой вес наземной части растений. При дендрозкологическом анализе рассматривали срезы сосен в возрасте 60-100 лет. Оказалось, что толщина прироста деревьев значительно уменьшалась в годы электромагнитного воздействия.

Везде и всюду нас окружает приборы, которые являются источниками ЭМИ. И самым опасным местом является наш дом. Ни для кого не секрет, что внешние электромагнитные излучения оказывают негативное воздействие на организм человека. Люди, находясь на улице, в транспорте, жилище, буквально окутаны проводами. Места, где техногенный электромагнитный фон превышает допустимые нормы в десятки и сотни раз, растут устрашающими темпами: развитие заболеваний суставов; снижение зрения; возрастание вероятности заболевания злокачественными опухолями мозга.

У человека разного возраста после определенного проведения времени за компьютером, исследования показали, что состав их крови приближен к крови онкологически больных. При этом негативные изменения происходят также в иммунной, эндокринной и центральной нервной системах. Зрение детей ухудшается со скоростью 1-а диоптрия в год. Тормозятся процессы запоминания и обучения. В процессе работы на компьютере отмечено снижение оперативной памяти в среднем на 20 % и нарушение во взаимодействии между правым и левым полушарием на 12-15 %, а сигнал от переносного радиотелефона проникает в мозг на 37,5 мм.

Исследователи США установили:

- у большинства женщин, работавших на компьютерах в период беременности, плод развивался аномально, и вероятность выкидышей приближалась к 80%;

- рак мозга у электриков развивается в 13 раз чаще, чем у работников других профессий.

Влияние электромагнитных полей на здоровье человека – это исследуемая задача науки. В связи со стремительным ростом числа технологий и приборов избежать влияния ЭМП в современном мире практически невозможно. Проблема достаточно актуальная.

Таким образом, проведенное исследование выявило существенное негативное влияние источников электромагнитного излучения на поведение, общее здоровье и жизнеспособность человека. Лишь соблюдение санитарных и гигиенических норм по использованию бытовых приборов помогут обезопасить человечество.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1 Антипов В.В, Давыдов Б.И., Тихончук В.С. Биологическое действие, нормирование и защита от электромагнитных излучений. М.: Энергоатомиздат, 2002г.

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ ТОПЫРАҚ ЖАМЫЛҒЫСЫНА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БАҒА БЕРУ

Тек миграциялық орта болып табылатын су мен атмосфералық ауаға қарағанда, топырақ техногенді ластанудың ең шынайы және тұрақты индикаторы болып табылады, өйткені ол ластаушы заттардың эмиссиясын нақты және олардың қала аумағында таралуын нақты бейнелейді. Ауыр металдар топырақ қабатында жинақталып, өзінің жоғары улылығына қарай ондағы көптеген педобиоттардың дамуы мен биологиялық белсенділігін баса отырып, топырақ экологиясына әсер етеді.

Көптеген ауыр металдардың Алматы қаласының топырақтарында пайда болуы, қала жолдарында автокөлік сандарының артуымен байланысты, өйткені қорғасынның негізгі көзі этилденген бензинді қолдану және жылуэлектр станцияларында органикалық отынды жағу; кадмий- машина қозғалтқыштарында дизельді отын мен майлау майларын қолдану; мырыш-асфальттік төсеніш, машина шиналары.

Зерттеуге қажетті топырақ үлгілерін алу үшін Алматы қаласы экожүйесіндегі өнеркәсіп орнындарының орналасу жағдайына байланысты өндірістік және селитебті аймақтар белгіленді.

Топырақ үлгілерін алу ГОСТ 28168 мемлекеттік стандартына сәйкес жүргізілді.

Стандарт бойынша топырақ қабатындағы химиялық заттардың мөлшерін белгіленген топырақтан 3-5 нүктеге дейін үлгі алынды.

Үлгі алынатын орынның нөмері және координаты белгіленді. Топырақ үлгілері жер қыртысының қабатынан 20 см тереңдікте алынды. Максималды топырақ үлгісінің массасы стандарт бойынша 1 кг кем емес. Алынған үлгілерді тіркеу үшін үлгі нөмері, алынған үлгі орны мен тереңдігі, топырақтың типі, ластаушы түрдің болжамы және үлгі алу күні мәліметтері белгіленді.

Топырақ жамылғысы антропогендік әсердің күшеюіне байланысты, оның өзгерістерінің адам үшін қайтымсыз және қажет емес көріністері бойынша абыржушылық артуда. Қазіргі таңда өзгеріп отыратын антропогендік күшті болжау және бағалау және топырақтың адамның топырақ түзілу үрдісіне араласуының қандай да бір формасына тұрақтылығын анықтау міндеттері тұр. Өйткені топырақтың өздігінен тазалану және қалыпты жұмыс істеуін сақтау қабілеті шексіз емес.

Өндірістік кәсіпорындар мен жылу орталықтарының шығарындылары ондаған және жүздеген километрлерге таралуы мүмкін, нәтижесінде топырақтың тек жергілікті ғана емес, сонымен қатар аймақтық ластануы да жүреді. Алматы қаласында атмосфера мен топырақтың ластануы негізінен автокөліктерден болады.

Жергілікті деңгейдегі техногенді әсер ауыр металдардың шоғырлануына әкеледі, ол өз кезегінде фондық деңгей мен максималды мөлшер шегінен көптеген

есе артып кетеді. Ауыр металдармен жергілікті ластану басым түрде өндірістік кәсіпорындардың, ЖЭС - ның және т.б шығарындыларымен байланысты болғандықтан, онда көпшілік жағдайда осы кәсіпорындар шығарындыларының қарқындылығы мен оларды топырақтағы ауыр металдардың жалпы және қозғалмалы формалары негізінде уақыт пен айтуға болады.

Топырақтың ауыр металдармен техногенді ластануын бақылау қажет болған кезде металдың жалпы мөлшерін анықтау қабылданған. Бірақта, жалпы мөлшер әрқашан топырақтың ластану қауіптілігі дәрежесін сипаттай алмайды, өйткені топырақ металл қосылыстарын өсімдікке қол жетімсіз күй мен формаға ауыстырады. Бұл жерде өсімдіктер үшін қол жетімді және “қозғалмалы” рөлдері туралы айтқан дұрысырақ. Металдардың қозғалмалы формаларының мөлшерін, олардың жалпы мөлшері топырақта жоғары болған жағдайда және металл-ластаушылардың топырақтан өсімдікке миграциясын сипаттау қажет болған кезде өткізеді. Осыған байланысты топырақ үлгілерінен ауыр металдардың жалпы мөлшері мен қозғалмалы формаларын анықталды.

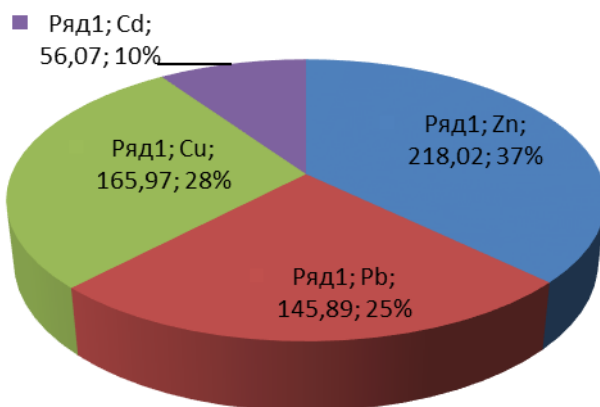
Анықтау үш металл бойынша жүргізілді: мырыш, мыс және қорғасын.

Топырақтағы металдардың жалпы мөлшерін атомды-абсорбциялық спектрометрия әдісі арқылы жүргізілді.

Металдардың қозғалмалы формалары экстракция әдісі арқылы анықталды, экстрагент ретінде рН 4,8 кезінде ацетатты - алюминийлі буферлі ерітінді қолданылды.

Зерттеу үшін топырақ үлгілері ластанбаған және ластау көздеріне жақын аймақтардан алынды. Алынған топырақ үлгілерінен сынамалар дайындалып, талдауға әзірленді. Топырақ сынамалары ауыр металдарға (Zn, Pb, Cu, Cd) талданды. Зерттеу Алматы технологиялық университетінің аккредителген зертханасында «Квант - ZETA» атомды - абсорбциялық приборында жүргізілді. Алматы қаласының селитебті аймақтарынан (Атакент көрмесі, ботаникалық бақша, кинотеатр Шұғыла, №50 мектеп алаңы, әл-Фараби даңғылынан жоғары жер, Көкбазар) алынған топырақ үлгілері ауыр металдарға (Zn, Pb, Cu, Cd) талданды.

Алматы қаласы бойынша топырақ үлгілерінен анықталған ауыр металдардың орташа мәндері келесі 1 диаграммада келтірілген.



Сурет 1. Ауыр металдардың орташа мәндері

Диаграммдан көріп отырғандай, зерттелген ауыр металдардың ішінде, Алматы қаласының топырағында ең көп мөлшерде мырыш элементі таралған, оның орташа мөлшері 218,02 мг/кг тең. Ал мыстың орташа мәні – 165,97 мг/кг, қорғасын – 145,89 және кадмийдің орташа мәні 56,07 мг/кг құрады.

Алматы қаласының жел режимі мен қала салу құрылысының ерекшеліктері зиянды қоспалардың ауаның жерге жақын қабаты мен топырақта жинақталуына ықпал етеді. Техногенді шығарындылардың 70% жуығы қала аумағында қалады, ал қалғандары қала маңындағы аумақтарға таралады [3].

Барлық зерттелген аудандарда, ауыр металдардың шекті рұқсат етілген концентрация мөлшерінен артық екенін көруге болады. Бұл қала аумағында орналасқан ірі және орташа кәсіпорындардың көп шоғырлануы мен автокөліктердің өте көп болуына байланысты.

Ауыр металдардың концентрациясына, олардың седиментациялану орындарында шығарындылардың қарқындылығы мен мөлшері, таралу алаңы, ландшафтағы ереже, топырақ жамылғысының сипаты мен климаттық жағдайлар.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

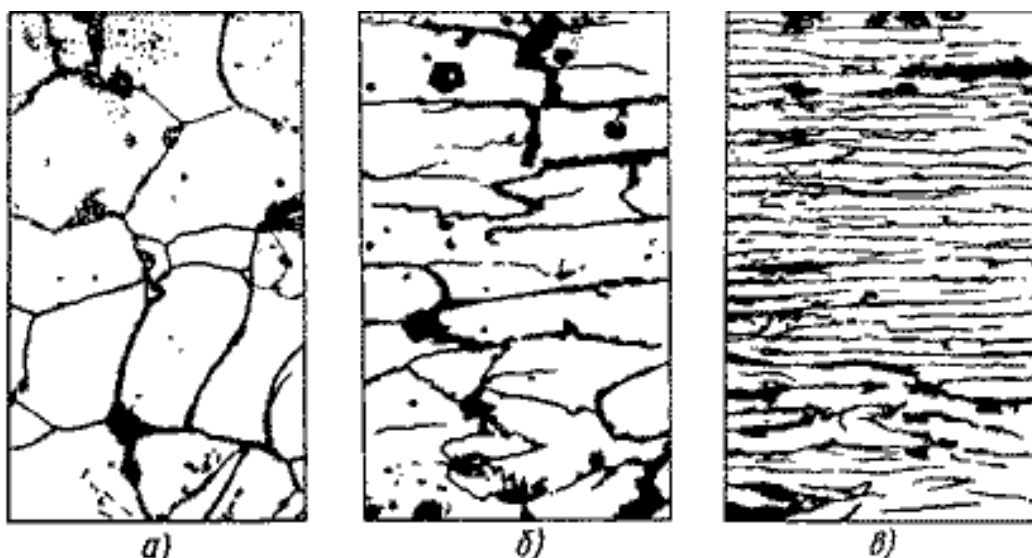
1. Байсариева Ж.С. Экологическая обстановка в Республике Казахстан // Сб. Статей Алматы: Изд-во Департамента статистики, 2007. С. 86-92.
2. Научные исследования экологической ситуации в Казахстане./ Национальный доклад о состоянии окружающей среды в Республике Казахстан в 2006г Алматы: МООС РК. 2006. -271 с.
3. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. – Л.: Гидрометеиздат, 1979, - С. 376 с.
4. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2009 год.– Алматы, 2010.

ПОЛИКРИСТАЛДЫ ДЕНЕЛЕРДІҢ ДЕФОРМАЦИЯСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Поликристалды суық пластикалық деформацияны қарастырымыз. Металдар мен қорытпалардың пластикалық деформациясы поликристалдық денелер сияқты, монокристалды пластикалық деформацияға қарағанда бірнеше ерекшеліктерге ие.

Поликристалды дененің деформациясы жеке түйіршіктерінің деформациясынан және шектелген көлемдік деформациядан тұрады. Жеке түйіршіктерден жылжымалы және егіздеу арқылы деформацияланған, алайда поликристалдағы түйіршіктерінің өзара байланысы және олардың көптігі деформация механизміне өз ерекшеліктерін береді.

Жазықтықтағы жылжымалы түйіршіктер аумақта өздігінен бағдарланып отырады, сондықтан сыртқы кернеу күштерінің әсерінен жылжымалы жазықтықтың жеке түйіршіктері әртүрлі болады. Деформация жеке түйіршіктерден басталып, жылжымалы жазықтықтарда максималды жанасу кернеулерінің пайда болуынан бастайды. Көршілес түйіршіктер бұрылады және біртіндеп деформация үрдісіне қатысады. Деформация түйіршіктердің пішінінің өзгеруіне әкеледі: түйіршіктер металлдың ең қарқынды ағымы бағытында ұзартылған пішінді алады (деформация бағыты бойынша үлкен беріктіктің осьтерімен айналады). Деформация кезінде құрылымдағы өзгерістерді 1-суретте көруге болады.

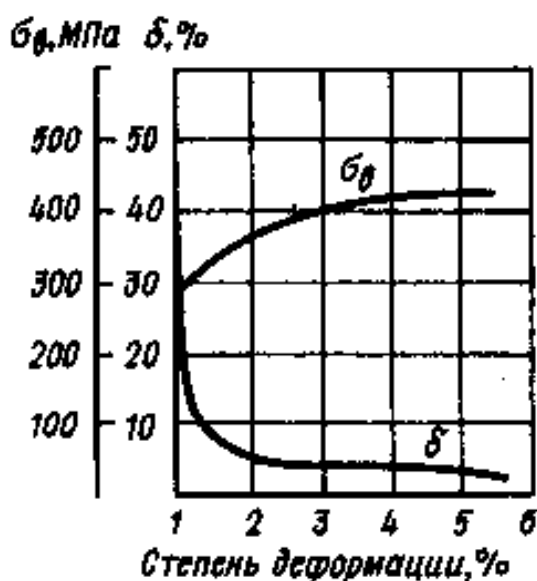


1 Сурет. Деформация кезінде құрылымның өзгеруі: а) деформацияға дейін; б) қысылғаннан кейін 35%; с) 90% қысудан кейін.

Метал талшықты құрылымды алады. Металды емес қосындылар бар талшықтардың бойымен созылуы, талшықтар бойымен және басқа көлденен

қасиеттердің әсерінен әртүрлі болады. Бір уақытта түйіршіктің пішінінің өзгеруі пластикалық деформация кезінде кристалл торының жазықтықтағы бағдарының өзгеруі орын алады. Көптеген түйіршіктердің кристалдық торлары бірдей бағдарға ие болған кезде деформациялық құрылымдар пайда болады.

Деформациялық құрылымдар кристалды анизотропия тудырады, онда қасиеттердің ең үлкен айырмашылығы бір-біріне 45° бұрышта орналасқан бағыттар үшін пайда болады. Деформация деңгейін жоғарылату кезінде пластикалық сипаттамалары (салыстырмалы ұзарту, салыстырмалы тарылту) және тұтқырлық (соққы беріктігі) төмендейді, ал беріктік сипаттамалары (серпімділік шегі, беріктік шегі, созылу беріктігі) және қаттылық жоғарылайды (2-сурет). Сондай-ақ электр кедергісін арттырады, коррозияға төзімділік, жылу өткізгіштік, магнит өткізгіштігі төмендейді.



1-Сурет. Металды механикалық қасиеттеріне суық пластикалық деформациясының әсері.

Пластикалық деформация кезіндегі металдардың механикалық, физикалық және басқа да қасиеттеріне байланысты құбылыстардың тіркесімі штаммды қатайту немесе жұмыс күшейту деп аталады.

Жұмыстың беріктігін қатайту кезінде қиындықтар бірнеше рет ортаның тығыздығының өсуімен түсіндіріледі:

$$\rho = 10^6 \dots 10^8 \rightarrow 10^{11} \dots 10^{12} \text{ см}^2.$$

Олардың еркін қозғалысы өзара әсерінен қиындайды, сондай-ақ ұсатқыш блоктар мен түйіршіктерден, металдар торының бұрмалануларынан және кернеулердің пайда болуынан туындаған тежегіштермен қиылысады.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Брандон Д., Каплан У., Мир материалов и технологий. Микроструктура материалов. Методы исследования и контроля, - М: Техносфера, 2006, - 375с.
2. Самохоцкий А.И., Металловедение. – М.: Металлургия, 1969.-456с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «МОКРЫЙ БАРЬЕР» ДЛЯ СНИЖЕНИЯ НЕПРИЯТНЫХ ЗАПАХОВ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД НА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСКА

Очистные сооружения для очистки сточных вод и канализационные сети являются источниками выбросов ряда экологически опасных, токсичных и имеющих неприятных запахов соединений – сероводорода, меркаптана, метилмеркаптана, оксидов азота, аммиака и другие [1,2].

Источниками образования неприятных запахов на территории очистных сооружений г. Усть-Каменогорска являются иловые карты (площадью 7 га) и площадка складирования, частично обезвоженного на иловых картах осадка (площадью 1,2 га).

ГКП на ПХВ «Өскемен-Водоканал» акимата г. Усть-Каменогорска был разработан проект на применение технологии «Мокрый барьер» для обработки источника запахов – площадки для временного складирования иловых осадков.

Основой технологии «Мокрый барьер» является распыление в воздухе водного раствора специального концентрата, химический состав которого представляет собой совокупность смеси эфирных масел и органических соединений. Пары масел и органические соединения вызывают и ускоряют естественные природные процессы, происходящие при биораспаде отходов, преобразуя дурно пахнущие газы в безвредный и не имеющий запаха воздух [3].

Данный раствор не маскирует неприятный запах, а уничтожает носителей запаха.

В процессе уничтожения запахов происходят следующие химические реакции, действующие на молекулярном уровне:

- разложение;
- поглощение (использование полярных и Ван-дер-ваальсовых сил);
- конденсация;
- соединения препятствия (основанного на классификации запахов Цваардемакера).

Для распыления раствора используется специальное оборудование, состоящее из:

- форсунок, соединяющиеся шлангами расположенных на специальных опорах на высоте 5,5 м установленных по периметру площадки складирования;
- насоса с блоком управления и емкости для раствора;
- система подачи воды;
- устройство автоматической дозировки концентрата.

Блок управления позволяет регулировать время впрыска и перерыва между впрысками, менять концентрацию раствора в зависимости от силы запаха. Форсунки создают завесу из мелкодисперсного тумана с размерами частиц 5-50 мкм.

Технология позволяет нейтрализовать загрязняющие вещества,

присутствующие в воздухе и которые в совокупности дают неприятный специфический запах, т.к. жители города постоянно жалуются на присутствие в воздухе этих специфических запахов. Технология может обеспечивать нейтрализацию запаха от источника с периметром 460 м.

Внедрение технологии «Мокрый барьер» на площадке складирования иловых осадков позволяет нейтрализовать неприятные запахи от осадков очистных сооружений в летний период и снять социальную напряженность населения города Усть-Каменогорск по этому вопросу.

Данная технология отвечает параметрам:

- долговечность в эксплуатации;
- передовые научно-технические разработки;
- энергоэффективность;
- санитарно-гигиенические;
- экологические.

Характеристика технологии: компактный дизайн, автономное исполнение, автоматизация процесса, гибкие программные настройки.

Технология «Мокрый барьер» прошла апробацию и используется на объектах Казахстана и России:

- г. Актобе, АО «Акбулак», очистные сооружения;
- г. Москва, Дмитровский полигон захоронения ТБО;
- г. Чебоксары, Водоканал, очистные сооружения;
- г. Оренбург, Водоканал, очистные сооружения;
- г. Анапа, Водоканал, очистные сооружения.

В результате применения данной технологии на предприятиях было показано, что возможно снижение неприятных запахов до 70 %.

Применение технологии «Мокрый барьер» позволяет прекратить распространение неприятных запахов за пределы территории очистных сооружений канализации и решить проблему с неприятными запахами в данном районе города Усть-Каменогорска.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дрозд Г.Я. Повышение эксплуатационной долговечности и экологической безопасности канализационных сетей: дисс. докт. техн. наук: 21.00.08 / Дрозд Геннадий Яковлевич. – Донб. гос. акад. строит. и архит. – Макеевка, 1998. – 320 с.

2. Дрозд Г.Я. Канализационные трубопроводы: надежность, диагностика, санация / Г.Я. Дрозд, Н.И. Зотов, В.Н. Маслак. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 2008. - 260 с.

3. [Статья «Технология нейтрализации неприятных запахов»](http://www.ecolo.ru/technology/)
<http://www.ecolo.ru/technology/>.

СУ ТАСҚЫНЫ - КЛИМАТТЫҢ ӨЗГЕРУІНІҢ НЕГІЗГІ ПАРАМЕТРЫ

Климатпен байланысты қауіпті құбылыстардың диапазоны кең және ұзақ уақыт бойы баяу кумулятивті дамитын мен жылдам жетілетін құбылыстардың қатарына кіреді. Су тасқыны, экстремальды ауа-райы жағдайы, қар көшкіні және орман өрттері жылдам жетілетін қауіпті құбылыстарға жатады. Құрғақшылық, теңіз деңгейінің артуы мен тербелуі, жердің деградациясы, аурулар мен зиянкестер сипатының өзгеруі бірнеше айдан бірнеше жыл бойына созылатын қауіпті құбылыстар болып табылады. Қазіргі кезде мұздықтардың еруі жиі қайталанатын құбылыс болып саналады, ал осы еріген мұздықтардан түзілетін көлдер ондаған жылдар көлемінде пайда болады. Ал мұздықтардың еруінен болатын тасқындар бір сәтте лезде, шапшаң қарқында жүруі мүмкін. Сондықтан қазіргі таңда су басу қауіпінің жоғары деңгейде болуы, климатта болып жатқан өзгерістермен тікелей байланысты. Өйткені мұздықтардың және мәңгілік тоңның еруі, сонымен бірге атмосфералық жауын-шашын сипатының өзгеруі мен қардың еруі тау өзендерінің гидрологиялық режимінің өзгерісін тудырады.

Су ресурстарының тапшылығы мен өзен режимінің өзгерісі су энергетикасына тәуелді таулы аймақтардағы энергетикалық ресурстардың тапшылығына, сонымен бірге суару үшін суға тәуелді ойпаттарда орналасқан тұрғындардың азық түлікпен толық қамтамасыз етілмеуіне әкеліп соқтырады. Құрғақшылық және су аз болатын жылдары мал жайылымы мен су ресурстарына бәсекелестік артады, ал суды бұру жағымсыз жағдайлар тудырады, кей кездері қатаң жағдайларды тудырады.

Бесінші бағалау есебінде [1] соңғы үш онжылдықта 1850 жылдан басталатын онжылдықпен салыстырғанда ауа-райы жылы болған. 1880 жылдан 2012 жыл аралығында $0,6^{\circ}\text{C}$ -ден $1,0^{\circ}\text{C}$ -ге дейін жылынғанын байқауға болады. Атмосферадағы көмірқышқыл газының деңгейі 400 бөлікке артқан. Ал Бүкіләлемдік метеорологиялық ұйым мен космостық кеңістікті зерттеу мен аэронавтика бойынша ұлттық басқарудың бағалауы бойынша Эль-Ниньо нәтижесі негізінде 2015 жыл барлық метеорологиялық бақылау мерзімінің ең ыстық мерзімі болып саналды. Климаттың өзгеруі бойынша үкімет аралық сарапшылар тобының баяндамасында мұз жабынының азаюы айтарлықтай мөлшерде, өйткені мұздықтар азайып, теңіз деңгейінің артуы байқалатынын атап өтті. 2014 жылдағы ТМД мемлекеттері-қатысушыларының аумағында климаттың өзгеруі бойынша жылдық жиынтық есебінің мәліметтері бойынша 1970 жылдардың ортасынан бастап ғаламдық және аймақтық температураның артқанын байқауға болады (СЕАКЦ, 2015). 1976-2014 жылдардағы орташа жылдық ғаламдық температураның сызықтық тенденциясы 10 жылда $0,17^{\circ}\text{C}$, ал ТМД елдері үшін 10 жылда $0,41^{\circ}\text{C}$ артқанын көрсетеді, бұл дегеніміз ғаламдық

температураның екі жарым есеге артқанын көрсетеді. Орталық Азияда орташа жылдық температураның шапшаң көтерілуі Каспий теңізінің маңы мен ішкі аудандарда байқалады (сурет 1).



Сурет 1 – 1976-2012 жылдардағы температураның орташа жылдық өзгерісі

Арал теңізінің ауданында және Орталық Азияның оңтүстік шөлді аудандарында – Қазақстанның оңтүстігінде, Өзбекстан мен Түркіменстанда жауын-шашынның онжылдықтағы мөлшері 5 пайызға төмендеген (сурет 2).



Сурет 2 – 1976-2012 жылдардағы жауын-шашынның орташа жылдық өзгерісі

Аймақтағы температураның қарқынды артуы Арал теңізі мен Балқаш көлінің арасында байқалған. Жазда температураның көтерілуі Каспий теңізінің

аймағында болса, Қазақстанның шығыс аудандарында жаздағы жылыну айтарлықтай емес. Күздегі ауа температурасының жоғарлауы Каспий теңізі мен солтүстік аймақтарда көбіне байқалған. Ал оңтүстік аймақтарда, әсіресе Арал маңында жауын-шашын мөлшерінің азаюы бақыланса, ал таулы аймақтарда жауынның мөлшері артқан. Қыс мезгіліндегі жауын-шашынның мөлшері Солтүстік Қазақстанның аудандарында азайған. Қазақстанның орталық және солтүстік бөлігіндегі аймақтарында күз мерзімінде жауын-шашынның мөлшері соңғы он жылда 5% төмендеген. Бұл аудандардағы беттік қабаттағы температураның жоғары болуы, жауын-шашынның мөлшерінің аз болуы буланудың артуына және топырақ ылғалдығының төмендеуіне, қуаңшылық қатерінің артуына және өсімдік әлемінің азаюына әкелді.

Қар жамылғысы су айналымының маңызды ролін атқарады. Кеңістікті MODIS қолдана отырып жасалынған мониторинг мәліметтері бойынша соңғы 30 жылда ауа температурасының артуы таудағы қар жамылғысының өз мерзімінен ерте еруіне әкеленетінін байқатады. Өйткені қардың еруі мен жауын-шашын таулардағы су арнасының негізгі көзі болып табылады, судың болуы белгілі бір дәрежеде климаттың өзгеру салдарларына байланысты болады. Мұздықтардың еруі осы мұздықтардан қоректенетін өзендерге де әсер етеді.

Су тасқыны жергілікті деңгейде кең тараған маңызды әсерін көрсететін, әртүрлі формада болатын кең тараған қатерлердің бірі болып табылады. Көп жағдайда су тасқыны аймақтағы ірі өзендер бөгеттермен, тоғандармен және тоспалармен жабдықталады, ал өзеннің жоғары арнасы негізінен таулы елді мекеннен ағады да, біршама зиян тигізеді. Кей жағдайларда жазық жерлерге жауын-шашынның көп түсуі немесе тоң жүріп кеткен жерлерде қардың еруі де өз үлесін қосады.

2010 жылдың наурызында қардың қарқынды еруі мен нөсерлі жауынның толассыз жағанның салдарынан Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы Қызылағаш ауылындағы бөгеттің бұзылуы, елді мекеннің су басуына әкеліп соқтырды, экономикалық шығын мен адам өмірі және мүлік шығынын тудырды. Бұл мысалдар адамның, сонымен бірге қоршаған ортаның, өнеркәсіптің, автокөлік пен энергетиканың қауіпсіздігі экстремальды ауа-райы жағдайларының әсерінің осал жері болып табылады. Қазіргі уақытта кенеттен және басқа да су тасқынынан болатын қатерді бағалау шектелген. Сондықтан қазіргі кезеңде барлық қатерлі жағдайлардың алдын алу, болжау мен мониторинг әдісін қолдана отырып, қауіпті жағдайды болдырмауға болады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ:

1. Изменение климата и безопасность в Центральной Азии - Региональная оценка. Отчет. 2016 год, Бишкек, Кыргызская Республика

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ АТМОСФЕРАЛЫҚ АУА КҮЙІНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БАҒА БЕРУ

Дүние жүзінде, оның ішінде біздің елімізде де экология мәселесі ең маңызды орын алуда. Әрине, қоршаған табиғи орта – бұл адамдардың денсаулық жағдайына және тіршілік әрекеті жағдайына, өмір сапасына әсер ететін табиғатты құраушылардың жиынтығы. Соның негізінде көп қаралатын геоэкологиялық мәселелердің бірі, ірі қалалардың топырақ жамылғысының ластануы болып саналады. Соның ішінде Алматы қаласы дүниежүзіндегі 25 ластанған қаланың тізіміне енді.

Урбандалған аймақты сапалық жағынан бағалағанда, қаланың орналасуының физика климаттық факторлары да ескеріледі. Алматы қаласы үлкен мегаполистің бірінде, теңіз деңгейінен биік орналасқан. Алматы қаласы өзенің физика - географиялық және табиғи - климаттық сипатымен ерекшеленеді. Бұл қасиеттер оның экологиялық ерекшеліктеріне әсер етеді.

2012 жылғы мәлімет бойынша, қала аумағында 1441 өнеркәсіптік кәсіпорын тіркелген.

Оның ішінде 1282 өңдеу өнеркәсіптік кәсіпорындары, 146 тамақ өнімдерін өндіру, 31 тоқыма бұйымдарын өндіру, 77 қағаз және қағаздан жасалған өнімдер өндіру, 160 жазылған материалдарды басып шығару және жаңғырту, 2 кокс және мұнай өнімдерін өндіру, 41 химиялық өнеркәсіп өнімдерін өндіру, 35 негізгі химиялық өнеркәсіп өнімдерін өндіру, 124 резеңке және пластмасса бұйымдарын өндіру, 96 металл емес минералдық өнімдерді өндіру, 14 металлургия өнеркәсібі, 146 машиналар мен жабдықтардан басқа металл бұйымдарын жасау, 22 компьютерлер, электрондық және оптикалық бұйымдарды жасау, 22 электр жабдықтарын жасау, 83 жиһаз жасау және т.б. өнеркәсіптік кәсіпорындар жұмыс жасайды. Соның ішінде Алатау ауданы аумағында 15 ірі өнеркәсіп орындары. Алмалы ауданында 39 ірі және орта мекеме тіркелген. Бостандық ауданында 20 ірі өнеркәсіп кәсіпорындары тіркелген. Жетісу ауданында 35 өнеркәсіптік кәсіпорын бар. Медеу ауданы аумағында 22 ірі және орта өндіріс кәсіпорындары. Түркісіб ауданында 40 ірі және орта өнеркәсіп кәсіпорындары жұмыс жасайды. Әуезов ауданында ірі және орта 23 өнеркәсіп кәсіпорындары бар.

Алматы қаласының жел режимі мен қала салу құрылысының ерекшеліктері зиянды қоспалардың ауаның жерге жақын қабаты мен топырақта жинақталуына ықпал етеді. Техногенді шығарындылардың 70% жуығы қала аумағында қалады, ал қалғандары қала маңындағы аумақтарға таралады.

Ластаушы заттар, қоршаған ортаға түрлі жолдармен түседі. Олардың негізгілеріне өндірістердегі газды және шанды шығарындылар, өндірістік, тұрмыстық ақаба сулар, тұрмыстық қалдықтар тастайтын жерлер жатады. Осы жолдар арқылы қоршаған ортаға аса көп мөшерде ластаушы заттар шығарылады. Олардың арасында улылығы жоғары заттар да болады.

Қала көшелеріндегі автокөліктерден бөлінген зиянды заттар, қоршаған ортаға кері әсерін тигізуде.

Қалаға жылу беретін кәсіпорындардан бөлінетін зиянды заттардың алдын алу. Мысалы, Алматыда 1-ЖЭС, 2-ЖЭС, сол секілді ГРЭС, бұдан басқа 140 - тан аса ірілі-ұсақты қазандықтар бар.

Алматы қаласының ауа бассейні қатты дастанған және көптеген химиялық қосылыстардың ШРК мөлшерінен бірнеше есе асып кеткен. Атмосфераның химиялық құрамы әрине жыл мезгілдері мен тәулік бойынша өзгеріп отырады.

Ластаушы заттардың құрамында - шаң, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкірт сутек, хлор, бензапирен, ванадий темір, мыс, сынап, марганец, никель, мырыш, хром, қалайы болады. Қала атмосферасының құрамындағы 21 зиянды заттың рұқсат етілген мөлшерден асып түскенін көрсетеді. Осының бәрі қаланың ластанған ауа дәрежесінің жоғары екендігін көрсетеді.

2012 жылдың екінші ширегі бойынша алынған орташа көрсеткіштер мынаны көрсетеді: формальдегид мөлшері - 5,6 ШРК, шаң - 2ШРК, көміртегі оксиді - 2ШРК, азот диоксиді - 2 ШРК, фенол - 1,3 ШРК, Райымбек даңғылының бойында формальдегид мөлшері рұқсат етілген нормадан 4 есе, шаң мөлшері 3 есе, ал азот диоксиді 2 есе асып отыр. Ал көміртегі оксидінің максималды бір жолдық концентрациясы 18 ШРК - ға, азот диоксиді 2 ШРК - ға жетіп отыр.

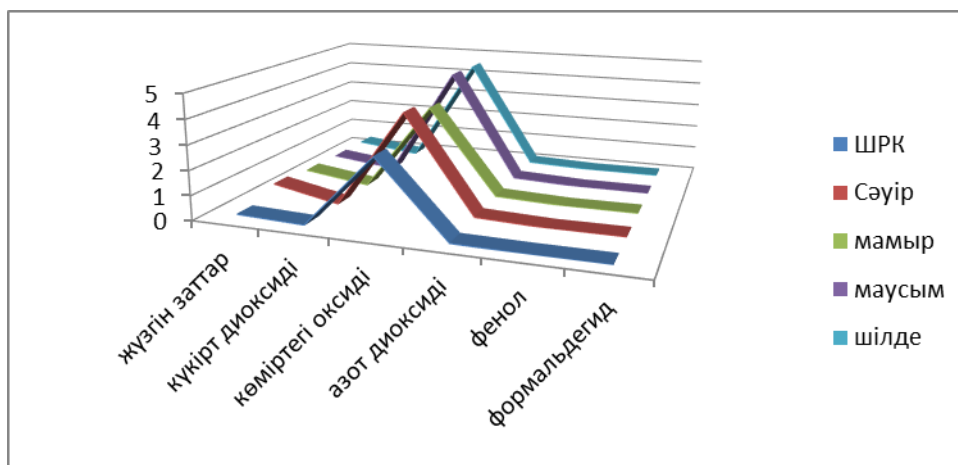
Жиналған ластаушы заттардың (мг/м^3) орташа концентрациясы (1кесте, 1сурет) 2012 жылдың бірінші жартысы бойынша көрсетілген.

Кесте 1

Ластаушы заттардың орташа концентрациясы (мг/м^3)

Айы	Жүзгін заттар	Күкірт диоксиді	Көміртегі оксиді	Азот диоксиді	Фенол	Формальдегид
1	2	3	4	5	6	7
ШРК	0,15	0,05	3,0	0,04	0,003	0,003
Сәуір	0,57	0,016	4,03	0,109	0,0017	0,015
Мамыр	0,40	0,017	3,64	0,11	0,0017	0,019
Маусым	0,35	0,017	4,57	0,12	0,0018	0,0018
Шілде	0,35	0,015	4,49	0,101	0,0012	0,020

Атмосфераға шығарылатын түрлі ластаушы заттар, шығу көзі мен шығарылу масштабына байланысты үш топқа бөлінеді. Бірінші топқа, негізгі ластаушы заттарды жатқызуға олады (шаң, күкіртті газ, көміртегі оксиді, азот оксиді). Бұл заттар атмосфераға көмірсутек отындарын жаққан кезде шығарылады.



Сурет 1. Ластаушы заттардың орташа концентрациясы

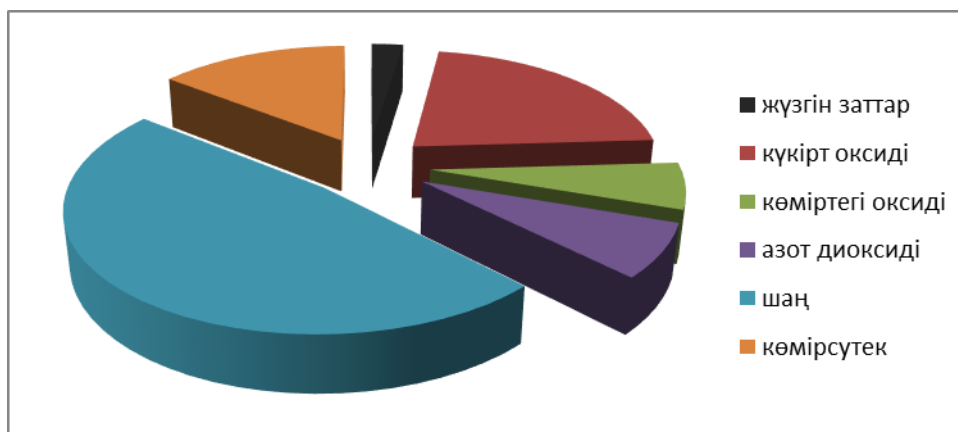
2 суретте әр түрлі ластаушы көздерден атмосфераға шығарылатын ластаушы заттардың ара қатынасы көрсетілген.

Екінші топқа - ауыр металдар (қорғасын, кадмий, сынап) жатқызылады.

Үшінші топқа - ерекше зиянды заттар мен олардың қосылыстары (бенз (а)пирен, ксилол, аммиак, т.б) құрайды. Олардың құрамы өндірістің ерекшеліктеріне байланысты болады.

Соңғы көрсеткіштер бойынша атмосфераға шығарылатын зиянды заттардың 90% - ы көліктерге тиесілі екендігін көрсетеді.

Қаланың ауа бассейнінің орташа тәуліктік ластану деңгейі барлық көрсеткіштер бойынша (фенолдан басқа), нормативтік көрсеткіштерден асып кететіндігін көрсетеді.



Сурет 2. Атмосфераға жайылатын ластаушы заттардың үлесі

Атмосфераны ластайтын заттардың 85% - ы негізгі ластаушы газдар екенін көрсетеді.

ПРИМЕНЕНИЕ УГОЛЬНЫХ ФИЛЬТРОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ВЫБРОСОВ

На предприятиях, использующих лакокрасочную продукцию, вентиляционные выбросы могут содержать загрязняющие вещества в высоких концентрациях. Существующей очистки при этом бывает недостаточно. В этом случае могут применяться современные угольные фильтры, например, формованный активированный уголь Silcarbon, производство Германия.

Формованный активированный уголь - это изначально измельченный, а далее формованный в цилиндрики (пеллеты) - активированный уголь. Длина пеллет активированного угля может различаться. Пеллеты зачастую называют гранулами, поэтому возникает путаница и формованный активированный уголь ошибочно называют гранулированным. Диаметр пеллет определяется спецификацией на марку активированного угля. Диаметр пеллет формованного активированного угля - главная характеристика, определяющая марку и применение активного угля. Вторая важнейшая составляющая - материал из которого изготовлен активированный уголь. Выбор марки активированного угля для применения определяется диаметром пеллет. Формованный активированный уголь находит наибольшее применение в качестве сорбента для очистки воздуха (воздухоочистки), очистки газов (газоочистки), улавливания и рекуперации растворителей и летучих углеводородов. Формованный уголь с пеллетами малого диаметра (до 2 мм) зачастую применяют так же для очистки воды.

Применение формованного активированного угля зависит от типа.

Формованный активированный уголь Silcarbon дифференцируется по размеру гранул:

- формованный активированный уголь диаметром до 2 мм;
- формованный активированный уголь диаметром 3 – 8 мм.

По исходному сырью формованный активированный уголь Silcarbon производится из древесного сырья (древесный уголь) и из каменного угля (минеральный уголь).

Формованный активированный уголь Silcarbon диаметром до 2 мм.

Пеллет чаще находит применение для очистки воды, а так же для очистки воздуха (очистки газов) в фильтрах малого объема:

- очистка сточных вод;
- очистка воды и жидкостей от химикалий (химических загрязнений);
- очистка и подготовка аквариумной воды;
- воздухоочистка (очистка воздуха в небольших по объему воздушных фильтрах).

Формованный активированный уголь Silcarbon с диаметром пеллет более 3 - 8 мм главным образом находит применение в очистке воздуха

(воздухоочистке). Также он используется для очистки воды и жидкостей в тех случаях, когда требуется обеспечить наименьшее снижение давления и скорости потока, проходящего через фильтр.

Формованный активированный уголь применяется, как правило, в воздушных фильтрах. Поток загрязненного воздуха направляется через неподвижный слой активированного угля в фильтре (чаще снизу - вверх).

Очистка воздуха и газоочистка в фильтрах с активированным углем классифицируется как простая очистка воздуха от загрязнений и примесей, либо как очистка воздуха от растворителей и летучих углеводородов с последующей рекуперацией в товарные вещества. Применение того или иного метода зависит от концентрации и однородности примесей.

Фильтр, содержащий секционный корпус с входным и выходным патрубками и желоб, в котором установлен шлюзовой затвор для сбора пыли с выгрузным патрубком, тканевые фильтровальные элементы, расположенные в верхней части с выходным патрубком, снабженным клапаном обратной продувки с общим приводом, выполненным в виде кривошипного вала, на котором установлена рычажная система, связанная с этим клапаном и с механизмом привода впускного клапана, выполненным в виде гибкой тяги с грузом и рычагом, связанным с осью впускного клапана.

Камера клапана обратной продувки и камера шлюзового затвора выгрузного патрубка сообщены между собой воздухопроводом, обеспечивающим поочередное срабатывание заслонок шлюзового затвора и выгрузку пыли из сборного желоба.

Устройство используется для отделения пыли воздух фильтруют в две ступени, после чего кондиционируют до заданной температуры в диапазоне от 14 до 28°C, потом подают на химическую очистку и затем через высокоэффективный фильтр подают в помещение или салон транспортного средства. Устройство содержит несколько фильтров для улавливания пыли, кондиционер для термической обработки обеспыленного воздуха, емкость с коробками сорбентов для улавливания из воздуха паров и газов токсичных веществ. При этом на выходе из кондиционера установлена отделяющая его от емкости герметичная заслонка с приводом, управляемая датчиком температуры воздуха, размещенным на выходе кондиционера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1 Угольные фильтры Silcarbon - <https://www.silcarbon.ru>

К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ ЭКСТРАКЦИИ СКАНДИЯ ИЗ РАСТВОРОВ ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ

Для извлечения скандия из растворов сложного химического состава применяют различные методы, наиболее перспективными из которых являются экстракция и ионный обмен [1]. Традиционно для жидкостной экстракции используют органические реагенты различных классов органических веществ. В работе Нурпеисовой Ж.А., Злобиной Е.В отмечено, что в промышленной практике извлечения скандия преимущественно используют фосфорорганические экстрагенты - трибутилфосфат (ТБФ), ди (2-этилгексил) фосфорную кислоту (Д2ЭГФК), а также жирные карбоновые кислоты и смеси экстрагентов.

Жирные монокарбоновые кислоты обладают, низкой селективностью при экстракции скандия из смесей РЗМ. Такие экстрагенты используют на операциях концентрирования металлов, конверсии одних солей в другие (например, хлоридов в нитраты) и для очистки всей группы РМЗ от цветных металлов [2].

Следует отметить, что для извлечения и разделения редко-земельных металлов (РЗМ) в промышленности нашли применение моноосновные фосфорорганические кислоты: диалкилфосфорные, диалкилфосфоновые и дилкилфосфиновые соединения. Реагенты применяют в виде растворов в неполярных растворителях (керосине, бензоле, октане и др.), что необходимо для снижения вязкости экстрагента и для снижения коэффициентов разделения металлов.[3]

Букиным В.И. и другими авторами исследованы экстракционные системы, используемые для разделения редкоземельных металлов (РЗМ), при этом основное влияние уделено использованию трибутилфосфата в качестве экстрагента. В работе рассмотрена экстракция РЗМ из слабокислых и концентрированных растворов азотной кислоты, а также влияние концентрации РЗМ на коэффициенты разделения, роль высаливателя и разбавителей. [2]

В работах [4-5] показано, что смесь трибутилфосфата и молекулярного йода является эффективным экстрагентом для извлечения скандия из хлоридных растворов. Авторами установлено, что добавки йода значительно усиливают извлечение скандия трибутилфосфатом, В качестве высаливателя в этом случае могут быть использованы хлориды щелочных и других слабо экстрагирующихся катионов металлов. Из органической фазы хлорид скандий легко рекстрагируется водой. В ряду из 35 металлов скандий по экстрагируемости в изученной системе уступает лишь железу(3+) и галлию(3+), что создает широкие перспективы практического использования процесса для извлечения скандия из растворов солянокислого выщелачивания минерального сырья.

Выполненные исследования в работе [6], показывают возможность

усовершенствования процесса селективного извлечения скандия смесями ТБФ и молекулярного йода за счет введения в систему дополнительно йодид - или бромид ионов, повышающих извлечение металла. В этом случае реэкстракция скандия может быть достигнута кислотной обработкой растворов.

Однако, в работе Наурызбаева М.К., Андреевой Н.Н. и других авторов показано, что в процессе жидкостной экстракции могут наблюдаться потери экстракционных реагентов, обусловленные их высокой растворимостью в водной фазе, образованием эмульсий и трудностями в разделении фаз. [7]

В связи с этим перспективным направлением исследований является извлечение скандия из технологических растворов с использованием твердыми экстрагирующими реагентами (ТВЕРов) или твердыми экстрагентами (ТВЕКСами), в которых экстрагент инкапсулирован внутри твердой полимерной матрицы.

Такие материалы, сочетающие в себе свойства сорбента и селективного экстрагента получили широкое распространение для очистки и разделения скандия с другими редкоземельными металлами. Твердые экстрагенты могут быть получены либо путем пропитки пористого носителя органическим экстрагентом, либо путем проведения суспензионной сополимеризации стирола с дивинилбензола в присутствии с экстрагентом, либо методом микрокапсулирования жидкого экстрагента с гидрофобными жирными кислотами. [7]

Твердофазная экстракция скандия из растворов серной и соляной кислот с использованием смолы – ТБФ (ТВЕКС-ТБФ) изучена в работе.[7] Авторами показано, что в сопоставимых условиях извлечение ТВЕКС-ТБФ характеризуется большей эффективностью, по сравнению с жидкостной экстракцией скандия ТБФ. Получаемый по предложенной технологии товарный продукт содержит 60, 95% оксида скандия (III). Также описаны результаты селективного извлечения скандия из технологических растворов, полученных при выщелачивании краснооктябрьских бокситов ТВЭрами на основе высших карбоновых кислот фракции C17-C20 и парафина. Методика эксперимента предполагала использование сферических гранул экстрагента диаметром 0,2-0,7 мм. Количественное (99%) извлечение скандия из продуктивного состава достигнуто экстрагентом ВКК-Парафин-Д2ЭГФК. Показано, что при реэкстрагировании достигнуто эффективное разделение скандия от алюминия, железа двухвалентного, магния и кальция.

Кудрявским Ю. П. и другими авторами в работах [8] и [9] изучены физико-химические закономерности поведения скандия и сопутствующих ему металлов в процессах сорбции – экстракции твердыми экстрагентами. На основании проведенных опытов предложена гидрометаллургическая схемы извлечения скандия из растворов выщелачивания титановых отходов. Показано, что наиболее эффективна осадительно - сорбционная (экстракционная) технология извлечения скандия с попутной утилизацией соединений железа, хрома и марганца. Сорбция скандия осуществлялась фосфорсодержащими ионитами (НКФ, АНКФ), экстракция – фосфорсодержащим экстрагентом (ТБФ), нанесенным на твердый

носитель. Полученный продукт – скандиевый концентрат – содержит до 95% оксида скандия (III).

Анализ литературных данных показал, что перспективным методом извлечения скандия из отходов производства является твердофазная. Внедрение такой технологии при переработке отходов титанового производства в Казахстане позволит обеспечить потребности внутреннего и внешнего рынка в этом металле.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нурпеисова Ж.А., Злобина Е.В. Экстракционное разделение скандия и редко-земельный металлов-примесей раствором триоктилфосфиноксида в керосине//Вестник КазНУ. Серия химическая.-2014 г.- № 2(74)-С.29-34
2. Букин В.И., Зимина Г.В., Николаева И.И., Таук М.В. Разделение редкоземельных металлов жидкостной экстракции// Цветная металлургия – 2015г.-№2.- С.64-69
3. Зимина Г.В., Николаева И.И., Таук М.В., Цыганкова М.В. Экстракционные схемы разделения редкоземельных металлов// Цветные металлы.-2015г. - №4 – С.23-27
4. Способ извлечения скандия из хлоридных растворов: пат. 2590550 Рос. Федерация; опубл. 10.06.2016, Бюл. № 16. 2.
5. Способ извлечения скандия из хлоридных растворов: пат. 2624314 Рос. Федерация; опубл. 03.07.2017, Бюл. № 19. 3.
6. Кузьмин В.И., Кузьмина А.А. Особенности извлечения хлорида скандия смесью трибутилфосфата и молекулярного йода, Журнал общей химии, 2017, Т. 87 (12), 2052-2056.
7. Наурызбаев М.К., Андреева Н.Н., Мартель Л.Э., Нуркеев С.С., Телеш А.Д. Селективное извлечение скандия твердыми экстрагирующими растворами// Комплексное использование минерального сырья.-1995-№4- С.64-67
8. Кудрявский Ю.П., Стрелков В.В., Чижов Н.Н. Избирательное извлечение скандия из отходов производства титана //Химия, технология, промышленная экология неорганических соединений. - 1998. - № 1. - С.115-116.
9. Кудрявский Ю.П., Казанцев Е.А. Концентрирование скандия из отходов титанового производства // Цветные металлы. - 1999. - № 1. - С.60-65

АНАЛИЗ ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ И СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ РК

Перспективы социально-экономического развития регионов Республики Казахстан во многом зависят от уровня безопасности населения и территорий.

По данным ДЧС РК на территории Республики Казахстан за 3 месяца (январь-март) в 2018 г. произошло 180 природных чрезвычайных ситуаций, в том числе опасных гидрометеорологических явлений - 24. Сравнительный анализ за 3 месяца 2018 г представлены на рисунке 1.

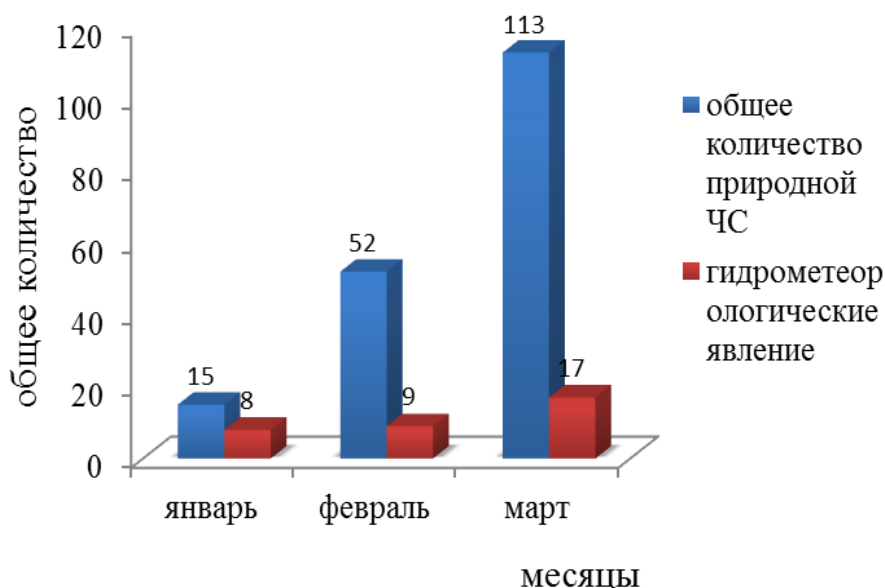


Рисунок 1 - Сравнительный анализ природных чрезвычайных ситуаций с января по март 2018 г.

По данным рисунка 1 можно увидеть, что с января по март 2018 года превышение природных чрезвычайных ситуаций по гидрометеорологическим явлениям на два раза больше с февралем 2018 г.

Природные и антропогенные катастрофы наносят ущерб, сказывающийся на всех сферах общества. Разрушительные последствия катастроф зачастую имеют долгосрочный характер.

Катастрофы свидетельствуют о физической, социальной, экономической и экологической уязвимости и незащищенности человеческой популяции.

Важной задачей современности является совершенствование прогнозирования катастроф и выработка методов быстрой и эффективной ликвидации их последствий. Структура количественных показателей

природных чрезвычайных ситуациях по количеству погибших и пострадавших за январь по март представлены на рисунках 2-4.

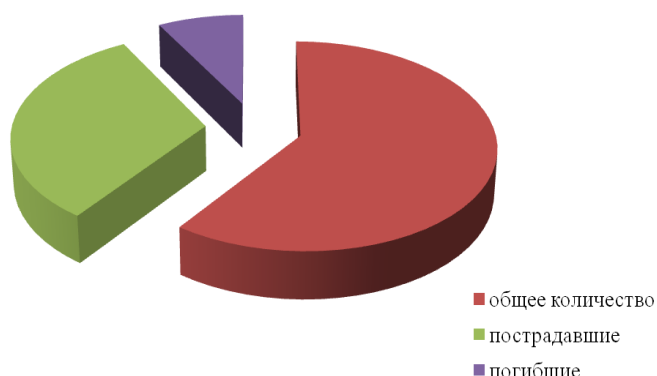


Рисунок 2 – Структура количественных показателей пострадавших по природным чрезвычайным ситуациям за январь 2018 г.

Чрезвычайные ситуации природного характера за январь 2018 года составляют от общего числа чрезвычайных ситуациях 1,5%, по сравнению с аналогичным периодом 2017 года. По данным рисунка 6 зарегистрировано. 15 общее количество (увеличилось в 5 раз (12 случаев), 8 человек пострадало (на 7 человек больше), 2 человека погибло, из них: 8 опасных гидрометеорологических явлений (увеличилось в 4 раза), пострадал 1 человек;

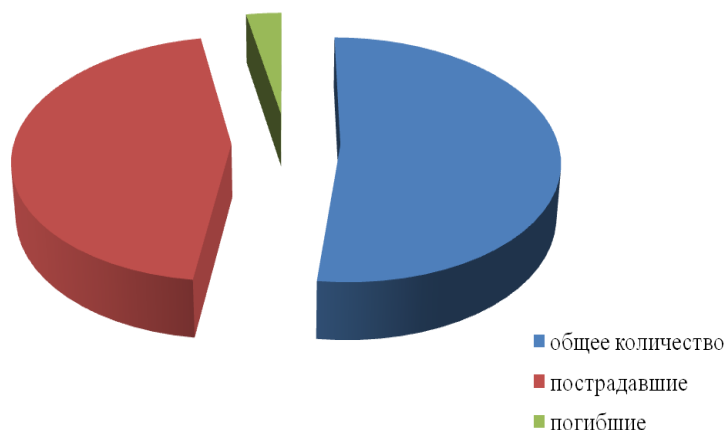


Рисунок 3 - Структура количественных показателей пострадавших по природным чрезвычайным ситуациям за февраль 2018 г.

Чрезвычайные ситуации природного характера от общего числа чрезвычайных ситуациях составляют 2,2%, по сравнению с аналогичным периодом 2017 года зарегистрировано - 52 общее количество (увеличилось на

62,5% (20 случаев), 44 человека пострадало (на 10,2% меньше (5 человек), 3 человека погибло (в 3 раза меньше (6 человек), из них - 9 опасных гидрометеорологических явлений (увеличилось на 28,6%), пострадал 1 человек.

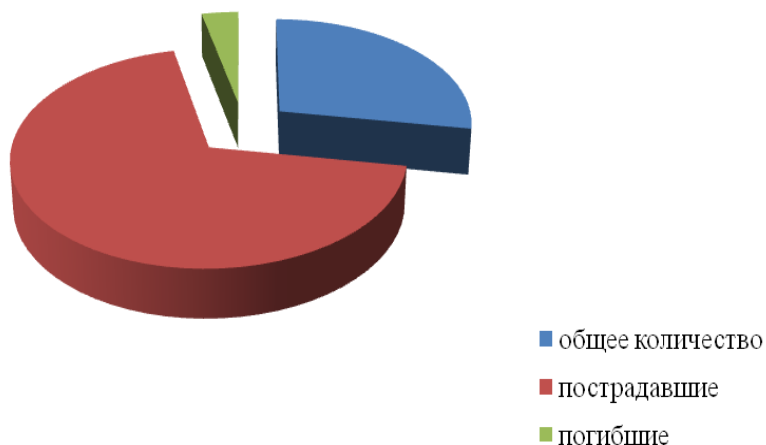


Рисунок 4 - Структура количественных показателей пострадавших по природным чрезвычайным ситуациям за март 2018 г.

Чрезвычайные ситуации природного характера от общего числа чрезвычайных ситуациях составляют 3,4%, по сравнению с аналогичным периодом 2017 года зарегистрировано: 113 общее количество (увеличилось на 29,9% (26 случаев), пострадало 281 человек (в 2,7 раза больше (178 человек), 14 человек погибло (на 12,5% меньше (2 человека), из них: - 17 опасных гидрометеорологических явлений (увеличилось на 22,7%), пострадало 2 человека, из них 1 человек погиб.

Чрезвычайные ситуации все ощутимее затрагивают экономические, социальные, демографические, экологические и иные интересы государства и общества. Ежегодно они наносят колоссальный экономический урон государству и, к сожалению все еще приводят к гибели людей.

В данной работе проведен анализ, оценка риска стихийных бедствий, аварий и катастроф в Республике Казахстан.

В Казахстане наиболее существенные гидрологические риски, риски землетрясение и пожар.

ВЛИЯНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Железнодорожный транспорт и его предприятия являются природопользователями и постоянно воздействуют на природную среду. Уровень воздействия может находиться в допустимых равновесных и кризисных границах. Характер воздействия транспорта на окружающую среду определяется составом техногенных факторов, интенсивностью их воздействия, экологической весомостью воздействия на элементы природы. Техногенное воздействие может быть локальным от единичного фактора или комплексным - от группы различных факторов, характеризующихся коэффициентами экологической весомости, которые зависят от вида (механическое, тепловое, биологическое, химическое, электромагнитное и др.) воздействия, их характера (кратковременное, долговременное), объекта воздействия (функционирование железных дорог, их предприятий).

Железнодорожный транспорт по сравнению с прочими видами транспорта не является самым активным источником загрязнения природной среды, но в совокупности с объектами - загрязнителями других отраслей промышленности создает для нее серьезную угрозу.

Внедрение в практику все новых химических веществ приводит к тому, что большему числу работников приходится трудиться в зоне их воздействия.

Поэтому необходимо предусматривать меры, уменьшающие фактор риска для здоровья при контактах человека с токсичными и другими вредными веществами, использование для перевозки особо опасных грузов специализированных вагонов, не повреждающихся при авариях и сохраняющих герметичность, специальной особо прочной тары и т.д.

Состояние окружающей среды при взаимодействии с предприятиями железнодорожного транспорта зависит от развития инфраструктуры для строительства железных дорог, производства и ремонта подвижного состава, производственного оборудования и других устройств, от интенсивности эксплуатации подвижного состава и других объектов отрасли.

Современный тип эколого-экономического развития страны в целом и железнодорожного транспорта, в частности, можно определить, как техногенный тип экономического развития, т.е. природоёмный, базирующийся на использовании искусственных средств производства, созданных без учета экологических ограничений. При этом наносится значительный экономический ущерб, являющийся стоимостной оценкой загрязнения окружающей среды и деградации природных ресурсов.

Наиболее опасными, с экологической точки зрения, предприятиями и объектами железных дорог являются промывочно-пропарочные пункты для наливного подвижного состава, пункты дезинфекции вагонов для перевозки животных и биологически опасных веществ, шпалопродовольные и щебеночные

заводы, ло-комотивные и вагонные депо, подвижной состав, перевозящий нефтепродукты и взрывчатые вещества. Экологическую безопасность могут нарушать и физические факторы, возникающие при работе объектов железнодорожного транспорта (шум, вибрация, электрические и электромагнитные поля, взрывы, пожары).

Воздействие железнодорожного транспорта на природу обусловлено строительством дорог, производственно-хозяйственной деятельностью предприятий, эксплуатацией железных дорог и подвижного состава, перевозками грузов и пассажиров, сжиганием большого количества топлива и др. Загрязнения накладываются на фоновые загрязнения от производственной, хозяйственно-бытовой деятельности общества, от объектов теплоэнергетики, промышленности, сельскохозяйственной и других видов деятельности. Часто в районах станций и узлов железных дорог загрязнения превышают допустимые нормы.

Равновесие в природной среде обеспечивается поддержанием энергетического, водного, биологического, биогеохимического балансов. Количественные характеристики перечисленных балансов зависят от географического положения регионов, климатических условий, величины использования ресурсов, природных явлений и степени загрязнения окружающей среды предприятиями. Обеспечить равновесие в природе можно с помощью правовых, социально-экономических, организационных, технических, санитарно-гигиенических, биологических и других методов. Только при условии экологического баланса между функционирующими объектами железнодорожного транспорта и возможностями природной среды по восстановлению и самоочищению можно избежать экологического риска и обеспечить экологическую безопасность в регионе их размещения.

Взаимодействие природы и транспорта настолько глубоко и обширно, что возникла новая наука - транспортная экология, которая изучает и создает инженерные средства охраны и улучшения природы в зонах транспортных предприятий, в том числе по трассам дорог.

Возможности природы по самоочищению имеют ограничения, что следует учитывать при определении нормативов ПДВ. Выбросы в атмосферу подлежат очистке. Под очисткой понимается отделение от выбросов вредных веществ.

Функционирование предприятий железнодорожного транспорта и его энергетических установок вызывает региональные и даже глобальные загрязнения почв. Региональные загрязнения почв могут вызываться кислотными дождями, выпадающими вблизи крупных предприятий, выбрасывающих в атмосферу вредные сернистые, углекислотные и другие газы. Природные процессы (миграция, превращение, разложение, вымывание, выветривание, солнечная радиация, климат) способствуют самоочищению почв. Защитная способность почв по самоочищению имеет определенные пределы, которые следует учитывать при организации производственной и хозяйственно-бытовой деятельности.

МИНЕРАЛЫ - КОНЦЕНТРАТОРЫ ЗОЛОТА

В силу своих неординарных свойств и большого практического значения золото давно привлекало внимание исследователей и промышленников. Значительная масса золота в земной коре относится к категории тонкодисперсного, с размером частиц от долей микрона до 10 мкм. Тонкодисперсное золото в непромышленном количестве распространено очень широко в различных изверженных, осадочных и метаморфических породах, также оно образует промышленные концентрации, накапливаясь в сульфидах, кварце.

Интерес к невидимому золоту возник из-за больших потерь металла при флотации сульфидных руд. Вследствие этого исследователи стали интересоваться его формой вхождения в сульфиды.

Под "invisiblegold" подразумевается дисперсная, локально- или полностью равномерно распределенная форма элемента с размерами частиц за пределами возможностей традиционной оптической микроскопии.

Проблема формы нахождения "невидимого" золота в сульфидах продолжает вызывать повышенный интерес исследователей, поскольку видимое A_i не отражает действительной картины рудообразования и истинных содержаний элемента, также до сих пор нет полной ясности как в вопросе о распределении данной формы по отдельным минералам-носителям, так и о самой ее природе. Однако золото, сосредоточенное в сульфидах, имеет большое значения для обогащения руд, предопределяет возможность или невозможность правильного выбора наиболее эффективной технологии обогащения [1].

Определенность в вопросе о состоянии A_i в сульфидах очень важна не только для разработки месторождений с трудноизвлекаемым золотом и выяснения их генезиса, но и для понимания геохимии благородного металла.

Технические возможности современных исследователей позволяют изучать вещество на микро- и наноуровне, что приводит к пересмотру существующих представлений геохимии. В последнее время появилось много данных, в том числе и прямых определений состояния золота в минералах. Сульфиды меди, железа, теллуридов и пр. традиционно считаются главными концентраторами золота [2].

На рисунке представлены фотографии основных сульфидов. Пирит или серный колчедан, химическая формула FeS ; халькопирит, химическая формула $CuFeS_2$, сфалерит – ZnS ; $FeAsS$ – арсенопирит.



а



б



в



г

а- пирит; б- халькопирит; галенит; арсенопирит

Рисунок – Минералы- концентраторы золота

Галенит иногда образует твёрдые растворы с редкими изоморфными минералами клаусталитом (селенидом свинца(II) $PbSe$) и алтаитом (теллуридом свинца(II) $PbTe$), также содержащие золото.

Наиболее интересные вопросы, связанные с невидимым, микроскопическим золотом в сульфидах: каким образом и в какой форме происходит транспортировка исходного материала (метаколлоидов золота); при каких температурах гидротермального флюида золото имеет максимальную подвижность; какие механизмы вызывают концентрацию золота в сульфидах и многие другие. На основании изученной литературы, нами было выяснено, что данный вопрос до сих пор является дискуссионным. Написано большое количество научных трудов, диссертаций, посвященных данному вопросу. Нами представлены лишь несколько результатов изучения данного вопроса.

Для образования золотых месторождений на Земле требуются водные жидкости, которые извлекают золото из минералов и магм и транспортируют и осаждают металл в виде экономических концентраций в рудах, которые на три-шесть порядков больше, чем среднее содержание Au ($\sim 0,001$ ppm) обычных пород земной коры и мантии (1-9). Однако, природные данные о содержании золота в гидротермах очень скудные из-за трудностей прямого доступа к образцам глубинных геотермальных флюидов, редкости репрезентативных флюидных включений, захваченных в минералах, и аналитических ограничений для этого химически наиболее инертного металла. Масштабы прямых данных затрудняют количественную оценку способности гидротерм транспортировать золото и причин, контролирующих источники, формирование и распределение промышленных концентраций золота и

связанных с ним металлов. Таким образом, требуется знание видообразования золота и растворимости в жидкой фазе[3].

Современные модели формирования и распределения золотых месторождений на Земле основаны на нескольких парадигмах:

1. Согласно первой, сероводород и хлорид являются лигандами, ответственными за мобилизацию золота и осаждение гидротермами в литосфере;

2. Вторая концепция утверждает, что радикалы серы позволяют извлекать, транспортировать и фокусировать осаждение золота сернистыми флюидами в 10-100 раз эффективнее, чем только сульфидами и хлоридами.

Земные гидротермальные растворы систематически содержат серу и хлоридные соединения, которые давно известны как водные растворители золота (Helgeson HC, Garrels RM (1968) *Hydrothermal transport and deposition of gold*. *Econ Geol* 63(6):622–635.). Интерпретация переноса золота в литосфере основывается на фундаментальном предположении, что только сероводород (HS^-) и хлорид (Cl^-) могут образовывать стабильные комплексы с золотом Au^+ , являющимся основным окисленным состоянием золота в гидротермах.

Исследования (Pokrovski G.S., Kokh M.K., Guillaume D) свидетельствуют, что радикалы серы, такие как трисульфоновый ион S_3^- , также способны образовывать очень стабильные и растворимые комплексы с Au^+ в водном растворе при повышенных температурах ($> 250^\circ \text{C}$) и давлениях (> 100 бар). Эти соединения позволяют извлекать, транспортировать и фокусировать осаждение золота сернистыми флюидами в 10-100 раз эффективнее, чем только сульфидами и хлоридами. В результате S_3^- осуществляет важный контроль над источником, концентрацией и распределением золота в основных промышленных месторождениях магматических, гидротермальных и метаморфических систем. Таким образом, рост и распад S_3^- во время генерации и эволюции флюидов является одним из ключевых факторов, определяющих судьбу золота в литосфере.

Почему же именно сульфиды являются наиболее благоприятными минералами-концентраторами золота?

Исследованиями [2-4] выявлено, что механизм образования "невидимой" формы золота в сульфидах связан с факторами наличия межблочных границ в кристаллах пирита, арсенопирита и др. сульфидов путем концентрирования ("улавливания") золота дефектами кристаллической решетки минералов (на примере пирита). Интересно, что с этим эффектом в низкотемпературной области ($< \sim 300^\circ \text{C}$) могут быть связаны повышенные концентрации золота - на уровне десятков г/т.

На основании сопоставления экспериментальных и природных данных установлена значительная роль в формировании "невидимого" Au в сульфидных минералах неустойчивых промежуточных фаз, в состав которых входят элементы-спутники золота, например, мышьяк, который резко увеличивает количество перешедшего во флюидную фазу золота. Такие элементы-проводники, имея с Au генетическое родство и участвуя в его транспорте в форме совместных комплексов, впоследствии дистанцируются от

золота, переходя в ореолы рассеяния. Предлагаемый механизм образования "невидимого" золота наиболее эффективен при низких температурах. Исследована и оценена важная роль металличности химической связи в формировании тонкодисперсного "невидимого" золота. Методом автордиографии ^{195}Au было установлено, что в изоструктурных рядах сульфидов (пирит-катттерит, сфалерит-гринокит, гринокит-кадмоселит) по мере увеличения степени металличности связи происходит рост содержания "невидимого" золота. Уточнены данные по корреляции максимальных концентраций Au в сульфидах со степенью металличности химической связи. Данная форма может представлять собой как структурное, так и поверхностно-связанное золото[4].

В целом, полученные данные дополняют и расширяют существующие представления о механизмах формирования тонкодисперсного "невидимого" золота, особенно в низкотемпературных условиях.

Знание природы различных форм, в том числе, причин появления в повышенных концентрациях "невидимого", трудноизвлекаемого золота, обуславливает возможность выйти на практические рекомендации по перспективности уже известных и вновь открываемых объектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абрамович М.Г., Таусон В.Л., Акимов В.В. Концентрирование микропримеси в минеральных кристаллах с дефектной структурой // Докл. АН СССР. 1989. - Т. 309, № 2. - С. 438-442.

2. Абрамович М.Г., Шмакин Б.М. Таусон В.Л. Акимов В.В. Типохимизм минералов: аномальная концентрация микропримесей в твердых растворах с дефектной структурой // Зап. ВМО. 1990. - Ч. 119. — № 1. - С. 13-22.

3. Ахмеджанова Г.М., Некрасова И. Я., Тихомирова В.И. О влиянии мышьяка на растворимость золота в системе AuAs - 0.1 HCL при 200-300°C // Докл. АН СССР. - 1991. - Т. 319, № 2. - С. 471-474.

4. Бадалов С.Т. О причинах возникновения концентрации Au в сульфидных минералах // Узб. геол. журнал. 1972.—№ 2. - С. 53-56.

МЕТАЛЛУРГИЯЛЫҚ КЕШЕНДЕРДЕГІ ЗИЯНДЫ ӨНДІРІСТІК ФАКТОРЛАР: ШУ ЖӘНЕ ДІРІЛ

Өскемен қаласының өнеркәсіптік торабы әртүрлі техногенді бағыттағы шаруашылық салаларымен өзара тығыз байланысқан кәсіпорындардың жиынтығын құрайды. Маңызды салаларға түсті металлургия, машина жасау, электр энергетикасы және жылу энергетикасы жатады. Қала аумағында қоршаған ортаға жағымсыз әсер көрсететін 150-нан астам кәсіпорын орналасқан. Өнеркәсіптер негізінен түсті металлургия өндірісіне мамандандырылған. Солардың бірі «Өскемен металлургия зауыты» БАҚ. Өндіріс орыны Өскемен қаласының солтүстік өнеркәсіптік аймағында орналасқан. Негізгі бағыты бериллий өндірісі, атом электр станциясы үшін отын дайындау және тантал өндірісі болып саналады. Осы кәсіпорында өндірістік үрдістерді механикаландыру мен автоматтандыру кешененін енгізу арқылы еңбек өнімділігінің артуын ғана емес, сонымен бірге ауыр қол еңбегін жоюдың салдарынан қауіпті және зиянды өндіріс факторларының есебінен қауіпсіздік деңгейінің артуымен байланысты міндеттерді шешуді қажет етеді. Зиянды өндірістік факторлардың кешенді әсер етуінің салдарынан металлургиялық кәсіпорындарды жұмысшы денсаулығы үшін кәсіби қауіп төнеді. Қазіргі кезде металлургия өндірісінің негізгі жұмысшы мамандықтарының 80% жоғары деңгейдегі уақытша еңбекке деген жарамсыздықтың аурулары өндірістік ортаның факторларының әсер етуімен байланысты екені анықталып отыр. Сондықтан негізгі мақсат «Өскемен металлургия зауыты» БАҚ мысалында өндірістегі физикалық факторлардың жұмысшыларға әсер етуін кешенді түрде бағалау болып табылады.

Еңбек жағдайы зияндылық және қауіптілік деңгейі бойынша төрт класқа бөлінеді: тиімді (1 класс), рұқсат етілген (2 класс), зиянды (3класс), қауіпті (4 класс). Еңбек етудің тиімді жағдайы кезінде жұмысшының денсаулығы сақталады, оның жұмысқа деген қабілеті жоғары деңгейде болады. Рұқсат етілген еңбек жағдайында жұмысшы ағзасының функционалдық жағдайының өзгерістері бекітілген дем алу кезінде немесе келесі аусымның басына дейін қалыпқа келеді. Бұл кезде жұмысшының және оның ұрпақтарының денсаулығының жағдайына белгілі бір мезгілде жағымсыз әсер көрсетпейді. Еңбек жағдайының зиянды факторлары жұмысшының және оның ұрпақтарының ағзаларына жағымсыз әсер көрсетеді. Зиянды еңбек жағдайлары тіршілік үшін қауіп төндіреді, ауыр формада кәсіби аурулардың дамуының қатері жоғары болады. Металлургиялық өндірістегі жұмыс орындарының басым бөлігі еңбек жағдайының үшінші және төртінші класына жатады. Жұмыс орынын аттестациялау үрдісінде инструменталды өлшеулердің көмегімен физикалық, химиялық, биологиялық факторлар, сонымен бірге еңбек үрдісінің ауырлығы бойынша бағаланады.

Металлургиялық кәсіпорындардағы жұмысшы мамандықтардың еңбек

жағдайы зиянды және қауіпті факторлардың кешенінің әсерімен сипатталынады. Металлургиялық өндірістегі зиянды физикалық факторларға жатады:

- жұмыс аймағының ауа температурасының жоғары болуы;
- шу мен діріл деңгейінің жоғарлауы;
- әртүрлі – жылулық, иондаушы, электромагнитті, лазерлі сәулелердің әсер етуі;
- ауаның шаңдануы мен газдануы;
- жағымсыз жарықтық орта.

Қауіпті физикалық факторларға жатады:

- тұйық кеңістік;
- энергия көздері, қозғалыстағы машиналар мен механизмдер, соның ішінде крандар мен көтергіштер;
- өңделетін материалдың ұшатын бөлшектері;
- өңделетін материалдар мен қондырғылардың беттік қабатының жоғарғы температурасы;
- электр тоғы және басқалар.

Шу - дегеніміз өндірістегі қызмет үрдісі кезіндегі әр түрлі құрал – жабдықтардың қосалқы шыққан дыбыстары болып табылады. Ол жұмысшылардың жұмыс істеу қабілетін төмендетеді. Әр жабдықтың өзіне тән шу шығаруы МемлСТ стандарт бойынша бекітіледі. Шудың қандай категориялы екені және дыбыстың көп ноталы ма әлде дара немесе таза дыбыс екені жабдықтың немесе қондырғының құжатында көрсетіледі. Өндірістегі шудың әсері адамдарғы есту органы арқылы қабылданады. Шу кезінде тіке есту қаблеті төмендейді де, тек қана жұмысшының құлағында бірнеше қоспалы дыбыстар тұрады. Бұл дегеніміз - қан айналымның, жұмысқа деген қаблеттіліктің азайуына әкеп соғады, соның салдарынан жұмысшы тез шаршайды. Осындай жағдайлардың әсерінен өндірісте бақытсыз жағдайлар туындау мүмкіндігі жоғарлайды. Сондықтан, металлургиялық өнеркәсіптерде аусымды жұмыс істеу ұйымдастырылған.

Өндірістік шудың жіктелуі:

1. Басымдылық жиілік құрамы бойынша:

- а) төмен жиілікті шулар - 400Гц-ке дейін;
- б) орта жиілікті шулар - 400Гц-тен 1000Гц-ке дейін;
- в) жоғары жиілікті шулар - 1000Гц-тен жоғары.

2. Спектр сипаты бойынша кең сызықты - барлық естілу жиілік диапазонын қамтитын (1 октавадан үлкен кендікпен); тар сызықты - энергиялық спектр салыстырмалы тар жиілік сызығында жинақталған кезде; тонды шулар, олардың спектрлер 1/3 октавадан кең емес, енді және көрші тондар 10дБ кем емес болып бөлінеді.

3. Жеке құрамдардың арасындағы интервалдар шамасы бойынша:

- а) тегіс шу, жиілікті құрамдар бір-бірінен кішкентай интервалмен үзілмей кезектескен кезде;
- б) дискретті шу немесе сызықты, егер жеке құрам бөліктері бір-бірінен жиі интервалмен бөлінген кезде;

в) аралас шу, бұл кезде тегіс спектр фонында жеке дискретті құрамдары болады.

Егер шуда тегіс спектр болып, олардың барлық құрам бөліктерінің қарқындылығы кең диапазонында бір-біріне тең болса, оны ақ деп атайды.

4. Берілу жолдары бойынша мына түрлерге жіктелінеді:

а) ауалы шу, дыбыстық тербелістер ауада тербелетін кезде;

б) құрылымдық (корпусты) дыбыстық тербелістер созылмалы қатты денелерде таралатын кезде.

5. Әсер ету ұзақтығы бойынша:

а) созылмалы шу, қосынды ұзақтығы аусым бойынша 4 не одан да көп сағат; б) қысқа мерзімді шу, аусым бойынша ұзақтығы 4 сағаттан кем.

6. Уақытша сипаты бойынша шулар:

а) тұрақты (стабильді, стационарлы) олардың дыбыс деңгейі 8 жұмыс сағаты бойында (жұмыс уақытында ауысуы 5дБ-ден көп емес);

б) тұрақсыз, олардың дыбыс деңгейі 8 жұмыс сағатында 5дБ-ден көпке өзгереді, сондықтан тұрақсыз сипатталынатын шулар үш түрге бөлінеді:

- уақытша тербелетін, дыбыс деңгейі уақытта үзіліссіз өзгередетін;

- үзілетін, дыбыс деңгейі табалдырықты өзгереді (5дБ(А)-ге және одан да жоғары), сонымен бірге деңгейді бір қалыпта ұстайтын интервалдар ұзақтығы 1сек төмен;

- импульсті бір немесе бірнеше дыбыс сигналдарынан тұратын (ұзақтығы 1сек).

7. Шығу тегі бойынша:

а) механикалық шулар - үйкеліс кезінде, соғулардың әсерінен туындайтын;

б) аэродинамикалық шу – сұйықтықтардың қозғалысы кезінде туындайды.

Өндірісте шу мен бірге адам ағзасына кері әсерін туғызатын зиянды факторлардың бір түрі – діріл (вибрация). Діріл физикалық фактор болып табылады, оның әсері тербелу көзінен адамға механикалық энергияның берілумен сипатталады. Адамға берілу әдісі жағынан діріл жалпы және жергілікті болып бөлінеді. Жалпы діріл - отырып немесе тұрып тұратын адам денесіне тірек беткей арқылы беріліп, бүкіл ағзаға таралып дененің кеңістіктегі тербелетін нысанмен бірге қозғалуына әкеледі. Жалпы дірілге адам барлық көлік түрлерінде, өндірісте, дірілдің еден немесе жұмыстық аудан арқылы берілетін кезде ұшырайды. Қолмен механикалық құралдың көмегімен жұмыс істегенде жергілікті діріл орын алады. «Жергілікті» термині шартты болып келеді. Діріл механикалық тербелістер болғандықтан, жиілікпен, яғни бір сек-та тербелу санымен, амплитудамен және діріл жылдамдығымен немесе оның логарифмді деңгейімен сипатталады. Уақытша сипаты бойынша діріл тұрақты, оларда діріл жылдамдығы 2 реттен көп (6дБге көп емес), өзгермейтін және тұрақсыз, олар үшін діріл жылдамдығы 2 реттен кем емес өзгередетін, болып бөлінеді. Шығу көзі мен реттеу мүмкіншілігіне қарап жалпы дірілді 3 категорияға ажыратады:

1 категория - көліктік, машиналардың ауадан мен жолдарда қозғалыс

салдарынан туатын (сонымен бірге олардың құрылысы кезінде), оператор машинаның қозғалу жылдамдығын өзгерте отырып олардың әсері бәсендете алады.

2 категория - көлікті-техникалық, олар машиналардың стационарлы күйде немесе арнайы дайындалған өндірістік мекемеде қозғалысы барысында атқаратын жұмысы кезінде туады; оператор технологиялық үрдістердің орындалу режимдерін басқару арқылы қарқындылықты өзгерте алады.

3 категория - стационарлы машиналар жұмысында туындайтын немесе дірілдің көзі жоқ жұмыс орындарына берілетін технологиялық; жұмысшы дірілдің қарқындылығын төмендете алмайды, өйткені жұмыс режимі қатаң түрде технологиялық жазылулармен (карталармен) бақыланады. Ол да құрал жабдықтардың түрлеріне байланысты стандарт бойынша қабылданады.

Шу, жалпы және жергілікті діріл жұмысшы ағзасына кері әсер көрсетеді. Шу жалпы биологиялық қоздырғыш болып табылады, біріншіден ол бас миінің құрылымдарына әсер етіп, ағзаның әртүрлі қызметтік жүйелерінде ақауларды туындатады. Шу әсерінен капиллярлар таралу мен артериялық қысымының өзгеру салдарынан перифериялық қанайналым жүйесінің қызметі бұзылады. Шу есту мүшесіне әсер етіп тікелей орталық жүйке жүйесі арқылы басқа анализаторға, көру мүшесіне негізінен жарық сезгіш аппаратына әсер етеді. Шудың ағзаға жағымсыз әсері келесі көрсеткіштермен сипатталады: еңбек қабілетінің төмендеуі нәтижесінде шу патологиясының пайда болуына әкеледі.

Адамның дірілді қабылдауы - оның физикалық параметрлеріне тәуелді күрделі физиологиялық үрдіс болып табылады. Тері анализаторында дірілдің механикалық энергияның жүйке процессіне ауысуы әртүрлі тері қабаттарында жататын (Мейнер, Пачини денешіктері) және сіңір, фасция мен буын рецепторларында орналасқан механорецепторларына өтеді. Тактильді тітіркену туралы ақпарат сопақша ми мен таламус арқылы үлкен жартышарлардың қыртысын соматосенсорлы аумағына сезімтал нейрондарының талшықтары арқылы өткізіледі. Діріл кей жағдайларды ішкі мүшелер мен ұлпалардың механикалық рецепторларымен, ал баста пайда болған тербелістер вестибулярлы анализаторлармен қабылданады. Дірілдің жағымсыз кәсіптік факторлар комплексімен қоса ұзақ әсері нәтижесінде жұмыскершы ағзасында тұрақты патологиялық өзгерістерге әкеледі. Бұл кәсіптік патологиялық үрдісінің жанжақты талдауы нәтижесінде, діріл ауруының жеке нозологиялық формасы ретінде қалыптасуын тудырады.

Сонымен, металлургиялық өндірісте жұмыс істейтін адамдардың жұмыс істеу өтілі артқан сайын, олардың шу мен дірілдің әсерінен болатын ауытқулардың артуына әкеп соғатыны айқын. Сондықтан, діріл мен шудың жұмысшы ағзасына әсерін одан әрі оқып үйреніп, емдеу-профиоактикалық шаралардың тиімділігін арттыруға бағытталған шараларды зерттеу, одан әрі зерделеуді қажет етеді.

АЛАКӨЛ АУДАНЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ТАҢДАҒЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Алакөл ауданының жерінің аумағы 36,8 мың км². Аудан орталығы — Үшарал қаласы Аудан қалалық, 1 кенттік және 22 ауылдық әкімшілік округке бөлінген. Алакөл ауданы Балқаш-Алакөл ойысы мен Жетісу (Жоңғар) Алатауы аралығында жатыр. Ол шығысында Қытаймен, оңтүстігі Жетісу (Жоңғар) Алатауынан бастау алатын Лепсі, Тентек, Шынжылы, Көксуат өзенідері аудан аумағын кесіп өтіп, солтүстіктегі Алакөл, Сасықкөл көліне құяды. Аягөз аудандарымен шектеседі. Жерінің оңтүстік-шығысын Жетісу Алатауының Шыбынды, Қайқаң, Жабық, Күнгей Тастау, т.б. жоталары алып жатыр. Ауданның қалған бөлігі салыстырмалы түрде жазық келеді. Бұл жерлерде аласа таулар (Арғанаты, Арқарлы, т.б.) мен құмды алқаптар (Қаракұс, Сарықұм, Тасқаракұм) алып жатыр. Солтүстігінде Алакөл топ көлдері (Алакөл, Ұялы, Сасықкөл, Жалаңашкөл) орналасқан. Жетісу Алатауынан бастау алатын Лепсі, Тентек, Шынжылы, Көксуат өзендері аудан аумағын кесіп өтіп, солтүстіктегі Алакөл, Сасықкөл көлдеріне құяды.

Алакөл ауданының климаты тым континенттік, қысы суық. Қаңтардың орташа температурасы -12 – -16°C, шілдеде +18 – +23°C. Жылдық жауын-шашын мөлшері жазық аймақтарда 150–260 мм, тау бөктерлері мен аңғарларында 350 – 550 мм.

Жерінің басым көпшілігін шөлейт белдемнің сұр топырағы, ал тау бөктері мен аңғарларында қара қоңыр, бозғылт қоңыр топырақ кұрайды. Құмды алқаптарда сор, ортаң топырақ түрлері кездеседі. Даласында жусан, ебелек, баялыш, күйреуік, изен, қияқ, т.б. шөптесін өсімдіктер өседі. Биік тау беткейлері мен аңғарларын шыршалы-қарағайлы орман қамтыған.

Алакөл ауданында суғармалы және тәлімі егін шаруашылығы дамыған. Онда негізінен астық тұқымдастар, техникалық дақылдар (қызылша) және картоп өсіріледі. Алакөл ауданына пайдаланылатын жерінің аумағы 165,5 мың га, оның ішінде жыртылған жері 76,7 мың га, шабындығы 87,3 мың га, жайылымы 1,46 мың га.

Аудан жерінен Ақтоғай – Достық темір жолы және Алматы – Өскемен автомобиль жолдары өтеді. Үшаралдан облыс орталығы — Алматы қаласына дейінгі қашықтық 570 км.

Алакөл жер қорының динамикасы бойынша 1 – ші кестеде көрсетілген.

1 Кесте

Қазіргі таңдағы Алакөл ауданының жер қорының динамикасы

Атауы	S, мың га
Алакөл ауданының жалпы көлемі	2369,5
Ауыл шаруашылығы нысанындағы жерлер	903,5

1 Кестенің жалғасы

Жайылымдық жерлер	733,6
Шабындық жерлер	52,2
Елді мекен жерлері	59,3
Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналған өзге де жерлер	33,8
Орман қорының жерлері	244,5
Табиғи қорық жерлері	68,6
Су қорының жерлері	0,8
Босалқы жер қоры	958,8

2018 жылғы жеті жер қорының мәліметтеріне қарайтын болсақ қазіргі таңдағы Алакөл ауданының жер қорының динамикасы бойынша босалқы жер қоры 958,8 мың гектар жерді құраған. Алакөл жер қойнауын небәрі 0,8 мың гектар су қорының жерлері алып жатыр, бұл дегеніміз ең төменгі көрсеткішті көрсетеді. 1 кестенің жылдық мәліметтерінде орташа көлемді көрсеткіш орман қорының жерлері 244,5 мың гектар жерді қамтиды.

Жер балансының 2015 - 2018 жылдар аралығындағы жер пайдаланушылардың саны 2-ші кестеде көрсетілген.

2 Кесте

Аудан аумағындағы жылдық жер балансы бойынша салыстырмалы кесте

Жылдар көрсеткіші	Саны		
	2015ж	2016ж	2018ж
Жер пайдаланушылар	1359	1397	1508
Жеке шаруа қожалықтары	1327	1364	1417
Ауылшаруашылық өндірістік кооперативтер	4	4	4
Жауапкершілігі шектеулі серіктестіктер	24	25	25
Ауылшаруашылық мемлекеттік заңды тұлғалар	3	3	3
Бау-бақша серіктестігі	1	1	1

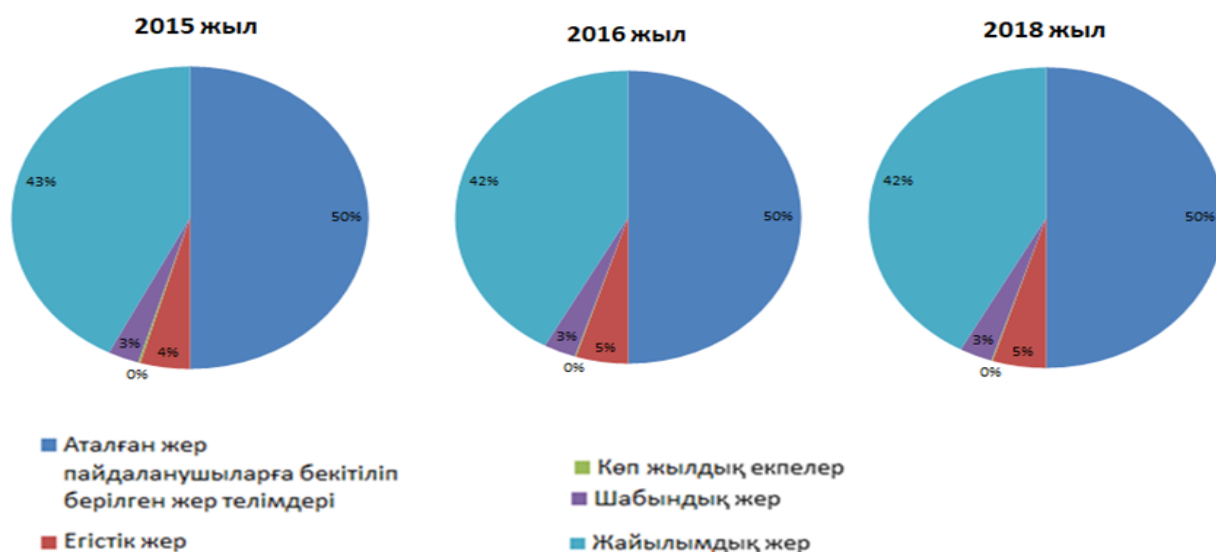
Жер балансының салыстырмалы кестесі бойынша 2018 жыл жоғарғы көрсеткішті көрсетіп тұр. Себебі қазіргі таңда жер мен жақсы табыс табуға болады. Ауыл адамдарының күн көрісі осы ауыл шаруашылығымен қамтамасыз етіліп отыр. Сол себепті жердің де құнарлығы мен сапасын қарқынды қадағалау керек.

Жер балансының 2015 - 2018 жылдар аралығындағы жер телімдерінің көрсеткіші 3-ші кестеде көрсетілген.

3 Кесте

Аудан аумағындағы жылдық жер балансы бойынша салыстырмалы кесте

Атаулары	Жылдар		
	2015	2016	2018
Аталған жер пайдаланушыларға бекітіліп берілген жер телімдері	908785	865 822	865 822
Егістік жер	82725	84931	85 425
Көп жылдық екпелер	307	277	248
Шабындық жер	52338	52195	52 193
Жайылымдық жер	728329	727956	773415



Сурет 1 - Жер балансының диаграммасы

Алакөл ауданында қазіргі таңда ойландыратын өзекті мәселелері:

1. Жер үлескерлерінің өз жерін пайдалана алмауы, не болмаса үлкен жеке кәсіпкерлерге үлескер болып қосылмауынан шығып отыр. Бұндай проблема мемлекетке де тиімсіз. Себебі бұндай жер үлескерлері өздерінің кішігірім жерін пайдалана алмағандықтан жердің сапасын құртады және жердің құнарлығын жойып алуы мүмкін.

2. Ауыл шаруашылық жерлерін дұрыс суғармау. Егістік алқаптарына дұрыс судың бармауы. Бұл жерде мелекет егістік алқаптарындағы арықтардан дұрыс судың барып жатқандығын көріп, тексеріп отыру керек. Жылда суға таласу, судың жетпегенінен егіндердің күйіп кетуі туындайды. Сол себепті совет үкіметі кезінен бері жасалмаған негізгі арықтардан бөлек қосымша және ұсақ арықтарға үкімет қаражат бөліп дұрыс жағдай жасаса ғана, жерден жақсы өнім алуға болады.

3. Мемлекеттік бақылаудың жетіспеуінен, ауданда ауыспалы егістік жұмыстары ақсап тұр. Қарқынды түрде жүріп жатқан жоқ десекте болады. Бұндай мәселелердің тууы жерді пайдалану мен қорғаудың мемлекеттік бақылаудың жағдайы төмен болуынан. Жерді берілген бағытта дұрыс пайдалана алмауы соның бір тармағы. Сол себептен ауданның көп жерінің

құнарлығы жойылып барады. Айтып отырған ауыспалы егістіктің негізгі мақсаты – топырақ құнарын сақтау және арттыру, тұрақты мол өнім алу мақсатында дақылдарды және танаптарды алмастырып отыру жүйесі.

Осы жүйені жоғары сапада қолдансақ, өнім көрсеткіштері жақсарады, жердің құнарлылығы артады, топырақ эрозиясы төмендейді, егістіктің ластануы, зиянкестер мен ауру қоздырғыштардың көбеюі азаяды

Осындай жер үлескерлеріне ұсынылатын талаптар:

1. Заңда біреуге үлескер болып қосылған соң сол адаммен кемінде 5 жылға келісім шартқа отыру керек.

2. Ұсақ жері бар жер үлескерлерін біріктіріп үлкен бір кооператив ұйымын құру керек.

3. Мемлекеттік органдар соның ішінде жерлерін пайдалану мен қорғауды жүргізетін комитеттер, жерлерді өз бағытында дұрыс пайдалануды қадағалау керек.

Атылып өткен талаптар мен ұсыныстар бойынша жұмыстар жасалса жердің жағдайын жақсартуға болады (әсіресе ауыл шаруашылық жерлерін). Қазіргі экология мен антропогенді кешендердің дамуы да жерге өз әсерін тигізеді. Қаншалықты өнімді жақсы алғымыз келсе, соншалықты жерге жағжай жасай білу керек. Әр нәрсенің өзінің осал жері болады, жердіңде осал жері топырақ. Біздің алатын өніміміз сол топыраққа байланысты. Ауыл шаруашылығының ең құнды да бағалы болып отырғандығы осы топыраққа байланысты. Сондықтан ауыл шаруашылығын жақсы әрі қарқынды түрде дамыту үшін, ең бірінші оның түп тамырын білу қажет. Ал осы объектіні басқаратын, пайдаланатын субъекті ол адам. Толығырақ айтқанда жер пайдаланушы. Жер пайдаланушы берілген жерді дұрыс бағытта пайдалана білу қажет. Қандай жер алды, ол жер қандай мақсаттарда қолданылады, жерге қандай күтім жасау керек. Сол жағынан толық ақпарат білмей өз білгенін жасау да заңға қайшы нәрсе. Әр жер үлескері болсын немесе жер пайдаланушы болсын ауыл шаруашылығымен айналыспас бұрын толық қанды қай бағытта жұмыс жасайтынын білу қажет. Жердің бұзылуы да егін шаруашылығының ақсауы да осындай білместіктен жасалған жұмыстар мен селқостықтан. Бұндай даулардың тууы нарықтық экономиканың шикілігін дәлелдейді. Қазіргі уақытта әркім өз қалауы бойынша жұмыс жасайды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Сейфуллин Ж.Т. ҚР-ның жер кадастры. – Алматы, ҚазҰАУ, 2000 ж.
2. Жер туралы заңнамалар (нормативтік актілер жиынтығы). – Алматы, 2007 ж.
3. Қазақстан Республикасының Жер Кодексі 2003 жылғы 20 маусым № 442.ІІ – www.zakon.kz

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД В РАЙОНЕ
ТИШИНСКОГО РУДНИКА

Территория Восточно-Казахстанской области богата водными ресурсами, здесь протекает более 800 рек, общая протяженность которых составляет свыше 10 тыс. км. Однако, в настоящее время область испытывает большую нехватку в чистой воде, в связи с тем, что водные ресурсы подвергаются интенсивному загрязнению компонентами промышленных стоков предприятий горно-добывающей и перерабатывающей отраслей. На этих предприятиях образуются миллионы тонн отходов, из которых утилизируется (вторично используется) около 1%, остальная масса складировается или захоранивается на территориях, прилегающих к предприятиям. Сточные воды предприятий и дренажные воды, вытекающие из-под отвалов рудников и шламонакопителей являются основными источниками загрязнения рек.

Самое высокое загрязнение рек наблюдается в районах добычи и обогащения полиметаллических руд [1, 2].

Поэтому проблема отслеживания качества поверхностных вод в районе добычи и переработки полиметаллических руд является актуальной.

В связи с вышеизложенным, целью данной работы было дать оценку качества поверхностных вод в районе Тишинского рудника.

Качество воды – это характеристика состава и свойств воды, определяющая возможность использования для целей хозяйственного, культурно-бытового, рыбохозяйственного и технического назначения.

Качество воды оценивалось по гидрохимическим и показателям в реках Брекса, Тихая и Ульба.

Основная информация по мониторингу качества поверхностных вод в районе расположения Тишинского рудника взята из отчетов РГП «Казгидромет» [3].

Исследования показали, что наиболее загрязненной в 2013 и 2014 годах была река Тихая, ИЗВ равнялся 5,6 (грязная вода) и 7,8 (очень грязная вода) соответственно. В 2015 году вода с высокой степенью загрязнения выявлена в реке Брекса, ИЗВ был равен 8,5 (6 класс – очень грязная). В 2015 году реки Тихая и Брекса были одинаково очень грязными, 6 класс.

ИЗВ реки Ульба за период с 2013 по 2015 годы не колебался резко и оставался в пределах 4,8 – 5,0 (4класс, загрязненная вода). В 2015 году ИЗВ несколько повысился (6,2) и вода в реке стала относиться к 5 классу (грязная).

Таким образом, отслеживание качества поверхностных вод района Тишинского рудника на протяжении 3-х лет показало, что к 2015 году вода в изучаемых водоемах стала более грязной.

Очевидно, что поступление загрязняющих веществ с промышленными стоками рудника в водоток настолько велики, что, несмотря на разбавление в 640 раз в межень и в 3240 раз в паводок, река не справляется с этой нагрузкой и

в границах промплощадки Тишинского рудника в Ульбе наблюдается резкое загрязнение воды.

Исследование динамики показателя КИЗВ в 2016 и 2017 годах, показало, что в 2016 году вода в реке Тихая относится к 5 классу (экстремально грязная), а вода в реке Брекса в 2016 году относится к 4 классу, разряду «в» (очень грязная). Вода в реке Ульба по этому показателю относится к 4 классу качества, разряду «б» (очень грязная).

В 2017 году вода во всех трех реках Брекса, Тихая и Ульба и относится к 4 классу качества, разряду «а» (грязная), причем, наиболее грязной была вода в р. Ульба.

Вышеизложенные данные свидетельствуют, что в указанном регионе поверхностные воды находятся в состоянии значительного антропогенного загрязнения. К этому приводят как несовершенство способов эксплуатации – добыча и переработка месторождений полиметаллических руд, так и непрерывно накапливаемые отвалы горных пород, и хвосты обогащения непосредственно на производственных площадках. На них накладывается отпечаток влияние сточных и дренажных вод, представленных элементами и их соединениями, основными из которых являются Zn, Pb, Mn, Cd, Fe.

В целях снижения объемов сброса загрязняющих веществ предприятием в 2016 году были проведены определенные мероприятия: обеспечение герметичности шламонакопителя за счет контроля состояния дамб и прудков шламонакопителей; введение в эксплуатацию комплекса по обезвреживанию дренажной воды из-под исторического отвала №2 Тишинского рудника; введение в эксплуатацию системы перехвата дренажных вод из-под исторического Тишинского отвала; очистка дренажных вод на очистных сооружениях шахтных вод Тишинского рудника и др. Очевидно, что все вышеперечисленные мероприятия дали положительный эффект, проявляющийся в существенном снижении загрязнений поверхностных вод, о чем свидетельствует динамика изменения КИЗВ в реках. Однако, поверхностные воды остаются загрязненными, что подтверждает класс качества воды в реках - 4«а» (грязная) и антропогенная нагрузка на водные экосистемы оценивается как высокая после проведенных мероприятий по защите водных ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА:

1 А.К. Адрышев, И.К. Сагынганова. Источники загрязнения тяжелыми металлами рек Иртыш и Ульба. Экология 2008. ISSN 1561-4212. «Вестник ВКГТУ» №3

2 Водные ресурсы и качество вод: состояние и проблемы управления/отв.ред. В.И. Данилов -Данилиян, В.Г.Пряжинская; М.:RASHN, IVP - 2016. – 414 с.

3 Качество поверхностных вод Восточно-Казахстанской области – Региональный информационный центр экологического мониторинга - sebuk.kz/ru/water 2013-2017 г.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ ТОРГОВЫХ ЦЕНТРОВ

Торговые центры являются местом большого скопления людей - как покупателей, так и персонала самых различных профессий. Торгово-развлекательные центры относятся к категории объектов с высокой степенью угрозы возникновения чрезвычайных ситуаций: пожаров, техногенных катастроф и терроризма. В связи с этим соблюдать правила охраны труда для торговых центров становится в разы сложнее, и вместе с тем соблюдение их обязательно, так как может обеспечить безопасные условия работы для сотрудников и безопасный поход за покупками - для посетителей.

К работе в торговом центре, как правило, допускаются лица старше 18 лет. При поступлении на работу сотрудники проходят вводный инструктаж, проведение дальнейших инструктажей и стажировок планируется их должностными инструкциями. От повторных инструктажей освобождаются сотрудники, чья работа не связана с эксплуатацией оборудования, использованием инструмента, хранением и применением сырья и материалов. Работники обязаны соблюдать режим труда и отдыха, правила трудового распорядка, правила личной гигиены, пользоваться предусмотренной их деятельностью спецодеждой.

Персонал торгового центра обязан знать расположение запасных и эвакуационных выходов, пройти [обучение по пожарной безопасности](#) и электробезопасности, уметь пользоваться сигнализацией и первичными средствами пожаротушения, оказывать первую помощь при кровотечениях, отравлениях, ожогах или поражении током. Обо всех несчастных случаях и чрезвычайных ситуациях необходимо незамедлительно сообщать руководству компании или администрации торгового центра. За невыполнение требований сотрудники несут ответственность, предусмотренную их внутренним трудовым распорядком.

Особую опасность в торговых домах представляют – пожары. Так как в основном в них находятся легко - воспламеняющиеся материалы такие, как одежда, мебель, бытовая химия, лаки, рекламные плакаты, вывески, сделанные из бумаги. А так же во многих торговых домах имеются места быстрого питания, в которых находятся электроустановки.

В связи с этим, каждый работник при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах, повышение температуры и т. п.) **обязан:**

- незамедлительно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);
- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

На официальном сайте комитета по чрезвычайным ситуациям МВД РК

опубликованы результаты проверок торговых центров и других мест массового скопления граждан, проведенных в городах Казахстана. В Алматы, согласно итогам проверок, с нарушениями правил противопожарной безопасности функционируют на данный момент семь объектов массового скопления людей, в их числе торговые центры.

Характерным для торговых центров нарушением является загромождение эвакуационных путей товарами, в том числе и горючими. Также отмечается неисправность систем противопожарной защиты - повсеместно либо отсутствуют или находятся в неисправном состоянии датчики, где-то пожарные краны не оборудованы соответствующими рукавами и стволами, либо системы не проверялись на исправность, наличие металлических решеток на окнах первых этажей, отсутствие испытаний наружных металлических лестниц, размещение под лестничными маршами складских помещений торговых бутиков, отсутствие первичных средств пожаротушения.

В настоящее время правительства, политики, ученые и страховые компании большинства развитых стран мира уделяют все возрастающее внимание поискам путей, ведущих к улучшению производственной среды и трудового процесса в торговых домах.

Работа над безопасностью торгового центра начинается еще на этапе проектирования, и продолжается в течение всего периода эксплуатации объекта. Большое значение улучшения условий труда объясняется тем, что они в основном представляют собой производственную среду, в которой протекает жизнедеятельность человека во время труда. Создание нормальных условий труда заключается в обеспечении благоприятной обстановки на рабочем месте - устранение тяжелых физических работ, труда во вредных и аварийных условиях, снижении его монотонности, нервной напряженности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Беляков, С.А. Мировой опыт экономического стимулирования безопасных условий труда. Безопасность жизнедеятельности предприятий в промышленно развитых регионах / С.А. Беляков, А.Е. Степанов, Е.Ю. Баянова// X Междунар. науч.-практ. конф. – Кемерово, 2013. – С. 298–301.
2. <https://www.centrattek.ru>
3. СНиП РК 3.02-07-2014
4. <https://24.kz>
5. <https://total.kz>

ӘСКЕРИ АВТОМОБИЛЬ ТЕХНИКАЛАРЫНДА АВТОМАТТЫ БАСҚАРУ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫН ҚОЛДАНУ

XXI ғасыр Адамзат дәуіріндегі ақпараттық технологиялардың ғасыры болып табылатыны бәрімізге мәлім. Адам өмірін жеңілдетуге арналған өздерінің революциялық идеяларымен XX ғасырда физика мен математика саласында жаңалықтар ашып ақпараттық технологиялармен көліктік транспорттардың дамуын негізге салған Никола Тесла мен Томас Эдисонның ашқан жаңалықтары дами келе бүгінгі адам өмірінің бір бөлігі болып табылатын ақпараттық технологиялар саласы болып табылады. Ақпараттық технологиялар ғылым, білім, медицина салаларында дами отырып әскери-қорғаныс саласында да кеңінен қолданысқа еніп отыр. Жаңа технологияларды әскери-қорғаныс саласында тиімді және кеңінен пайдалану үдерісі Батыс Еуропа, АҚШ, Жапония, Ресей Федерациясы, ҚХР сияқты алып техника мен технология державаларында қолданысқа еніп отыр. Оған себеп аталған мемлекеттер өздерінің мемлекеттік және федералдық бюджеттерін осы салаға миллиардтаған долларларын бөліп отыру себебінде. Қазақстан Республикасында өзінің әскери әлеуетін нығайту мақсатында әскери техникаларымен технологияларын заман талабына сай жабдықтауда. Қазақ тарихындағы атаулы хан, білікті реформатор Абылай ханның: «Білекке сенген заманда ешкімге есе бермедік, білімге сенген заманда қапы қалып жүрмелік»- деген, аталы сөзінде үлкен мән жатқанына мән беруіміз керек. Осыдан бірнеше ғасырлар бұрын мемлекеттің әскери әлеуеті сарбаздардың санына байланысты болатын ал, бүгінгі күнде әскердің әлеуеттілігі оның сапасында, техникамен жарақталуында және сол техниканың заман талабына сай жаңа технологиялық құрылғылардың тиімді пайдаланылуында. Біздің жазып отырған мақаламызда аталған ақпараттық технолгоиялар ғылымының ішіндегі автоматты басқару жүйелерінің әскери техника саласында қалай тиімді пайдалануға болатыны туралы жазылған. Біз әскери автомобильдерге түнде бағытты анықтауға, кезкелген заттарды монитор көмегімен көруге арналған құрылылардан тұрады.

Қараңғыда көру құралдары - бұл қараңғыда инфрақызыл сәулелердің көмегімен жергілікті жерде де, үй-жайда да жасырын бақылау жүргізуге мүмкіндік беретін оптикалық құрылғылар.

Бұл аспаптардың жұмысы инфрақызыл сәулелермен сәулеленуге, инфрақызыл сүзгілермен сәулеленуге, бақыланатын объектілерге және осы нысандардан электрондық-оптикалық түрлендіргішпен сәулеленуге негізделген.

Ішкі істер органдарының жұмысында түнгі көру құралдары пайдаланылуы мүмкін:

* қылмыскерлерді ұстау бойынша операцияларды жүргізу барысында, қылмыстарды дайындау немесе жасау кезінде күдіктілерді бақылау кезінде;

* жасырын із-кесу кезінде;

* әр түрлі объектілерді қорғау үшін және қараңғыда бақылау жүргізу қажет болған жағдайда ,басқа да жағдайларда;

* түнгі көру құралдары байланыс құралы ретінде де пайдаланылуы мүмкін.

Инфрақызыл сәулелер-бұл адамның көзіне көрінбейтін толқын ұзындығы 0,75-тен 700 мкм-ге дейін (көріну спектрінің шеті мен ультракүлгін толқындар арасында) электромагниттік сәуле. Олардың шекаралары шартты, өйткені бір жағынан көрінетін сәулелермен, ал екінші жағынан - ультракүлгін толқындармен жабылады.

Инфрақызыл сәулелер молекулалардың әртүрлі қозғалыстары нәтижесінде атомдар мен молекулалардың сыртқы электрондарымен шығарылады және тура сызықты таралу, сыну және поляризация қасиетіне ие. Осыған байланысты олар атмосферада су тамшылары (мысалы, тұман), өлшенген күйдегі түрлі қатты бөлшектер (мысалы, шаң бөлшектері), атмосфералық газдар (мысалы, азот және көмірқышқыл) жұтып, шашырайды. Әсіресе қар мен жаңбыр сәулесінің өту қашықтығын қысқартады.

Алайда, әлсіз қыздырылған денелер қоршаған заттармен қарқынды сіңірілетін толқындардың үлкен ұзындығы бар инфрақызыл сәулелер сәулелейді. Осыған байланысты, мысалы, адам жасайтын инфрақызыл сәулелерді көру өте қиын. Сондықтан инфрақызыл сәуле көзі ретінде әдетте Әртүрлі конструкциялы қыздыру шамдарын пайдаланады.

Визуалды аспабының жиынтығы 3 негізгі бөліктен тұрады:

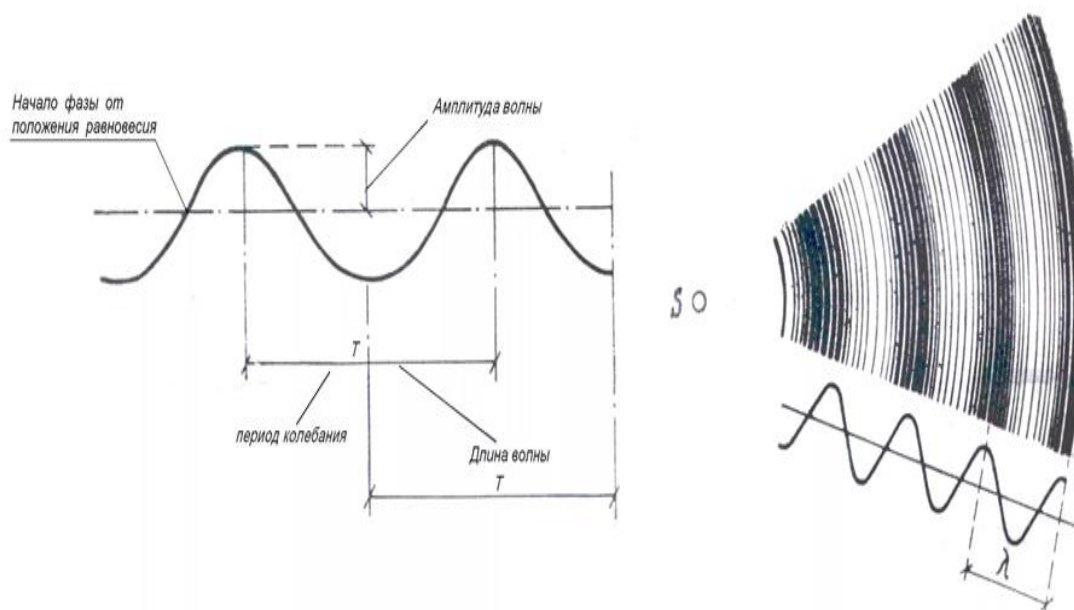
* аспаптың қарау бөлігі;

• осветителя;

* қуат блогы •

Аспаптың қарау бөлігі оправалар мен корпуста жасалған объективтен, окулярдан және электронды - оптикалық түрлендіргіштен тұратын электронды - оптикалық жүйе болып табылады. Корпуста микросхеманың барлық элементтері және тұрақты кептіру патроны орналасқан.

Корпустың қақпағында аспапты ажырату және қосу жылжымалы түймесі бар. Ауыстырып қосқыш құрылымы қысқа мерзімді және ұзақ жұмыс істеу үшін құралды қосуға мүмкіндік береді. Объективтің жиегінде қатты бүйірлі жарықпен жұмыс істеу кезінде аспапты сақтау үшін қызмет ететін бленда орналасқан. Аспаптың окулярында диоптриялық орын ауыстыру +4 диоптрия шегінде болады. Корпустың төменгі бөлігінде оған тігін немесе сыртқы белдікті бекітуге арналған құлақша бар. Жарықтандырғышпен қосылу үшін корпуста конустық құйрық түріндегі құлып орналасқан. Жұмыс істеуден кейін окулярды бекіту үшін аспап жиынтығына резеңке көзділікке салынатын қақпақ берілген. Аспаптың қарау бөлігінің қоректенуі ОР-4К-Х 2 элементінен, кернеуі 2,5 в жүзеге асырылады.



Сурет 1. Инфрақызыл сәуле толқынының және құрылғының физикалық мінездемесі.

Жарық беруші құралдардың инфрақызыл жарығымен, аспаптың қарау бөлігі арқылы қаралатын жерлерді жарықтандыруға арналған. Жарық сүзгішті жарықтандырғышпен алып, жарқын көрінетін жарықты алуға болады. Жарықтандырғыш қамытпен бір-бірімен біріктірілген корпуста және тұтқадан тұрады. Шарлы өкше корпустың тербелуі Жарық өрісін аспаптың оптикалық осімен біріктіруге мүмкіндік береді. Жарық бергіштің корпусына "ИКФ-1" типті шам орнатылған және бекітілген. Шам-фара инфрақызыл жарық сүзгіші бар қайырмалы оправамен жабылған.

Жарықтандырғыштың жұмыс қабілеттілігін тексеру үшін, жарық сүзгішін ашпай, корпуста бақылау көзі бар. Жарық бергіштің тұтқасында қоректендіргіш шланг пен ауыстырып қосқыш орнатылған. Қосқыштың орналасуы "Вкл."мен "Өшірулі.", тұтқаның қақпағында бар. Шлангтың соңы айырмен аяқталады, ол арқылы жарық беруші қуат көзіне қосылады. Тұтқаның сыртқы жағында қарау аспабының құлпы үшін конустық паз орналасқан. Жоғарыдан жылжымалы саусақпен құлыптың фиксаторы орнатылған.

Қорек блогы қорапқа орналастырылған ЗЦС-25 аккумуляторлық батареядан тұрады. Футляр құлыптарда контактілі тағаны бар қақпақпен жабылады. Қаптамада және қақпақта иық белдігін бекітуге арналған қапсырма бар. Аккумуляторлық батареяның номиналды сыйымдылығы ЗЦС-25-25 А / С, сағат кернеуі - 5,5 В, зарядтау арнайы нұсқаулыққа сәйкес жүргізіледі.

Аспапты жұмысқа дайындау. Жарық бергіштің жұмыс қабілеттілігін тексеру үшін жарық бергіштің шлангісін қорек блогына қосу, ауыстырып қосқышты қосу және жарық сүзгішін ашпай, бақылау көзінің шамына көз жеткізу қажет. Қарау аспабының жұмыс қабілеттілігі ауыстырып қосқышты қосқаннан кейін пайда болуы тиіс футляр арқылы бақыланатын ЭОПа

экранының шырағдануы бойынша анықталады. Осыдан кейін қарау аспабы жарықтандырғышпен жалғанады және жарық ағынының бағытын аспаптың оптикалық осімен біріктіруі тексеріледі. Аспаптың конструкциясы құрылғыны қысқа мерзімді және ұзақ мерзімге қосуға мүмкіндік береді.

Фокустау тәртібі. Көру өрісіне анық сурет алу үшін айналмалы аспаптың окулярын онымен жұмыс істеушінің көзіне қою қажет. Адам көзінің диоптриялығын біле отырып, окулярдың жақтауында бар диоптриялық шкаланың көмегімен окулярды дереу қажетті жағдайға орнатуға немесе окулярдың жақтауын айналдыра отырып, экранындағы дақтар анық көрінетін жағдайға қол жеткізуге болады.

Аспапты қолдану және сақтау. Құрал соққыға және температураға төзімді. Оптиканың сыртқы беттері шаң және су жұқпайтын материалмен жабдықталған.

Аталған аспаты орнату арқылы біз әскери автокөліктерді түнде басқарудың оңтайлылығын, қарсыласты анықтау және қорғану мүмкінділігінің жоғары екендігіне көзіміз жетіп отыр. Бұл құрылғыны қолдану арқылы әскери автокөліктің жеке құрамдарының тактикалық және қорғаныстық қауқарлығын жоғарлататыны сөзсіз.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Гордивский, В.Н. Автомобильная техника / В.Н. Гордивский, С.В. Демихов, В.И. Плотников, А.Н. Пахомов, С.В. Бугаев – Рязань: РВВДКУ – 2014. – 470 с.
2. Долгов В. А. Китов Анатолий Иванович — пионер кибернетики, информатики и автоматизированных систем управления. М.: ГОУ ВПО «РЭА им. Г. В. Плеханова», 2010.
3. Долгов В. А., Шилов В. В. Ледокол. Страницы биографии Анатолия Ивановича Китова// Информационные технологии. 2009. № 3. Приложение. 32с.
4. Хохлачев Е.Н. Теоретические основы создания и применения АСУ, ч.1. – М.: МО СССР, 1987; Сеидов Т.М, Румянцев А.Н. Автоматизированные системы управления войсками и связью. – М.: МО СССР, 1983.

ПРОТИВОТАНКОВЫЕ УПРАВЛЯЕМЫЕ РАКЕТЫ (ПТУР)

История развития артиллерийских средств борьбы с танками неразрывно связана с совершенствованием и развитием бронетанковой техники. С момента появления на поле боя бронированных целей началась непрекращающаяся борьба с броней средствами активного поражения. Появление ракетно-ядерного вооружения существенно увеличило роль бронированной техники и, в частности танков.

Объясняется это тем, что танки, обладая мощным вооружением, высокой подвижностью, броневой защитой и наименьшей уязвимостью от ударной волны, светового излучения и проникающей радиации ядерного взрыва, могут действовать непосредственно вслед за ядерными ударами, преодолевать зоны радиоактивного заражения в районах разрушений.

Возрастание роли танков привело к интенсивным работам по их совершенствованию и разработке новых образцов. В результате этого были созданы новые, более совершенные танки с толщиной лобовой брони 100-150 мм удобообтекаемой формы с углом наклона брони до 70 градусов и более, с многослойной броней и малой высоты. Одновременно с совершенствованием танков совершенствовались и средства борьбы с ними в направлении повышения эффективности дальности стрельбы, подвижности и маневренности огнем артиллерийских систем.

Однако скоро стало очевидным, что только конструктивным совершенствованием классической ствольной артиллерии нельзя успешно решить задачу высокоэффективной борьбы с бронированными целями. Нужно было искать другие средства борьбы с танками. Таким средством стали противотанковые управляемые ракеты.

В 1945 году в Германии был создан опытный образец противотанковой ракеты с дальностью полета до 2 км и весом около 8 кг.

Впервые в бою ПТУР были применены в 1956 году французами в Англо-Франко-Израильской войне против Египта и показали высокую эффективность в борьбе с танками.

В 1960 году на вооружение Советской Армии были приняты комплексы ПТУР «Шмель» - управляемый по проводам и «Фаланга» - управляемый по радио.

Несмотря на то, что работы по созданию отечественных ПТУР начались несколько позже зарубежных, принятие на вооружение Советской Армии первых комплексов ПТУР благодаря совместным усилиям ученых и конструкторов прошло практически одновременно с принятием соответствующих комплексов в наиболее современных армиях мира.

К тому же комплекс «Фаланга» с ракетой ЗМ11 был первый в мире радиоуправляемый комплекс, принятый на вооружение.

В декабре 1963 года был принят на вооружение новый комплекс ПТУР

«Малютка» с ракетой 9М14, управляемый по проводам.

Ракета 9М14 в последствии прошла 3 модернизации (9М14М, 9М13П, 9М14П1) и может быть запущена:

- при стрельбе в полуавтоматическом режиме управления – только с боевой машины 9П133 (9М14П, 9М14П1)
- при стрельбе в ручном режиме управления – с боевых машин 9П133, 9П110, 9П122, танка, БМП и переносного комплекса 9К11 (все 4 образца ракет)

В зависимости от времени разработки системы управления ПТУР принято разделять на

- ПТУР первого поколения;
- ПТУР второго поколения;
- ПТУР третьего поколения;
- ПТУР четвертого поколения.

ПТУР первого поколения – это ПТУР с ручной системой управления. Сущность ее заключается в том, что оператор, непрерывно наблюдая через прицел за перемещением цели и полетом ракеты, визуально определяет отклонение ПТУР от линии визирования и при помощи ручки управления или привода наведения формирует электрические сигналы (проводной, радио, ИК и др.), приводя в действие исполнительные органы ракеты – рули.

ПТУР второго поколения – это ПТУР с полуавтоматической системой управления, в которой оператор осуществляет непрерывное слежение только за целью, а определение отклонений ракеты от линии визирования и выработка команд управления производится автоматически в аппаратуре управления и бортовой аппаратуре ракеты.

ПТУР третьего поколения – это ПТУР с автоматической системой управления, в которой функции оператора сводятся лишь к выбору цели и пуску ракеты. К такого типа системам относятся командные автоматические системы управления, автономные системы, системы самонаведения, а также комбинированные системы управления, сочетающие элементы автономных систем и головки самонаведения активного или пассивного типа.

ПТУР четвертого поколения (самозапуск) — перспективные полностью автономные роботизированные боевые системы, в которых человек-оператор отсутствует как звено. Программно-аппаратные комплексы позволяют им самостоятельно обнаружить, распознать, идентифицировать и принять решение на обстрел цели. На данный момент находятся в стадии разработки и испытаний с разным успехом в разных странах.

В современных условиях в качестве носителей ПТУР рассматриваются также беспилотный летательный аппарат и дрон.

Перспективы развития ПТУР связаны с переходом к системам «выстрелил — забыл» (с головками самонаведения), повышению помехозащищённости канала управления, поражению бронетехники в наименее защищённые части (тонкая верхняя броня), установки тандемных БЧ (для преодоления динамической защиты), использованию шасси с пусковой установкой на мачте.

В наши дни разрабатываются БПЛА с большой продолжительностью полета, а также способные решать разнообразные задачи в самых тяжелых условиях. Испытываются БПЛА, предназначенные для уничтожения баллистических ракет, беспилотных истребителей, микродронов, способные действовать большими группами (роями).

Работы над БПЛА идут в десятках странах мира, над этой задачей трудятся тысячи частных компаний, и самые «вкусные» их разработки попадают в руки военных.

Некоторые из современных БПЛА уже обладают высокой степенью автономности, и вероятно, что уже в ближайшем будущем дроны получат способность выбирать цель и принимать решение о ее уничтожении автономно. В связи с этим возникает непростая этическая проблема: насколько гуманно доверять судьбу живых людей равнодушному и безжалостному боевому роботу.

Этот аппарат, способный действовать, как самостоятельно, так и в режиме дистанционного управления, поднимается в воздух за счет ротора с лопастями, скрытого внутри его корпуса, а горизонтальная тяга обеспечивается двумя задними пропеллерами, облаченными в защитные кожухи.

Моя идея создать беспилотный летательный аппарат с искусственным интеллектом на борту которого ПТУР четвертого поколения. Сейчас это вполне реально осуществить. Искусственный интеллект развивается и не стоит на месте. В режиме самоуправления БПЛА думает и решает сам поставленные задачи, а в режиме дистанционного управления уже оператор. У искусственного интеллекта и БПЛА нужно повысить помехозащищенность канала управления. В случае перехвата БПЛА с ПТУРом противниками, создать функцию самоликвидации.

ТАҒАМДЫҚ ҚОСПАЛАРДЫҢ АДАМ ДЕНСАУЛЫҒЫНА ӘСЕРІ

Тағамдық қоспалар – тағамдардың дәмін жақсартып, құндылығын көтеріп, бұзылуын баяулату үшін қолданылатын химиялық заттектер. Тағамдық қоспаларды қолданудың тарихы (сірке және сүт қышқылы, ас тұзы, кейбір дәмдеуіштер) бірнеше мың жылды қамтиды. Олар тез бұзылатын және жылдам қатып кеуіп кететін тағамдарды алыс қашықтыққа тасымалдаудың салдарынан сақталу мерзімін ұзарту қажеттілігінен ойлап табылды.

Қазіргі кезде адамның тартымды түс пен иіске деген сұранысын хош иістендіргіштер мен бояуыштар қамтамасыз етеді. Олардың көмегімен дәмді, ұзақ сақталатын және сонымен қатар тағам өндірісінде еңбек сыйымдылығы әлдеқайда аз тағамдардың ассортименті пайда болды. Шұжықтар ашық-қызылт, йогурттар нәрлі, жемісті, ал кекстер толық-қатпайтын болып шықты. Тағамдардың тартымдылығын бояуыштар, эмульгаторлар, тығыздаушылар, қоюландырушылар дәм мен хош иіс белсендірушілері ретінде қолданылатын қоспалар қамтамасыз етті.

Семіздік пен қант диабеті ауруларының таралуына байланысты қант ауыстырушалыр мен тәтті қосқыштар негізіндегі тағам өндірісі кеңейді. Қазіргі таңда тағам өндірісінде 500-ге жуық әр түрлі тағам қоспалары қолданылады.

Жер шарындағы адам саны мен олардың қажеттіліктері әрдайым өсуде, ал табиғаттың адамзатты тамақтандыру мүмкіндіктері шектеулі. Осы қажеттіліктерді қамтамасыз ету үшін адамзатқа әдетте қол жетімді болғаннан біршама көп ресурстар қажет.

Тарихқа көз жүгіртсек, осы мақсатта 1856 жылы неміс химигі Юстус Либих ет қосусыз «ет сығындысын» ойлап тапты, ол енді сорпа текшесі ретінде таралды. Либихтың өмір сүру кезінде Еуропада мұндай күмәнді эрзацпен біреуді тоқ қылу туралы арман етуге де болмайтын. Сондықтан, оның өндірісі үшін алғашқы зауыттар Оңтүстік Америкада салынды. Ал өркениетті елдерге ол «бесінші дәммен» - натрий глютаматымен, байытылып барып енді. Қытайлықтар глютоматты шіріген теңіз өнімдерінен алады. Қазіргі өнеркәсіп оларды синтездейді.

1869 жылы сутегіні қыздырылған өсімдік майынан өткізіп, қатты май алынды. Процесс гидриттеу деп аталады. 1902 жылы американдық Норманн гидреттеуді жақсартып келіп тығыз емес, жұмсақ майлы масса – маргарин ала алды. Оны да бас кезінде ешкім жей қоймады. Алғашқы дүниежүзілік соғыс «көмектесті». Аш Германия адамдарды бір нәрсемен болса да тамақтандыру үшін маргарин өндірісін ағынға қойды.

Ресей елі сояны қолдану бойынша бірінші орында екені белгілі, бірақ ол сояны қатты құмартқаннан емес, ал ол генетикалық-түрлендірілген түрінде өзге табиғи деп сатылатын өнімдердің құрамында қолданады.

Тағамдық қоспаларды бірнеше топқа бөледі:

1. өнімнің сырт келбетін жақсартатын заттектер;
2. консистенцияны өзгертетін заттектер, әдетте бұл топқа шалағайы-белсенді тағам заттектерін де жатқызады;
3. хош иістендірушілер;
4. тәтті қосқыш заттектер және дәм қоспалары;
5. өнімнің сақталуы мен сақтау мерзімін ұзартатын заттектер.

Тағам қоспалары технологиялық функциялары бойынша негізгі 7 топқа бөлінеді:

1. тағам өнімдерінің дәмі мен иісін жақсартатын тағам қоспалары (тағам хош иістендіргіштер, иіс пен дәмді түрлендіргіштер мен күшейткіш заттар, тәттілендірушілер, ас қышқылы, қышқылдылықты реттеуіштер);

2. тағам өнімдерінің сырт кейпін жақсартатын тағам қосындылары (ас бояуыштары, бояуды тұрақтандырғыштар, ағартқыштар, глазировательдер);

3. тағам өнімдерінің консистенциясын реттейтін тағам қоспалары (эмульгатор, стабилизатор, қоюландырғыш, қопарғыштар, толтырғыштар);

4. сақтау мерзімін ұзартатын тағам қоспалары (консерванттар, антиқышқылдаушылар, ылғал сақтайтын агенттер, газ орталары);

5. нан пісірудегі жақсартушылар;

6. тағам өнімін өндіруді жеңілдететін және жылдамдататын кешенді тағам қоспалары;

7. технологиялық көмекші заттар (пісіруді жеделдеткіштер, көбіктендірушілер, көбікқушылар, флокулянттар, хладоагенттер, пропеллент, катализатор, пайдалы микроағзалардың тіршілігіне көмектесетін заттектер, кептіргіштер, экстрагенттер, қопарғыштар).

Тағам қосындыларын классификациялау үшін 1953 жылдан бастап Еуропа Кеңесінің елдерінде нөмірлеу жүйесі қалыптастырылған.

Әрбір қоспа «Е» әрпінен басталатын бірегей нөмірге ие. Нөмірлеу жүйесі толықтырылып, “Codex Alimentarius” халықаралық классификациясына қабылданған.

Адам ағзасына кері әсерін тигізуі мүмкін кейбір тағам қоспаларының тізімі:

E103, E105, E121, E125, E126; E130, E131, E142, E153 - бояуыштар.

Тәтті газдалған суда, мұз кәмпиттерде және түсті балмұздақта болады. Қатері ісік ауруына соқтыруы мүмкін.

E171-173 – бояуғыштар. Тәтті газдалған судағы мұз кәмпиттерде, түсті балмұздақта болады. Бауыр мен бүйрек ауруларына әкелуі мүмкін.

E210, E211, E213-217, E240 – консерванттар. Кез-келген консерві түрлерінде (саңырауқұлақ, нәрсу, шырын, тосап). Қатерлі ісік ауруларына шалдықтыруы мүмкін.

E221-226 – консерванттар. Кез-келген консервілеуде қолданылады. Ас қорыту жүйесінің ауруларын тудыруы мүмкін.

E230-232, E239 – консерванттар. Кез-келген консерві түрінде болады. Аллергиялық әсер тудыруы мүмкін.

E311-313 - антиоксиданттар. Йогурт, сүт тағамдары, шұжық тағамдарында, май және шоколадта болады. Ас қорыту

жүйесінің ауруына шалдықтыруы мүмкін.

E407, E447, E450 – тұрақтандырғыштар (стабилизатор) және қойылтқыштар (загуститель). Тосаптарда, джемдарда, қойылтылған сүтте, шоколад, ірімшікте болады. Бауыр мен бүйрек ауруларын тудырады.

Аллергияға душар адамдарға келесідей қоспалары бар тағамдардан алшақ болған жөн: E131, E132, E210, E214, E217, E230, E231, E232, E239, E311, E951.

Тыныс демікпесін қоздырғыш қоспалар: E102, E107, E122, E123, E124, E155, E214, E217.

Жүкті әйелдерге E223 қоспасы бар тағамдарды қолдануға болмайды.

Бүлдіршіндерге E249, E262, E310, E311-312, E320, E514, E623, E626-635 қоспаларын қолданбағаны жөн.

Қауіпсіздікті белгілеу рәсімі кең салыстырмалы зерттеулер нәтижесінде тағам қоспалары бойынша Біріккен комитеті және Еуропалық Кеңестің тағам өнімдері бойынша Ғылыми комитеті сияқты ұйымдармен жүзеге асырылады. Адамға тағам қоспасының әсер етуінің қауіпсіз деңгейін анықтау үшін, яғни оның мүмкін тәуліктік түсімін орнату үшін созылмалы уыттылық тәжірибелерінде уыттылық әсерін тигізбейтін қоспаның мөлшер көлемін қауіпсіздік деңгейіне бөледі.

Тағам қоспаларының уыттылық-гигиеналық зерттеулерін өткізу мен ұйымдастырудың халықаралық тәжірибелері Дүниежүзілік сауда Ұйымының «Тағам қоспалары мен контаминаттардың тағам өнімдеріндегі қауіпсіздігін бағалау қағидалары» атты арнайы құжатында біріктірілген.

Тағам өнімдеріне енгізілетін кез-келген заттек адам денсаулығы үшін қауіпсіз болуы тиіс. Кейбір қоспалардың көп мөлшері агрессивті элементке айналады және ағзаға уытты әсер ететіні белгілі. Дүниежүзілік сауда Ұйымы 1973 жылы тұтынушылар денсаулығына кері әсер тигізбейтін тағам өнімдеріне қоспаларының шектеулі мөлшерін белгілейтін Кодекс қабылдады. Осындай бақылау нәтижесінде зат белгілі бір өмір ұзақтығында ағзаға зиянсыз тұрақты түрде қабылдауға болатын тәуліктік мүмкін тұтыну нормасы тағайындалды.

Ғалымдардың мәліметтері бойынша адам денсаулығы 8-12% денсаулық сақтау жүйесіне, 20-25% қоршаған орта жағдайына, ал 52-55% әлеуметтік-экономикалық жағдай мен өмір сүру салтына байланысты болып келеді.

Сонымен, дұрыс тамақтану адамның қалыпты өсуі мен дамуын қамтамасыз етеді, аурулардың алдын алады, өмірді ұзартады, жұмыс белсенділігін арттырып, қоршаған ортаның зиянды факторларына бейімділуіне әкеледі.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Булдаков А. Пищевые добавки. - М.: «ДеЛи принт», 2003 г
2. Нечаев А.П., Кочеткова А.А., Зайцев А.Н., Пищевая химия. - М.: Колос, 2001г.

СОЦИАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ - ТЕХНОЛОГИЯ ВЗЛОМА ЧЕЛОВЕКА

Социальная инженерия — это относительно молодая наука, которая возродилась с бурным развитием информационных технологий, она является составной частью социологии и включает в себя знания психологии людей и их поведения в нестандартной (критических) обстановке. Социальную инженерию также можно назвать «копилкой человеческих ошибок», так как эта наука вбирает в себя всё, что связано с человеческим фактором и его использованием особенно в корыстных целях. Одним словом, социальная инженерия — это совокупность подходов прикладных социальных наук.

С момента появления компьютеров и начала развития Интернета специалисты по защите информации стремятся обеспечить компьютерную безопасность, однако данная задача не всегда достижима при нынешнем стремительном росте компьютерных угроз. Взаимодействие между компьютером и человеком включает в себя серьезную опасность, где человек зачастую оказывается наиболее слабым звеном в данной цепи информационной системы. К тому же он сам и является главной причиной, по которой безопасность оказывается неэффективной.

Согласно статистике и практике взломов высокозащищённых ресурсов в большей мере уязвимость находится со стороны людей, которые в силу непрофессионализма, безответственности или недостатка знаний подвергли системы атакам. В настоящее время наибольшая проблема человека состоит в склонности их к передаче информации и совершению нелогичных действий при каких-либо нестандартных ситуациях.

Ниже приведена (рисунок 1) средняя статистика по компьютерным угрозам используемыми злоумышленниками, как видно из рисунка применение социальной инженерии является одним из популярным методом среди «хакеров».



Рис. 1 Компьютерные атаки применяемые злоумышленниками

Кроме того согласно исследования специалистов экспертного центра безопасности компании «Positive Technologies» социальная инженерия использовалась в каждой третьей атаке в 2018 году и составила 48% от всех атак которые были направлены на получение персональных данных. Интересами у злоумышленников стали учетные записи (логины, пароли) для доступа к различным сервисам и системам, в том числе и к электронной почте сотрудников компаний.

Подходы и методы социальной инженерии.

В социальной инженерии различают два противоположных подхода.

Первый подход, это прямая социальная инженерия, или просто социальная инженерия которая включает в себя: введение в заблуждение, спам, шантаж.

Второй подход, это обратная социальная инженерия, в которой атакующий создает ситуацию, где жертва сталкивается с проблемой, и просит атакующего о помощи.

Принцип социальной инженерии заключается в «предугадывании» возможных вариантов поведения человека и конструировании различных ситуаций с целью его выведения на определенную реакцию. Спровоцированная мошенником — социальным инженером — хакером — реакция приводит человека к тем действиям, которые изначально и были целью мошенника. Она основана на использовании слабостей человеческого фактора и является очень эффективным методом получения информации от целевого объекта. Задача «хакера» состоит в том, чтобы взломать компьютерную систему двумя основными путями. Первый путь, это когда «взламывается компьютер», называется технический. А социальной инженерией называется то, когда, взламывая компьютерную систему, «хакер» идет по второму пути и атакует человека, который работает с компьютером.

В информационный век манипулировать людьми стало проще, ведь есть Интернет и мобильная связь, которые позволяют взаимодействовать с человеком и «оперировать» людьми злоумышленниками так, как им хочется без непосредственного контакта с ними, ниже на рисунке 2 приведена общая схема методов работы социальных программистов.



Рис. 2 Общая схема методов работы социальных программистов

Социальная инженерия используются в различных областях, например, в рекламе в повседневной жизни, а также могут быть использоваться гипнотизерами, целителями и аферистами. На данный момент существует

большое количество методов атак социальной инженерии, самыми распространенными среди которых являются:

- телефонные звонки;
- рассылка электронных писем;
- создание поддельных сайтов;
- изготовление специальных устройств.

К примеру, для того чтобы узнать пароль у пользователя социальный инженер выведывает следующую информацию о нем: ключевые слова, номер телефона, день рождения, номер машины, кличка собаки, длину пароля, информация касательно самого пользователя и т.д. Так, сравнительно недавно специалисты компании «Positive Technologies» обнаружили вредоносное вложение в электронных письмах, которое позволяло злоумышленнику захватывать изображение с веб-камер, записывать звук, делать скриншоты экрана, копировать файлы с медиаустройств. Преступники ловко привлекали внимание адресатов броской темой электронного письма и размытым изображением открывающегося файла, на котором проглядывал герб — так, что документ должен был вызывать доверие и желание с ним ознакомиться, включив необходимый скрипт. Пока жертва видела на экране документ-заглушку, на компьютере незаметно для пользователя устанавливалось вредное программное обеспечение (ВПО) для удаленного управления «Treasure Hunter», которое собирало информацию о системе, отправляло ее на удаленный командный сервер и принимало команды с него.

Техники, применяемые в социальной инженерии

Претекстинг - это набор действий, отработанных по определенному, заранее составленному сценарию, в результате которого жертва может выдать какую-либо информацию или совершить определенное действие. Чаще всего данный вид атаки предполагает использование голосовых средств, таких как Skype, телефон и т.п.

Для использования этой техники злоумышленнику необходимо изначально иметь некоторые данные о жертве (имя сотрудника; должность; название проектов, с которыми он работает; дату рождения). Злоумышленник изначально использует реальные запросы с именем сотрудников компании и, после того как войдет в доверие, получает необходимую ему информацию.

Фишинг — техника интернет-мошенничества, направленная на получение конфиденциальной информации пользователей - авторизационных данных различных систем. Основным видом фишинговых атак является поддельное письмо, отправленное жертве по электронной почте, которое выглядит как официальное письмо от платежной системы или банка. В письме содержится форма для ввода персональных данных (пин-кодов, логина и пароля и т.п) или ссылка на web-страницу, где располагается такая форма. Причины доверия жертвы подобным страницам могут быть разные: блокировка аккаунта, поломка в системе, утеря данных и прочее.

Кви про кво (услуга за услугу) – данная техника предполагает обращение злоумышленника к пользователю по электронной почте или корпоративному телефону. Злоумышленник может представиться, например, сотрудником

технической поддержки и информировать о возникновении технических проблем на рабочем месте. Далее он сообщает о необходимости их устранения. В процессе «решения» такой проблемы, злоумышленник подталкивает жертву на совершение действий, позволяющих атакующему выполнить определенные команды или установить необходимое программное обеспечение на компьютере жертвы.

Дорожное яблоко – этот метод представляет собой адаптацию троянского коня и состоит в использовании физических носителей (CD, флэш-накопителей). Злоумышленник обычно подбрасывает такой носитель в общедоступных местах на территории компании (парковки, столовые, рабочие места сотрудников, туалеты). Для того, чтобы у сотрудника возник интерес к данному носителю, злоумышленник может нанести на носитель логотип компании и какую-нибудь подпись. Например, «данные о продажах», «зарплата сотрудников», «отчет в налоговую» и другое.

Перспективы развития социальной инженерии

В последние десятилетия социальная инженерия вновь возвращается в учебные аудитории как актуальная и востребованная область практического знания. На первом этапе развития социальной инженерии как науки она была вынуждена скрываться под разными названиями, подвергаясь в значительной мере идеологическому диктату (запрету).

По мнению многих специалистов, самую большую угрозу информационной безопасности, как крупных компаний, так и обычных пользователей, в следующие десятилетия будут представлять все более совершенствующиеся методы социальной инженерии, применяемые для взлома существующих средств защиты. Хотя бы потому, что применение социальной инженерии не требует значительных финансовых вложений и досконального знания компьютерных технологий, а требует знания психологии, нейролингвистического программирования, умения манипулировать и навыков эмоционального воздействия на человека.

Многие из самых вредоносных взломов систем безопасности происходят, и будут происходить благодаря социальной инженерии, а не электронному взлому. Следующее десятилетие социальная инженерия сама по себе будет представлять самую высокую угрозу информационной безопасности.

Таким образом, социальная инженерия это — метод управления действиями человека без использования технических средств для осуществления взлома хакером компьютерных систем или определенного компьютера. Так как в один момент хакеры осознали, что уязвимость в любой системе - это человек, а не машина.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецов М. В., И. В. Симдянов. Социальная инженерия и социальные хакеры – Спб.: БВХ-Петербург, 2007. – 368 с.: ил.;
2. Интернет портал по информационной безопасности www.encyclopedia.kaspersky.ru/glossary/social-engineering/
3. Интернет портал: www.pikabu.ru;
4. Насыров А.С. Парольная защита. www.crp.k.gov.kz – 2014.
5. Сайт компания по разработке программного обеспечения в области информационной безопасности www.ptsecurity.com.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БОЕВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТАНКОВ

Танк (англ. *tank*) — боевая гусеничная машина, имеющая мощное вооружение, надежную боевую защиту и высокую маневренность.

В данной статье рассматриваются современные танки, производимые в России и в наиболее развитых зарубежных странах, а также Китае, и сделан сравнительный анализ их боевых и технических характеристик.

Современные танки России Танк Т-90АМ (РФ)

К концу 90-х годов созрела необходимость модернизации танка Т-72Б, так как эта модель уступала по своим боевым и техническим характеристикам зарубежным образцам. Было принято решение о модернизации этого танка, и эта модель получила название Т-72БУ. Под руководством главного инженера Нижнетагильского Уралвагонзавода Владимира Поткина на этом танке было усовершенствована еще и система управления огнем. К тому времени развалился Советский Союз, и было принято решение назвать этот танк Т-90 «Владимир».

На сегодняшний день последней модификацией является Т-90АМ показанный в конце 2011 года.

В танке Т-90 сохранена классическая компоновочная схема, с экипажем состоящим из 3-х человек.

На Т-90АМ установлен модернизированный двигатель мощностью 1130 л.с., развивающий максимальную скорость до 65 км/ч. Это было сделано из-за возросшей общей массы танка до 48 тонн. В угоду управляемости на танке появилась автоматическая коробка передач. Данная коробка имеет функцию перехода с автоматического режима работы на ручной. Так же отказались от традиционных рычагов, заменив их штурвалом.

На танке в качестве основного вооружения используется 125-мм гладкоствольная пушка 2А46М-5, со скорострельностью до 8 выстрелов/мин, при боекомплекте 43 выстрела. В отличие от предыдущих танков Т-90АМ лишился зенитного пулемёта. Теперь роль борьбы с вертолётами и другими низколетящими целями поручена управляемым ракетам. Но сам пулемёт калибра 7,62 мм сохранен. Пулемёт имеет дистанционное управление.

В корпусе танка, с целью повышения живучести, оптимизировано размещение топлива и боекомплекта, введены экраны, защищающие экипаж, боекомплект и оборудование от поражения вторичным потоком осколков.

В данной модели в качестве прицельного комплекса применена система управления огнем (СУО) «Калина», включающая многоканальный прицел с оптическим и тепловизионным каналами. Дальность обнаружения целей через оптический канал составляет 5000 м, через тепловизионный - 3500 м.

Танк Т-14 «Армата» (РФ)

Танк был представлен на Международной выставке вооружений и военной техники проходившей в 2015 году.

Главной особенностью нового танка является его башня. Используя наработки, полученные при создании танков «Объект 195» и «Объект 640», башню «Арматы» сделали необитаемой, экипаж размещен в носовой части танка в так называемой «бронекapsуле» и отделен от боевого отделения.

Танк имеет классическую компоновку: в передней части машины находится отсек управления, в котором оборудованы места для трех членов экипажа (командира танка, наводчика-оператора и механика-водителя), а также приборы наблюдения и управления машиной, в центральной части машины оборудован боевой отсек с башней, боекомплект и автоматом заряжания, а кормовой части танка расположено моторно-трансмиссионное отделение.

На танке Т-14 установлен 12-цилиндровый Х-образный дизельный двигатель А-85-3А мощностью до 1800 л.с. Установлена автоматическая коробка передач с возможностью ручного переключения скоростей, которая имеет 16 передач (8 вперед и 8 назад). Использована активная подвеска, учитывающая неровности грунта.

Основным вооружением танка является гладкоствольная 125-мм пушка 2А82-1М, которая управляется дистанционно. Скорострельность пушки составляет до 12 выстрелов в минуту при боекомплекте 45 выстрелов.

На данной модели, как и у танка Т-90АМ применяется прицельный комплекс «Калина», с небольшими улучшениями позволившими увеличить дальность обнаружения целей до 7000 м.

Танки зарубежных стран

Танк M1A2 SEP V3 «Абрамс» (США)

M1A1 «Абрамс» является основным танком армии США, принятый на вооружение в 1981 году. За период эксплуатации он успел поучаствовать в вооруженных конфликтах и встать на вооружение армий некоторых стран.

На сегодняшний день последней модификацией этого танка является M1A2 SEP V3 показанный в конце 2015 года.

Данный танк выполнен по классической компоновочной схеме с экипажем состоящим из 4-х человек.

Он оснащен газотурбинным двигателем мощностью 1500 л.с., позволяющий развивать максимальную скорость до 72 км/ч, при массе танка 62,5 тонны. Газотурбинный двигатель имеет преимущества: у него больше удельная мощность и он довольно прост и надежен, имеет меньшую шумность и лучше работает при низких температурах. Но при этом ГТД потребляет больше топлива и весьма требователен к качеству воздуха. Система очистки воздуха имеет большие размеры, чем сам двигатель. На танке установлена автоматическая гидромеханическая трансмиссия, обеспечивающая четыре передачи для движения вперед и две назад.

Корпус и башня танка - сварные. В их передних частях, а также в бортах башни применено многослойное пассивное бронирование в виде алюминиевых

бронеплит, состоящих из слоя уранокерамических плит. В «Абрамс» также предусмотрены вышибные панели и стенки, которые в случае пожара боекомплекта выводят продукты сгорания из танка наружу, предотвращая взрыв, что повышает выживаемость экипажа в бою.

На танке имеется гладкоствольная пушка M256 калибром 120 мм со скорострельностью до 9 выстрелов в минуту и боекомплектом в 55 выстрелов. Также установлены пулеметы калибров 12,7 мм и 7,62-мм спаренный с пушкой.

На «Абрамс» установлена одна из самых современных систем управления огнём. В основной прицел наводчика встроен лазерный дальномер и тепловизионная камера. С дальностью измерения лазерным дальномером до 7990 метров. Наведение осуществляется при помощи электромашинного привода, рассчитывающего все возможные поправки. На случай выхода из строя основного прицела предусмотрен резервный телескопический шарнирный прицел с 8-кратным увеличением.

Танк «Леопард 2А7» (Германия)

Немецкий основной танк был показан на выставке 2010 года. За период своей эксплуатации участвовал в боевом применении и успел встать на вооружение у таких стран как: Германия, Австрия, Норвегия, Швейцария, Испания, Греция, Финляндия и других стран.

Танк выполнен в классической компоновочной схеме, с экипажем состоящим из 4-х человек и массой 68,5 т.

На танк установлен V образный 12-ти цилиндровый четырехтактный дизельный двигатель мощностью до 1500 л.с., развивающий максимальную скорость до 72 км/ч. Трансмиссия танка автоматическая. Из особенностей устройства является то, что у командира танка имеется система торможения, позволяющая остановить танк в любой момент.

На Леопарде 2А7 имеется новая удлиненная 120 мм гладкоствольная пушка Rh-120, со скорострельностью до 9 выстрелов/мин, при боекомплекте 42 выстрела. На башне установлены спаренный 7,62-мм пулемет и зенитный пулемет калибра 12,7 мм.

Обеспечивает защиту танка многослойная броня, имеющая в своем составе керамику. Внутреннее пространство танка разделено перегородками из броневой стали. Двигательный отсек отделен от боевого отделения, а боеукладка снарядов в корме башни имеет броневую стенку, отсекающую её от обитаемого отсека.

В системе управления огнем используется стабилизированный прицел двойного увеличения со встроенным лазерным дальномером с дальностью действия 9990 м и тепловизионным прибором с матрицей повышенного разрешения, улучшающий наблюдение в условиях пониженной видимости. Помимо этого установлен электронный баллистический вычислитель, учитывающим факторы износа, деформации ствола и внешних условий

Танк Тип-99А2 (КНР)

Основной боевой танк Народно-освободительной армии Китая, принятый

на вооружение в конце 2009 года.

Он был разработан на основе концепции танка Т-72, то есть имеет классическую компоновку с экипажем из 3 человек и конструкцию на основе Т-72 с улучшенной композитной броней в лобовой части корпуса и башни для обеспечения более высокого уровня защиты от противотанковых управляемых ракет и гранатометов.

Установлен дизельный двигатель мощностью 1500 л.с., развивающий максимальную скорость до 75 км/ч, при массе самого танка 58 тонн. Трансмиссия планетарная с семью передачами для движения вперед и одной для движения назад.

На вооружении имеется гладкоствольная 125-мм пушка, производящая до 8 выстрелов в минуту с боекомплектом, состоящим из 41 выстрела. В качестве вспомогательного вооружения установлены спаренный с оружием 7,62-мм пулемет и зенитный 12,7-мм пулемет.

Система управления огнем (СУО) включает перископический прицел с тепловизором, встроенным лазерным дальномером дальностью до 5000 м.

Сравнительный анализ боевых и технических характеристик танков

Характеристики	Т-90АМ	Т-14	М1А2 SEP V3	Леопард 2А7	Тип 99А2
Экипаж	3	3	4	4	3
Масса	48 т	49 т	62,5 т	68,5 т	58 т
Мощность двигателя	1130 л.с.	1800 л.с.	1500 л.с.	1500 л.с.	1500 л.с.
Максимальная скорость	70 км/ч	90 км/ч	72 км/ч	72 км/ч	75 км/ч
Калибр пушки	125 мм	125 мм	120 мм	120 мм	125 мм
Скорострельность	8 выстр/м	12 выстр/м	9 выстр/м	9 выстр/м	8 выстр/м
Боекомплект	43	45	55	42	41
СУО	5000 м	7000 м	7990 м	9990 м	5000 м

Выводы.

На сегодняшний день Т-90АМ является частично устаревшим, что подтверждает выпуск нового танка Т-14 «Армата», но благодаря модернизациям этот танк не уступает по своим боевым и техническим характеристикам зарубежным образцам, несмотря на период эксплуатации с 1992 года. К тому же он имеется в большом количестве в ВС РФ и состоит на вооружении других стран мира, в том числе и в Казахстане.

Танк Т-14 «Армата» является новейшим танком, принятым на вооружение в РФ, этот танк использует впервые так называемую «бронекapsулу», которая нигде не применялась до этого в мире. Также в этом танке применено много новшеств, актуальных на сегодняшний день. К

недостаткам данного танка можно отнести его высокую стоимость и спорное расположение экипажа в танке.

Танк M1A2 SEP V3 «Абрамс» показывает хорошие результаты преимущественно благодаря сильной заинтересованности вооруженных сил США в гонке вооружений. Данная техника, претерпела много модернизаций и разработок, выделить из которых можно комплекс оснащения для ведения боя в городских условиях. К недостаткам можно отнести малую толщину брони с бортов и в целом вредное влияние для экипажа из-за применения уранокерамических плит, а также невозможность полноценной эксплуатации танка в пустынных условиях из-за газотурбинного двигателя.

Танк «Леопард 2A7» является наиболее сбалансированным и хорошо зарекомендовавшим себя хорошо проработанным и технически оснащенным танком. У танка имеется лучшие среди представленных моделей приборы наблюдения и прицеливания. На танке «Леопард 2A7» была установлена новая пушка, позволившая применить новый тип боеприпасов, обеспечивающие высокую пробивную способность, также качественное бронирование танка, повысившее защиту, но негативно сказавшееся на общем весе. Еще одним недостатком является цена данного танка.

Танк Тип-99A2, это танк создан на основе танка Т-72, унаследовавший от него достоинства, к которым можно отнести малые габариты, а также средний вес, благодаря которому пришлось пожертвовать маневренностью, ради установки более качественной брони схожей по характеристикам с Т-90. Вооружение в целом соответствует уровню танка Т-72. Упор был сделан на создание собственных боеприпасов. Также на нем установлено различное оборудование, позволяющие ему достичь современного уровня.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А. Шипунов, С. Березин, В. Дудка, «О развитии вооружения танков», Военный парад №3, 2010.
2. С. Суворов, Т-90 Первый серийный российский танк. 2002.
3. Н. Волковский, «Современная Боевая техника. Сухопутные войска» Издательство «Полигон» 2006.
4. Н. Фомич. «Американский танк М1 «Абрамс» и его модификации», 2010.
5. <https://topwar.ru/411-kitajskij-tank-tip-99-odin-iz-trex-luchshix-v-mire-po-boevomu-potencialu.html>
6. . <http://www.army-guide.com/rus/index.php>
- 7 <http://btvt.info/1inservice/t-90vsabrams.htm>
8. <https://militaryarms.ru/voennaya-texnika/tanki/nemeckij-leopard-2/>

МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ОДИН ИЗ ПУТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Слова «модель» произошло от латинского слова «modul, modulus», что означает: мера, образ, способ, норма. Под моделью в широком смысле в науке принято понимать аналог, заменитель оригинала (фрагмента действительности), который при определенных условиях воспроизводит интересующие исследователя свойства оригинала. Его первоначальное значение было связано со строительным искусством, и почти во всех европейских языках оно употреблялось для обозначения образца, или прообраза, или вещи, сходной в каком-то отношении с другой вещью. Представляется, что именно это самое общее значение слова «модель», видимо, послужило основанием для того, чтобы использовать его в качестве научного термина в математических, естественных, технических и социальных науках, причем этот термин получил две противоположные значения.

Моделирование — метод научного исследования явлений, процессов, объектов, устройств или систем, основанный на построении и изучении моделей с целью получения новых знаний, совершенствования характеристик объектов исследований или управления ими.

Ускорение темпов производительности труда в сельском хозяйстве в современных условиях является объективной необходимостью и имеет важное народнохозяйственное значение в решении многих экономических и социальных проблем. Главная роль и значение роста производительности труда заключается в том, что он является основным источником увеличения производства валовой продукции сельского хозяйства и способствует более полному удовлетворению потребности в продуктах питания населения страны. Повышение производительности труда ведет к сокращению затрат живого труда на производство продукции, а, следовательно, к экономии рабочего времени. С ростом производительности труда сокращается численность работников в сельском хозяйстве, а высвобожденная рабочая сила находит применение в других сферах экономики страны. Рост производительности труда создает предпосылки для сокращения рабочего дня, рабочей недели и общего количества рабочих часов в году. Это свободное время используется для удовлетворения личных и общественных потребностей человека.

Увеличение производительности труда способствует сокращению расходов на его оплату в целом и на единицу сельскохозяйственной продукции. Вместе с тем рост производительности труда ведет к эффективному использованию и экономии затрат прошлого труда, овеществленного в материальных ресурсах. В конечном итоге это оказывает существенное влияние на повышение эффективности производства отдельных

видов продукции растениеводства и животноводства.

Перечислим факторы повышения производительности труда в сельском хозяйстве:

- внедрение достижений научно-технического прогресса;
- интенсификация производства и совершенствование материально-технической базы;
- комплексная механизация и автоматизация производственных процессов;

Повышение уровня механизации производственных процессов в растениеводстве способствует высвобождению ручного труда, замене его машинным, а в конечном итоге сокращаются совокупные затраты труда. Рост уровня механизации трудоемких процессов в растениеводстве обеспечивает проведение полевых работ в сжатые агротехнические сроки, способствует улучшению качества обработки почвы, ухода за посевами и уборки урожая. Все это приводит к увеличению выхода продукции с единицы площади и росту производительности труда.

Повышение уровня технической оснащенности сельского хозяйства является материальной основой роста производительности труда. Технический прогресс, непосредственно выражающийся в увеличении количества и качества сельскохозяйственных машин, выступает важным процессом последовательной замены живого труда работой самой активной части основных производственных фондов, каковыми являются машины и другая техника. Высокая обеспеченность хозяйств тракторами, комбайнами и сельскохозяйственными машинами способствует повышению уровня производительности труда в растениеводстве и животноводстве.

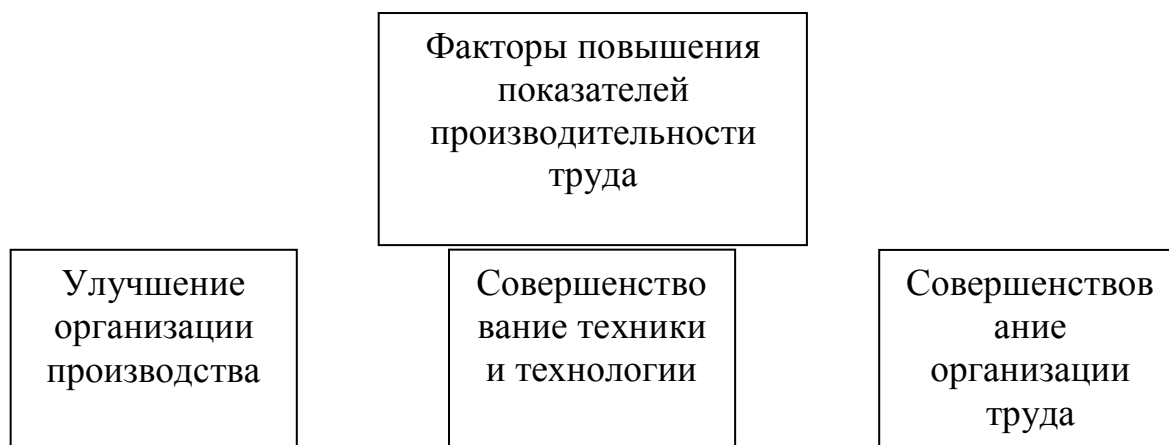
Применение комплекса машин на молочных фермах позволяет снизить трудоемкость производства молока более чем на 35%.

Производительность труда в определенной мере зависит не только от фондовооруженности труда, но и от эффективного и интенсивного использования основных средств. Интенсивное использование тракторов, комбайнов, грузовых автомобилей и других машин за счет сокращения их простоев по техническим и организационным причинам способствует увеличению выработки в расчете на единицу техники на 20—25%.

Рациональная специализация и укрепление сельскохозяйственного производства до оптимальных размеров оказывает содействие более эффективному использованию машин, механизмов, материальных и трудовых ресурсов. Дорогостоящие и высокопроизводительные машины и оборудование могут использоваться с максимальной нагрузкой в крупных специализированных хозяйствах. Это позволит значительно увеличить выход валовой сельскохозяйственной продукции и снизить трудоемкость ее производства.

Применение интенсивных и индустриальных технологий предъявляет соответствующие требования к соблюдению рациональной организации труда и трудовых процессов. Организация труда на предприятиях должна строиться таким образом, чтобы она способствовала эффективному использованию

трудовых ресурсов и росту производительности труда.



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕРЕВОЗОК ВОИНСКИХ ГРУЗОВ

ПЕРЕВОЗКА груза от отправителя к получателю осуществляется, как правило, несколькими видами транспорта. В каждом из вариантов такой смешанной (комбинированной) перевозки обязательна операция перегрузки в пункте стыка видов транспорта или собственно груза, или емкости, в которую он помещен. С точки зрения уменьшения сроков доставки перевозимого груза, сокращения времени простоя транспортных средств, экономии трудовых и финансовых затрат на передачу груза с одного вида транспорта на другой наиболее эффективной считается смешанная перевозка, при которой груз в пункте стыка передается на другой вид транспорта вместе с грузовой емкостью. Такая система перевозок определяется термином «бесперегрузочные сообщения».

При перевозке груза при бесперегрузочном сообщении имеют дело не с грузом как таковым, а с некоторой его массой, выраженной в определенном весовом, объемном, штучном количестве и размещенной на грузовом модуле - укрупненной грузовой единице (УГЕ), которую принято обозначать также аббревиатурой УЛД (Unit Load Device). К УГЕ относятся: контейнеры, прицепы, полуприцепы, съемные кузова автомобилей; кузова вагонов, допускаемых к перевозке по железным дорогам с различной шириной колеи; роудрейлеры и лихтеры. В авиации к категории УГЕ причисляются также поддоны, а на водном транспорте - стоп-пакеты и связки.

Самым распространенным видом бесперегрузочных сообщений являются контейнерные перевозки. Это объясняется рядом достоинств, которые присущи данному виду перевозок. В настоящее время контейнеры широко используются и для перевозок воинских грузов. Основной их объем приходится на внутренние сообщения. При этом в границах сети железных дорог контейнерные перевозки выполняются, как правило, в прямом смешанном сообщении. В военное время контейнерные перевозки будут особенно эффективны при разобщении транспортной сети на изолированные участки и развертывании на барьерных рубежах временных перегрузочных районов.

Значительное количество тарно-штучных грузов доставляется от поставщиков в войска, а также перевозится в составе воинских транспортов в крытых железнодорожных вагонах и автомобильным транспортом. Погрузка и выгрузка, складирование этих грузов осуществляются в основном вручную, поскольку транспортирование в виде небольших грузовых единиц массой до 100 кг затрудняет механизацию погрузочно-разгрузочных и складских работ. Отсюда низкая производительность труда, длительные простои подвижного состава под грузовыми операциями.

Кроме того, доставка тарно-штучных грузов в неукрупненном виде приводит к большим затратам на тару и упаковку. Высокий коэффициент собственной массы тары (в основном деревянной) ухудшает использование

транспортных средств. Из-за несовершенства таких способов транспортирования потери сыпучих грузов доходят до 15 %. В результате механических повреждений при погрузке-выгрузке теряется более 10 % строительного кирпича, продовольствия в стеклянной таре и других хрупких грузов.

Перевозка тарно-штучных грузов на железнодорожном транспорте в крытых вагонах, в трюмах морских и речных судов связана с наиболее значительными материальными и трудовыми затратами. При этом себестоимость погрузочно-разгрузочных и складских работ возрастает в два раза и более.

Следовательно, актуальными являются задачи совершенствования тары, способов транспортирования тарно-штучных грузов, повышения уровня комплексной механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ с ними.

Одно из основных направлений решения этих задач - укрупнение грузовых мест, осуществляемое в два этапа: первый - внедрение пакетных перевозок тарно-штучных грузов на базе создания механизированных комплексов по формированию пакетов грузов, включающих в себя пакетоформирующие машины и оборудование по скреплению пакетов; второй - контейнеризация грузов.

Концепция упаковочного комплекса предусматривает перевозку тарно-штучных грузов только в пакетах или контейнерах. При этом контейнеры используются транспортировки для более дорогостоящей продукции-.

Укрупнение мелких грузовых мест до транспортных пакетов приобретает еще большую значимость в связи с тенденцией более широкого применения крупнотоннажных универсальных контейнеров, так как позволяет механизировать загрузку и разгрузку этих контейнеров, а пакеты из тарно-штучных грузов сформировать в облегченной упаковке или без нее.

Таким образом, общая интенсификация процесса транспортирования тарно-штучных грузов предполагает широкое использование многооборотных средств укрупнения грузовых мест (СУГМ) и внедрение на этой "основе" прогрессивных транспортных технологий, определяющих состав и порядок функционирования пакетных, контейнерных и лихтерных транспортно-технологических систем.

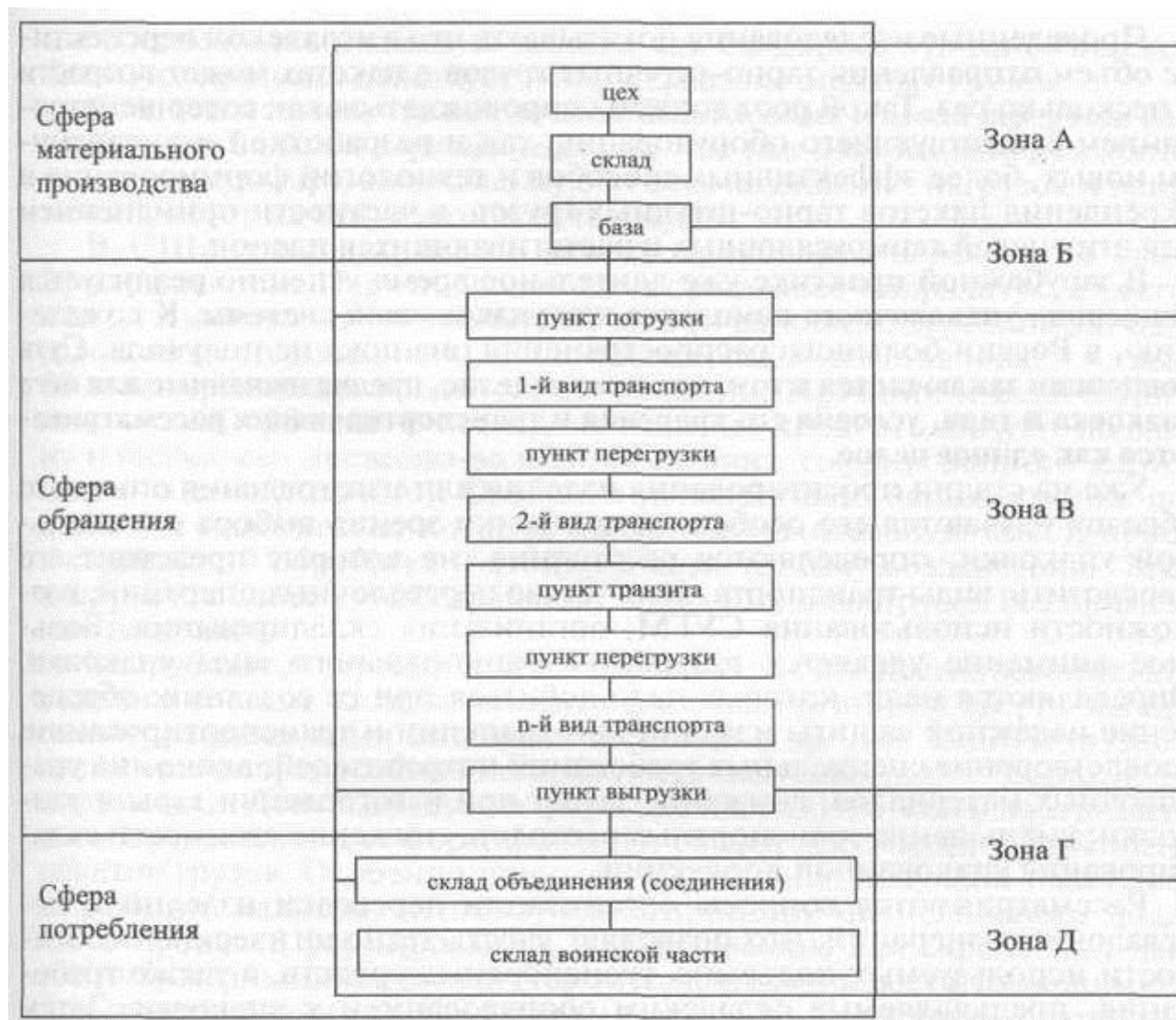
Действие экономических законов определяет целесообразность выбора грузоподъемности применяемых транспортных средств в зависимости от расстояния перевозки. Так, являются более эффективными средства большей грузоподъемности с увеличением расстояния, на котором они используются. В результате на пути следования к потребителю с грузами осуществляются технологические операции, показанные на рисунке укрупненно в виде технологических зон (рис.).

Зона А - формирование грузовых мест (укрупненных грузовых мест) в сфере материального производства, включающее упаковку в потребительскую, первичную транспортную и транспортную тару.

Зона Б - дополнительное укрупнение грузовых мест на границе сфер материального производства и обращения на основе комбинации различных

многооборотных СУГМ (укладка отдельных грузов на крупнотоннажные поддоны, в контейнеры или лихтеры, загрузка контейнеров ранее сформированными пакетами и т. д.).

Зона В - доставка грузов в сфере обращения (погрузка, перевозка и выгрузка различными транспортными предприятиями).



Технологические зоны при перевозках грузов от поставщика в войска

Зона Г - частичное разукрупнение грузовых мест на границах сфер обращения и потребления.

Зона Д - доставка грузов в сфере потребления, в том числе с использованием транспортных средств грузополучателя; полное расформирование грузовых мест.

Переход на пакетную доставку грузов диктуется также все возрастающими объемами их перевозки в международных сообщениях, в том числе по интермодальным транспортным коридорам (по национальным их отрезкам). Это предполагает перевозку отечественных тарно-штучных грузов (включая воинские) в пакетированном виде, поскольку технология погрузочно-выгрузочных работ, специализация транспортных средств в развитых

зарубежных странах ориентирована на переработку УГЕ.

Анализ статистических данных показывает, что в нашей стране наибольший объем отправок в пакетированном виде приходится на строительные и пиломатериалы, а также на стальной прокат и трубы. В качестве средства скрепления здесь используются пакетирующие стропы, кассеты, проволока, стальная лента, а сами грузы допускают значительные местные напряжения, возникающие при скреплении. Объем пакетных перевозок тарно-штучных грузов, более характерных для воинской номенклатуры (в мешках, деревянных, картонных, пластмассовых ящиках и др.), еще незначителен и составляет около 10 %, что объясняется в частности сложностью формирования из них пакетов и ограничениями при выборе средств скрепления (они должны обеспечивать сохранность тары благодаря равномерному распределению скрепляющих усилий по всему пакету).

Проведенные исследования показывают, что в недалекой перспективе объем отправления тарно-штучных грузов в пакетах может возрасти в несколько раз. Такой рост должен сопровождаться как совершенствованием существующего оборудования, так и разработкой и внедрением новых, более эффективных способов и технологий формирования и скрепления пакетов тарно-штучных грузов, в частности применением для этих целей термоусадочных и растягивающихся пленок.

В зарубежной практике уже длительное время успешно реализуется концепция упаковочного комплекса или упаковочной системы. Суть концепции заключается в том, что само изделие, предназначенные для него упаковка и тара, условия его хранения и транспортирования рассматриваются как единое целое.

Уже на стадии проектирования изделия или изготовления опытного образца изучаются его особенности с точки зрения выбора оптимальной упаковки, определяются расстояния, на которые предстоит его перевозить, виды транспорта, количество перевалочных операций, возможности использования СУГМ, организация складирования. Большое внимание уделяется разработке рационального вида упаковки. Определяются цели, которых надо добиться при ее создании: обеспечение надежной защиты изделий при хранении и транспортировании; удовлетворение специальных требований потребителей; экономия упаковочных материалов; снижение затрат при изготовлении тары и упаковки; уменьшение транспортных расходов; снижение стоимости складирования упакованной продукции.

Рассматриваются вопросы организации перевозки изделий и перевалочных операций, что позволяет учесть технологические особенности используемых подъемно-транспортных средств, а также требования, предъявляемые складским оборудованием к упаковке. Затем выбирается вид упаковки в зависимости от размеров изделия, его массы, хрупкости, стойкости к атмосферным осадкам. Оптимальным соотношением массы упаковки к массе изделия считается 1:10. В связи со значительными затратами на тару и упаковку предъявляются жесткие требования к их экономичности.

В структуре промышленных предприятий США и Западной Европы

имеются специальные отделы, в задачу которых входят разработка и испытания тары и упаковки, проведение технической учебы и семинаров по данным вопросам. Эти отделы располагают хорошо оснащенными лабораториями, где имеются испытательное оборудование, климатические камеры. Специалисты в США считают, что для большей части массовой продукции требуется оптимальный уровень защиты, а не безусловное обеспечение сохранности грузов при перевозке. Стремление к стопроцентной защите потребовало бы чрезмерно сложной и дорогой упаковки. Экономически оправданным считается допущение некоторой доли поломок и повреждений, которая рассчитывается для конкретного вида продукции с учетом вида транспорта, числа перевалок, дальности транспортирования. При этом действует принцип - чем дороже изделие, тем надежнее должны быть тара и упаковка.

Оптимальным решением можно считать такое, когда сумма затрат на упаковку и стоимость потерь будут минимальными. Для уникальных, особо ценных изделий, в частности некоторых видов электронной техники, тара и упаковка должны обеспечивать надежную защиту, как бы дорого это ни обходилось. Такой же принцип действует и при перевозке опасных грузов.

Считается также, что обеспечение надлежащих условий перевозки более важно, чем создание хорошей упаковки, так как невозможно разработать совершенную тару, защищающую от всех возможных нагрузок и напряжений, которые могут возникнуть в пути.

В США ежегодно всеми видами транспорта перевозится свыше 20 млрд пакетов. Парк поддонов здесь составляет 4 млрд штук, а ежегодное их изготовление - свыше 250 млн (в основном деревянных, одноразового использования). В Японии ежегодно изготавливается свыше 30 млн деревянных поддонов, во Франции, Германии и Великобритании - по 20-25 млн. В последние годы все чаще используют поддоны из пластмассы, древесноволокнистых плит, гофрированного картона (пяти- и семислойного). Особенно перспективно использование поддонов из пластмассы, которые имеют незначительную массу, просты в санитарной обработке и стойки к химическому воздействию. Также внедряется способ пакетирования тарно-штучных грузов без применения поддонов.

В зарубежных странах ведутся работы и по совершенствованию подвижного состава. Создаются вагоны с расширенными дверными проемами, раздвижными боковыми стенками и др. Для защиты грузов во время транспортирования используются надувные (одно- и многоразовые) мешки. Десятки ведущих фирм заняты разработкой и изготовлением оборудования для формирования, расформирования и скрепления пакетов грузов. Особенно широкое применение получили пакетоформирующие машины, использующие принцип «неподвижного поддона» в процессе формирования, и оборудование для скрепления пакетов полимерными пленками (термоусадочными и растягивающимися). Для пакетирования тарно-штучных грузов на поддонах уже созданы и успешно используются роботы.

Переход развитых стран на пакетные перевозки грузов позволил в среднем снизить втрое простои вагонов и автомобилей под грузовыми

операциями, на 20-40 % - транспортные расходы и сократить потери товаров.

Итак, ввиду явных преимуществ пакетных и контейнерных перевозок в целом увеличение объемов доставки воинских грузов в контейнерах, расширение сферы их использования - одна из приоритетных задач войск и органов военных сообщений Вооруженных Сил РФ.

Лихтер (голл. *lichter*) - несамоходное морское судно для перевозки грузов, а также для беспричальных грузовых операций при погрузке - разгрузке на рейде глубокоосидающих судов, которые не могут войти в порт.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЙСКАМИ

Вопросы создания и внедрения автоматизированной системы управления войсками (АСУВ) в Вооруженных силах РК реализуются поэтапно. «Суть создания АСУ в Вооруженных силах РК состоит в том, чтобы обеспечить мобильность нашей армии с применением новых информационных технологий. В некоторых странах создается так называемая цифровая армия, т.е. оснащенная цифровыми средствами передачи данных. На сегодняшний день 80% средств связи в Вооруженных силах РК - является аналоговым. Необходимо перевести средства передачи данных на цифровые системы. Затем последовательное объединение новых программных систем. Это значит, что все роды и виды войск будут общаться между собой в режиме реального времени и получать общие операционные стратегические картины на топографической карте и разного рода таблиц.

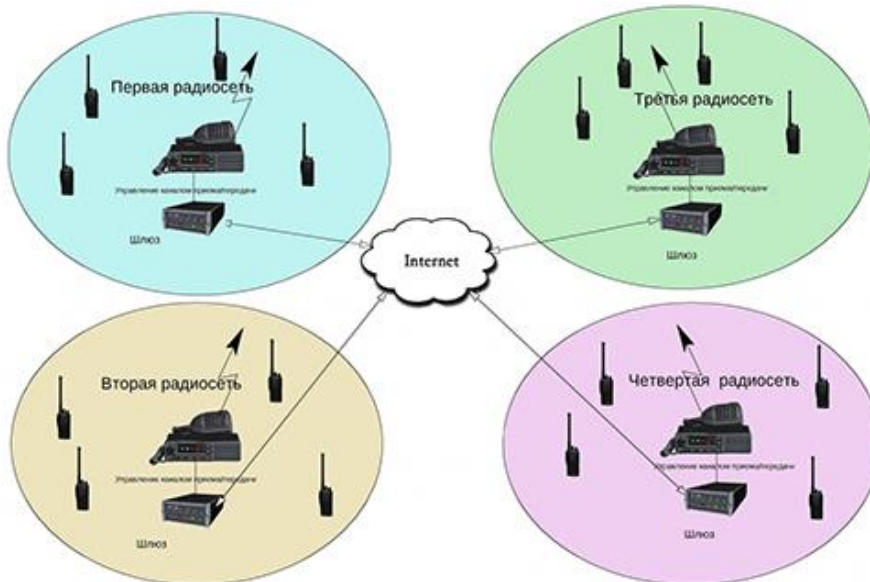
Внедрение АСУ войсками и оружием также позволит решать задачи по противодействию возможным угрозам меньшим по численности составом. Кроме того, такой шаг позволит в полтора-два раза сократить время на принятие решения, а в ближайшие годы по степени информатизации соответствовать уровню ведущих армий мира.

Создание АСУ ВС РК - это совместный проект Министерства обороны РК и ведущих отечественных компаний. В связи с этим министерством был проведен системный мониторинг существующих в мире стратегических и тактических систем, предназначенных для автоматизированного управления войсками и оружием. Был внимательно изучен опыт России, США, Турции, Франции и Израиля, которые активно занимаются этой задачей.

На **1этапе** внедрения АСУВ решена проблема в тактическом звене управления с применением цифровых радиостанции УКВ и КВ диапазона «Талес» и «Тадиран»

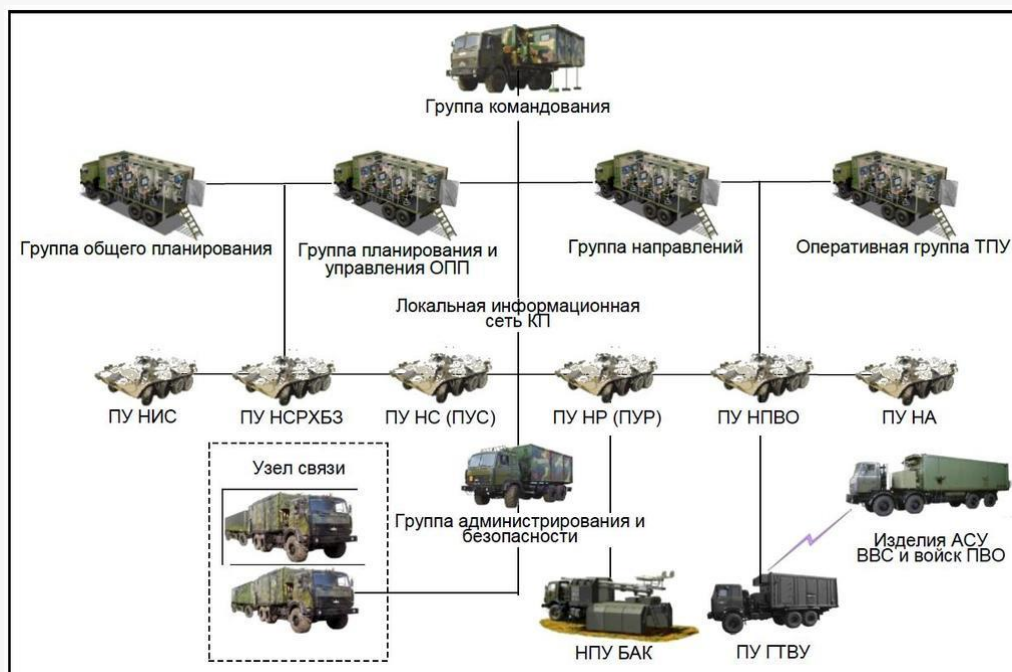


Цифровые радиостанции «Талес» и «Тадиран» обеспечивают управление подразделениями взвод, рота, батальон как обычным голосовым командам, а также совместимую работу с радиостанциями старого аналогового образца, отправку и получение донесений, распоряжений, различного рода табличных данных в текстовом виде через защищенный ноутбук с использованием закрытого от перехвата канала связи.



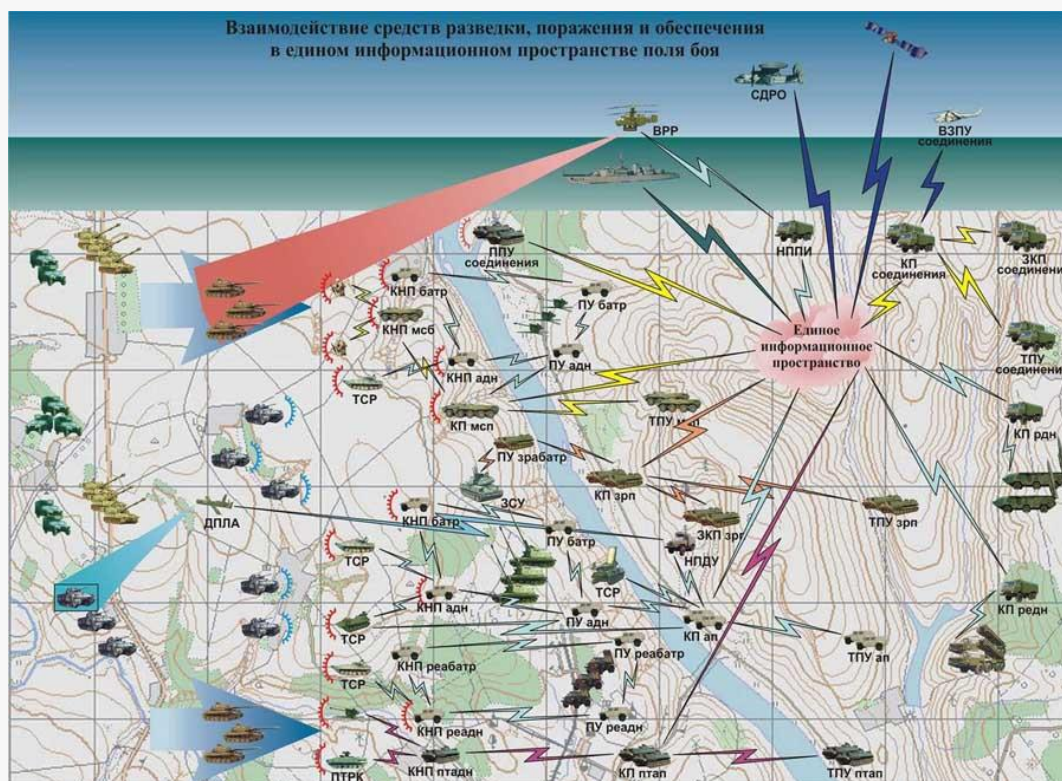
Применение АСУВ, в ходе подготовки и управления боем обеспечило ускорения выполнения указанных информационных задач.

Говоря о системе в целом, стоит упомянуть тот факт, что в ней обеспечена автоматизация самых трудоемких и непроизводительных работ офицеров по сбору, обработке, отображению и обмену информацией.

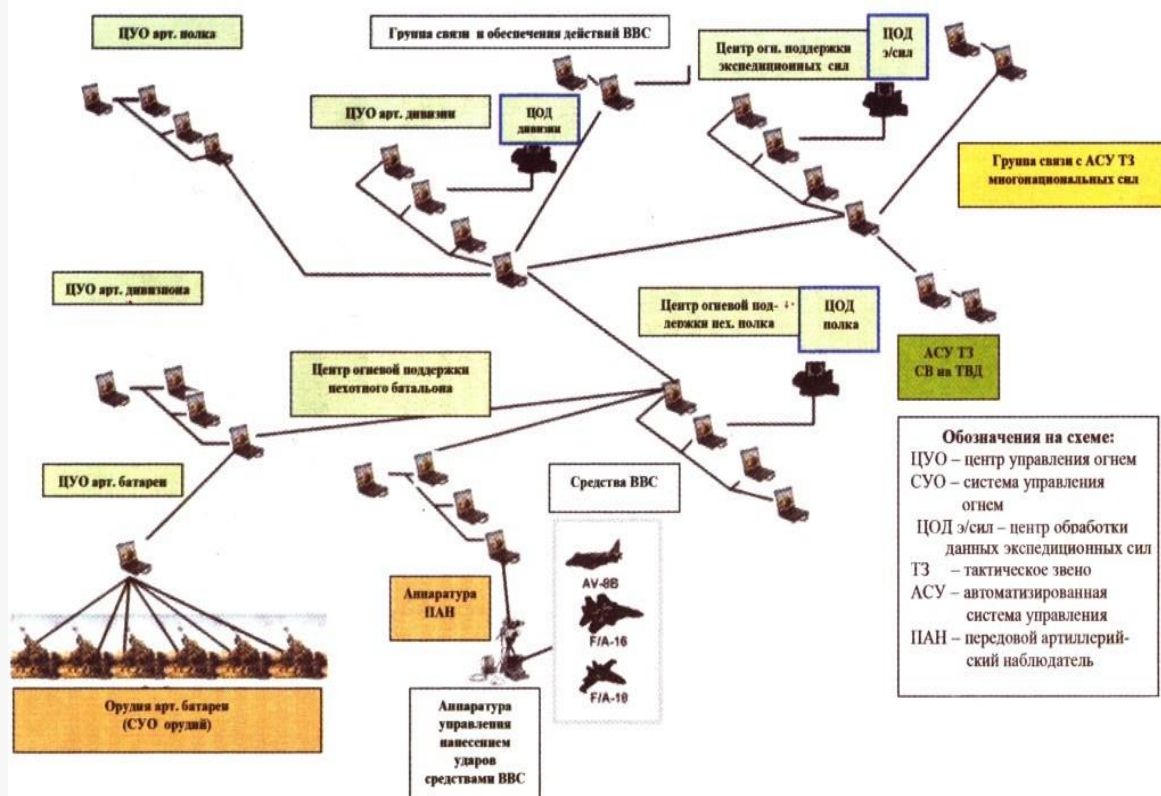


2 ЭТАП предстоит решение вопросов:

- организация многопользовательского доступа с различных АРМов к командирскому файлу графической обстановки (топографическая карта с боевой обстановкой);
 - возможность быстрого масштабирования обстановки и привязки ее к отображаемому масштабу топографической основы;
 - предоставление пользователю возможности продолжать работу автономно в случае отключения от локальной сети без потери данных;
- являются средствами, которые в значительной степени освобождают офицеров от исполнения нетворческой работы, связанной, в основном, с копированием графических данных обстановки и переносом ее с одного масштаба карт на другой.



3 этап предстоит в решении вопросов развития и усовершенствование АСУВ



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Хохлачев Е.Н. Теоретические основы создания и применения АСУ, ч.1. – М.: МО СССР, 1987;
2. Сеидов Т.М, Румянцев А.Н. Автоматизированные системы управления войсками и связью. – М.: МО СССР, 1983

КОЛЕСНАЯ БРОНЕТЕХНИКА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

В 2019 году на вооружение сухопутных войск РК будет принят бронетранспортер отечественного производства. Лицензионное предприятие Kazakhstan Paramount Engineering, которое является совместным проектом компании "Казахстан Инжиниринг" и южноафриканской военной корпорации Paramount Group, разработало новые образцы бронированной колёсной техники. Бронетранспортер "Барыс" с колёсной формулой 8х8 уже прошел зимние испытания и, как предполагается, должен заменить в войсках устаревшую бронетехнику советского производства. Впервые прототип этой машины был представлен на выставке вооружений и военно-технического имущества KADEX в 2016 году. К настоящему времени бронетранспортёр полностью переукомплектован: он получил новый модуль с системами вооружения и новейшими приборами ситуативной осведомленности. Модуль полностью спроектирован совместным казахстанско-турецким предприятием "Казахстан Аселсан Инжиниринг". Автоматическая пушка калибра 57 мм производства российской оборонной корпорации "Уралвагонзавод", которая пока находится на этапе испытаний, была заменена на 30-мм орудие 2А42. Модуль, разработанный КАЕ – это самые последние требования к вооружению данного типа. Новый модуль дает высокую ситуационную осведомленность. То есть благодаря тому, что на данном модуле установлен тепловизор, лазерный дальномер, оптические устройства, имеется возможность обнаружить противника раньше, чем он обнаружит вас. В том числе, если он находится в определенном укрытии. Соответственно, лазерный дальномер даёт возможность оценить расстояние. Помимо этого модуль обладает высокой скорострельностью и подвижностью самой башни – точка реакции от 0 до 150 градусов менее 0,2 секунды. Стрелок работает на мониторе, видит цель, может захватывать до 10 целей одновременно и вести обстрел 6 из них. В данной системе – это важнейший показатель. Система резервирования даёт большую живучесть данным модулям за счёт использования двух-трех контуров подведения питания, что в свою очередь даёт возможность вести бой в случае повреждения системы питания электричеством. Самый важный момент в этих башнях – то, что в случае попадания в неё снаряда и подрыва боекомплекта экипаж остаётся живым, так как он отгорожен от боекомплекта и башни листом брони. Также модуль оснащён баллистическим вычислителем, метеостанцией, которая замеряет скорость ветра, температуру. Все эти данные, в том числе с тепловизора, лазерного дальномера поступают в компьютер, который рассчитывает баллистику. Для ведения огня достаточно свести два крестика и нажать на гашетку, остальным занимается компьютер. Это особенно важный момент, когда цель находится на удалении двух километров и далее. Автомобиль «Барыс» успешно прошел зимние испытания по его эксплуатации, двигатель запускался при температуре воздуха -40 градусов, не смотря на то,

что работает на дизельном топливе. Бронированная колёсная машина "Алан" разработан совместно с израильской компанией Plasan. Эта фирма поставляет панели для американских [M-ATV Oshkosh](#) и [Cougar](#). Это машины, которые сейчас воюют в Афганистане, Ираке, на Ближнем Востоке, и которые доказали свою живучесть. Машина "Алан" завода "Казахстан Парамаунт Инжиниринг" имеет кузов вместимостью до 11 человек отвечает требованиям 3 уровня защиты стандарта STANAG 4569. Броня данного автомобиля может выдержать следующие воздействия:

- выстрел бронебойной пули калибра 7,62мм с дистанции 30м;
- подрыв 155мм снаряда на дистанции 60м;
- подрыв противотанковой мины фугасного действия с массой заряда 8кг;
- подрыв мины нажимного действия при наезде;
- подрыв мины под днищем.

В составе брони используются легкие композиционные материалы, что обеспечивает дополнительную защиту. Она не влияет на вес автомобиля и характеристики производительности бронемшины. "Алан" может быть в нескольких конфигурациях: разведывательная машина, командно-штабная машина, машина сил специального реагирования с различными видами вооружения.

Бронеавтомобиль «Marauder»/«Арлан» представляет собой многоцелевое защищенное транспортное средство, способное решать различные транспортные и боевые задачи. Как в исходном, так и в доработанном для Казахстана виде броневик способен перевозить бойцов с оружием или грузы, обеспечивая боевую работу подразделений. Кроме того, имеется возможность патрулирования заданных районов, сопровождения автоколонн с целью их защиты от засад и т.д. Также фирмой-разработчиком предлагались несколько специализированных версий броневика. По желанию заказчика, могут изготавливаться бронированная медицинская или командно-штабная машина, а также самоходный противотанковый ракетный комплекс или боевая машина огневой поддержки пехоты. Был построен и показан прототип специальной полицейской машины, предназначенной для использования в городских условиях при подавлении массовых беспорядков. Во всех подобных модификациях используется один и тот же броневик, получающий разный набор специального оборудования. Броневик «Арлан» строится на основе броневое корпуса и не имеет рамы, необходимой для установки того или иного оснащения. Силовая установка, элементы трансмиссии, ходовая часть и т.д. крепятся непосредственно к несущему бронекорпусу. Это позволило в определенной мере уменьшить размеры и массу машины. Кроме того, появилась возможность максимально улучшить защиту, которая также имеет 3-й уровень защиты, как и автомобиль «Алан».

Исходным проектом Marauder предусматривалось использование различных двигателей, соответствующих определенным требованиям. В случае с броневиком «Арлан» была выбрана силовая установка на основе турбированного двигателя американской фирмы Cummins мощностью 300 л.с. Двигатель сопрягается с автоматической трансмиссией Allison 3000SP,

распределяющей крутящий момент на все ведущие колеса. Имеющаяся силовая установка должна обеспечить движение по шоссе со скоростью до 120 км/ч. Запас хода – 700 км. Также броневик сможет преодолевать вброд водоемы глубиной до 0,9 м, подниматься на склоны крутизной 60% или двигаться с креном до 35%, пересекать траншеи шириной 0,85 м и подниматься на стенку высотой 0,5 м. На случай застревания на местности броневик оснащается лебедкой с тяговым усилием 8 т. Собственный экипаж броневика состоит всего из двух человек: водителя и командира-наводчика. Они размещаются в передней части обитаемого отсека и отвечают за управление всеми основными средствами. В кормовом десантном отделении бронеавтомобиля размещены восемь кресел для десанта, находящиеся у бортов корпуса. Для дополнительной защиты от подрывов используются кресла, поглощающие часть энергии взрыва. Водитель и командир могут попадать на свои места при помощи «автомобильных» бортовых дверей. Десанту предлагается использовать открываемую в сторону дверь. Для большего удобства спешивания и посадки под дверями имеются подножки или небольшие лестницы.

Несмотря на ограниченные производственные возможности и отсутствие собственной школы конструирования бронетехники, Казахстан нуждается в новых образцах боевых машин различных классов. Несколько лет назад было найдено решение имеющейся проблемы, заключавшееся в сотрудничестве с компанией из дальнего зарубежья. В течение нескольких следующих лет промышленность Республики Казахстан должна будет освоить лицензионную сборку некоторых других образцов современной бронетехники.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Компания Paramount Group - <http://paramountgroup.com/>
2. Новостной сайт Informburo - <https://informburo.kz/>

СТУДЕНТТЕРДІҢ ДЕНЕ ТӘРБИЕСІ САБАҒЫНДАҒЫ ШАҒҒЫ ДАЙЫНДЫҒЫНЫҢ МАҢЫЗЫ

Дене тәрбиесі жүйесі – өзара қарым-қатынастағы жеке дене тәрбиесі жүйесі және әртүрлі қоғамдық топ өкілдерінің ерекшеліктеріне қарай сипатталады. Соның ішінде шаңғы дайындығының студенттердің дене тәрбиесі сабағындағы маңызына келетін болсақ. Оның табиғатпен байланысы және адамға деген пайдалылығымен үлесі зор. Шаңғы спорты адам денесін қалыптастыруға үлесі зор. Адам тұлғасының мәдениеті – бұл оның маңызды, материалдық және рухани құндылықтарды құру мен тұтынудағы шығармашылық қызметінде қолданатын әдісінің жоғарғы даму деңгейі. Адамның негізгі күш-қуаты тек оның қызметінде, ең алдымен еңбек нәтижесінде көрінеді. Тек қана, еңбек іс-әрекеті арқылы адам қоғамға өзгеріс енгізе алады және өзінің күші мен қабілетін іс жүзінде көрсете біледі. Дене мәдениетінің мәнін түсіну үшін алдымен олардың мағыналы мазмұнын анықтап алу қажет. Біріншіден, дене мәдениеті – адамның денсаулығын нығайтып, күш-жігерін арттыруға, қозғалыс белсенділігін жетілдіру мақсатында қоғамның жасайтын және пайдаланатын рухани, материалдық құндылықтарының жиынтығы.

Шаңғының алғашқы пайда болуы адамдарға қысқы уақытта тамақ немесе көшіп қонуға көмегі тигендіктен өз орнын тапты. Бірінші шаңғы сөзі 12 ғасырда Русьқа жатады. Митрополит Никифор Киев князі Владимир Мономахқа жазған хатында шаңғы сөзін қолданған. Шаңғылар Петр 1-ші және Екатерина 2-шінің армиясында қолданылды. Біріншіден шаңғы тебуге Норвеждіктер көңіл бөлген. Шаңғы туралы бірінші журналға енгізген 1733 жылы Ганс Эмахузен болды. 1767 жылы шаңғы спортының бірінші жарысы өткізілді. Әлемде бірінші рет шаңғы спортының көрме залы ашылды, ол яғни Тронхеймада 1862-1863 жылы өткізілді. Норвегияда ең алғаш рет шаңғы спортының қоғамы ашылды, содан соң Финляндияда спорттық клубы ашылды. Шаңғы тебу түрлері әр елде әртүрлі болған. Норвегияда шаңғымен секіру өте жақсы дамыған, ал Японияда шаңғы тебу Австриялық жаттықтырушылардың әсерінен тау шаңғысы дамыды. 1910 жылы Ослода бүкіл әлемдік шаңғышылардың конгрессінде он мемлекет қатысты. 19 ғасыр ортасында Ресейде ұйымдастырылған спорттық жарыстар өтілді. 1895 жылы 29 желтоқсанда Мәскеуде шаңғы тебушілердің ашылуы болды. Бұл күні біздің елімізде шаңғы тебу спорт күні болып жарияланды.

Шаңғы спорты қоғамдағы жалпы мәдениеттің бөлігі, адамның дене қабілеттерін дамыту мен денсаулығын нығайтуға бағытталған әлеуметтік қызметтің бір саласы. Студенттердің жанжақты дамуын дене тәрбиесіз елестету мүмкін емес. Шаңғы спорты дене тәрбиесінің ең маңызды құралы болып табылады. Айтылған құрал өсіп келе жатқан ағза үшін маңызды сауықтыру мәнге ие. Бұл біріншіден, дене жаттығуларының арқасында

қоршаған ортаның жағымсыз факторлары мен жұқпалы ауруларға ағзаның қарсылығы артатындығымен түсіндіріледі. Басқа сөзбен айтқанда, денесі мықты және шыныққан адам сирек ауырады. Екіншіден, өсу мен даму процесі ынталандырылады, жылуды реттеу реакциясы жетілдіріледі, яғни салқыннан болатын сырқаттануға қарсылық артады. Үшіншіден, ақыл-ой және дене қабілеттерінің артуына себепкер болатын шыдамдылық, күш, жылдамдық пен икемділік секілді қасиеттер дамиды.

Ақырында, денежағымды эмоционалды жағдайды туғызады, сергектікпен сенімділік қолдайды. Шаңғы спортымен шұғылдану кезінде жас, жыныс, ағзаның жеке ерекшеліктері мен мүмкіндіктерінің есепке алынуы керектігі есте болғаны жөн. Қалыптасқан өмір салты, еңбек ету мен дене тәрбиесінің жүйесі балалар мен жеткіншектердің күнделікті қозғалыс белсенділігін өзгертуі, не төмендетуі, не оны арттыруы мүмкін. Шаңғының дамуының адамзат тарихында өзіндік орны бар. Шаңғы адамзат үшін спорт ретінде емес, қасат қардың бетінде қозғалып жүру үшін керектігімен дамыды. Кейін келе, жылдамдықпен жүру үшін шаңғының жаңартылған, дамыған түрлері дайындала бастады. Табиғи жүріс – шаңғы тебудің негізгі қозғалысы. Табиғи жүріспен жүргенде, айталық оң аяқ алдыға шықса сол қолмен таяну, сол аяқ алдыға шықса оң қолмен таяну арқылы шаңғымен жүру жалғасады. Жүгіру де осылай орындалады. Шаңғы тебу барысында трассаның бойында жота, еңіс, қия бет, т.б. кедергілі жерлермен өтуге тура келеді. Сондықтан жылдамдықты арттыру үшін өрлеу жерлерде таяқты алма-кезек пайдаланып, итеріліп отыру керек. Жазық жерде әдеттегідей табиғи жүріспен жүруге болады. Оқу орнының арнаулы белгіленген шаңғы тебетін, яғни, сабақ өткізетін алаңы болады. Шаңғыны бұрын салынған шаңғы ізімен жүргізіп сабақ өткізеді. Шаңғы пайдалану мазмұнына қарай төрт түрге бөлінеді: оқу-үйрену шаңғысы; жарыс жолына шығатын жүгіру шаңғысы; тау шаңғысы; туристік шаңғы.

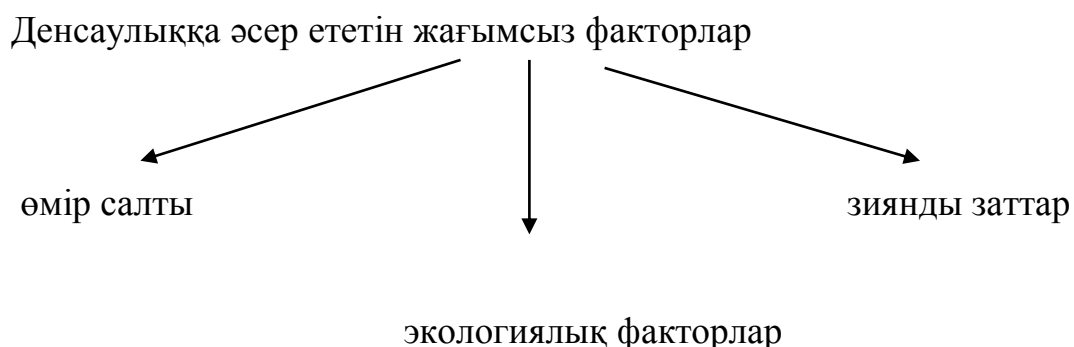
Студенттердің шаңғы тебуді қалыптастыру үшін мынадай іс-әрекеттер атқарылады: денсаулықты нығайту, қалыпты денені шынықтыруды дамыту; өмірлік мәнді қозғалыс қабілеттері мен дағдыларын қалыптастыру; қозғалыс қабілеттерін дамыту және үйлестіру; дене мәдениеті және спорт саласында қажетті білімдерді игеру; денені шынықтыру жаттығуларымен өз бетінше шұғылдануға қажетті қабілеттерді үйрету, тәрбиелеу, денсаулықты нығайту, жұмыс қабілеттерін арттыру; адамгершілік және ерік-жігер қасиеттерін тәрбиелеу, психикалық үдерістер мен жеке тұлғаның қасиеттерін дамыту.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Донской Д.Д. Лыжная подготовка на уроках физической культуры. – Москва: Спорт-Академия-пресс, 2001
2. Антонова О.Н. Кузнецов В.С. Лыжная подготовка. – Москва: Академия, 1999.
3. Раменская Т.И. Специальная подготовка лыжника. – Москва: Спорт-Академия-пресс, 2001.

АДАМ ДЕНСАУЛЫҒЫ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТА

Адамның күнделікті тіршілігі қоршаған орта жағдайларымен тығыз байланысты. Тірі ағзаларға тән көптеген қасиеттер адам ағзасына да тән. Адамның тынысалуы, тамақтануы, өсуі, дамуы табиғи орта жағдайында өтеді. Сондықтан да адам тіршіліктің құрамды бір бөлігі болып есептеледі. Сонымен бірге адам - өзі өмір сүріп отырған қоғамдағы саналы тұлға. Адамның өсуіне, дамуына және тұлға ретінде қалыптасуына әлеуметтік жағдайлардың ықпалы зор. Басқа ағзалар белгілі табиғи орта жағдайларында тіршілік етуге бейімделген.



Адамның денсаулығына қоршаған табиғи орта жағдайларының әсері зор. Адамға дем алатын ауаның, күнделікті пайдаланатын ауыз судың, тағамның таза болуының маңызы ерекше. Адамның мұқият ойланбай жасаған кейбір іс әрекеттері денсаулығына зиянды. Мыңдаған жылдар бойы қалыптасқан орта жағдайларының зиянды өзгерістері адам денсаулығына кері әсер етеді. Әсіресе, бұл жағдай Қазақстанда ерекше байқалуда. Мысалы, Арал теңізінің тартылуы, ядролық сынақтардың жүргізілуі және т. б. атауға болады [1].

Адам денсаулығына өмір сүру салтын дұрыс ұстануы да әсер етеді. Темекі тарту, ішімдікті пайдалану, дұрыс тамақтанбау және т.б. жағдайлардан адам денсаулығы бұзылады. Кейде еңбек етудің қолайсыздығы, тұрмыстық жағдайлардың нашарлауы денсаулыққа кері әсер етеді. Салауатты өмір сүру салтын дұрыс ұйымдастыра білмеу, медициналық жәрдемнің дұрыс көрсетілмеуі де әсерін тигізеді.

Денсаулыққа жағымды әсер ететін факторлар бірнеше топқа бөлінеді.

1. Бұлшықет қимылдарының белсенділігі. Адамның барлық тіршілік әрекеті түрлі қимыл-қозғалыстар жиынтығынан тұрады. «Қозғалыс - тіршілік тірегі» деген ұғымда зор мән бар. Қозғалыс белсенділігі жұмыс істеу қабілетін арттырады, түрлі ауруларға қарсы тұруына көмектеседі.

Тынысалу мүшелерінің жұмысын жақсартып, жүрек бұлшықеттерін шынықтырады, зат алмасудың қалыпты жүруін қамтамасыз етеді. Әсіресе спорт пен дене шынықтыру жаттығулары қозғалыс белсенділігін арттырады.

2. Еңбек пен демалысты дұрыс ұйымдастыру. Бұлардың денсаулық үшін

маңызы зор. Адам өмірінде еңбек басты орын алады. Еңбек ету арқылы адам өзіне қажетті жағдайларды жасап алады. Шектен тыс еңбек ету ағзаның қажуына әкеп соқтырады. Сондықтан да еңбек ету мен демалысты дұрыс үйлестіре білу қажет. Бұл адам ағзасындағы барлық мүшелердің жұмысын жақсартады. Адамның ұзақ өмір сүруіне де септігін тигізеді.

3. Дұрыс тамақтана білу. Дұрыс тамақтанудың нәтижесінде асқорыту мүшелерінің жұмысы жақсарады. Адамның дұрыс өсіп дамуына, зат алмасу үдерістерінің қалыпты жүруіне жағдай жасайды және т. б. Адамның ұзақ өмір сүруінде дұрыс тамақтана білудің рөлі зор. Көбіне көкөніс, жеміс-жидектерді пайдалану, тамақтану ережелерін мұқият сақтау. Майлы етті тағамдарды шектеп пайдалануды естен шығармау қажет. Дұрыс тамақтану адамның дене салмағының біркалыпта болуына жағдай жасайды. Артық салмақ аурудың пайда болуына әсер етеді. «Артық салмақ - аурудың белгісі» деген ұғым соны аңғартады. Адам денсаулығына халықтың ғасырлар бойы қалыптасқан салт-дәстүрлері де жағымды әсер етеді. Мысалы, ораза ұстау - адам ағзасын қажетсіз заттардан тазартады. Балаларды сундетке отырғызу - терінің таза болуына септігін тигізеді. Намаз оқу - тазалықты сақтап, буын қозғалыстарының белсенділігін арттырады. Әрбір адам өз денсаулығына қамқорлық жасап, үнемі көңіл бөліп отыруы тиіс. Ұзақ өмір сүрудің негізгі шарты - денсаулықты сақтау мен нығайту екенін естен шығармауымыз керек.

Адам денсаулығының басты үш көрсеткіші бар. Олар: біріншіден - адам ағзасының орта жағдайларына бейімделуінің жоғары дәрежеде болуы. Ол ағзадағы барлық мүшелер жүйесінің бірімен-бірінің үйлесімді жұмыс атқаруы арқылы байқалады. Екіншіден - адамның психикалық көңіл күйінің қалыпты дамуы арқылы айқындалады, ойлау, есте сақтау, зейін, дарындылық және т. б. қабілеттіліктерді қоғамның қажетіне жұмсай білу. Үшіншіден - жеке тұлғаның қоғамдағы өз орнын білуімен, жауапкершілігін сезінумен айқындалады. Бұл адамдардың бірімен-бірінің қарым-қатынасы арқылы білінеді [2]

Дүниежүзілік денсаулық ұйымының шешімімен 7 сәуір «Бүкіләлемдік денсаулық сақтау күні» деп белгіленген. Біздің елімізде де адамдардың денсаулығын сақтауға ерекше көңіл бөлінуде. Қазақстан Республикасы Үкіметінің арнайы қаулысымен «Салауатты өмір салтын қалыптастырудың Ұлттық орталығы» ұйымдастырылды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Ақбасова Ж.К., Саинова Г.Ә. Экология. Алматы. 2003 ж.
2. Бисенова А.С. «Экология». Алматы, 2002 ж.

ПЛЯЖНЫЙ ФУТБОЛ

История пляжного футбола. До 1992 года все так и происходило, пока в Лос-Анжелесе не решили провести первое официальное соревнование и даже разработали первый Свод правил игры в пляжный футбол! Этим занялась группа людей, которые назвали себя Всемирной Организацией пляжного футбола. В 1993 году в соревнованиях, проходивших на пляже Майами, принимали участие команды из США, Бразилии, Аргентины и Италии. Еще через год, в апреле 1994 года, прошло первое «пляжнофутбольное» мероприятие, которое транслировалось по ТВ, случилось это на бразильском пляже Копакабана. Там же в 1995 году прошел первый в истории Чемпионат Мира, который выиграла сборная Бразилии. Безусловно, участие в матчах по пляжному футболу известных спортсменов, таких как Кантона, Ромарио, Зико, способствовало росту популярности игры. На сегодняшний день пляжный футбол показывают в 170 странах мира, и он считается самым динамично развивающимся видом спорта.

Успех от проведения первого Чемпионата мира привел к созданию нового турнира, ProBeachSoccerTour, который начался в 1996 году. Всего он включал в себя 60 игр за 2 года, которые проводились в Южной Америке, Европе, Азии и США. В матчах принимали участие известные футболисты, а посмотреть на это приходили не менее известные медиа-личности. Все это привлекало новых и новых зрителей и делало пляжный футбол все популярнее. В 1998 году в Европе была создана Европейская Профессиональная Лига по пляжному футболу (EPBSL), которая теперь известна как EBSL, позволила объединить интересы профессиональных команд, болельщиков и спонсоров со всей Европы. С этого момента пляжный футбол стал набирать обороты по всему миру, и в 2005 году пляжный футбол стал частью FIFA. В тот же год на пляже Копакабана прошел первый Чемпионат Мира под эгидой FIFA, в котором фавориты-бразильцы выбыли на стадии полуфинала, а победителем стала сборная Франция.



До 2005 года Чемпионаты Мира проводились «неофициально» (в том числе и первый Чемпионат 1995 года), носили имя Мундиалито и имели

постоянного победителя – сборную Бразилии. За 9 лет бразильцы лишь 1 раз не сумели победить, заняв 4-е место. Это был 2001 год и чемпионами стали футболисты сборной Португалии.

Под эгидой FIFA Чемпионаты Мира проводились ежегодно с 2005 по 2009 года, причем первые три года неизменно в Бразилии. После Чемпионата Мира 2009 года было принято решение о том, что теперь интервал между турнирами составит 2 года.



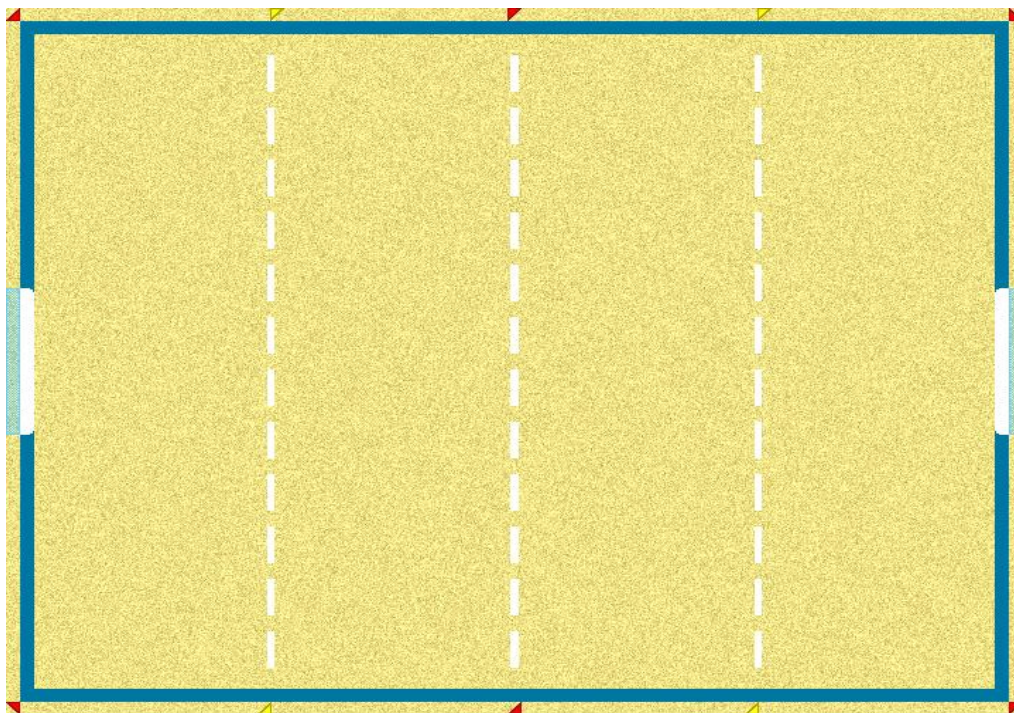
Правила пляжного футбола. Театр начинается с вешалки, а любой вид спорта начинается с правил игры! Для того, чтобы лучше разобраться и понять пляжный футбол, я расскажу о его основных особенностях! Сегодня поговорим о количестве игроков, размерах песочной площадки, правиле 4-х секунд и других "стандартах" самого реалистичного вида спорта.

Команда. Начнем с того, что команда по пляжному футболу состоит из голкипера и 4 полевых игроков. Замены могут происходить как во время пауз, так и по ходу матча. Количество замен при этом не ограничено. Форма состоит из игровых шорт и футболок, играют футболисты босиком, разрешаются только защитные повязки на голеностопы и колени.

Характеристики площадки. Площадка для пляжного футбола представляет собой прямоугольник, размеры которого составляют 37 метров в длину и 28 в ширину. Разметкой, ограничивающей поле, является лента шириной 10 см. Ее цвет для удобства судей, игроков и болельщиков должен быть контрастным по отношению к песку.

В углах площадки находятся угловые флажки красного цвета. Еще два флага красного цвета расположены друг напротив друга по широким

сторонам площадки за ее пределами. Они обозначают «виртуальную» центральную линию.



Штрафная площадка также ограничена «виртуальной» линией из двух флажков, их цвет желтый. Располагаются такие флаги друг напротив друга по широким сторонам площадки на расстоянии 9 метров от лицевой линии, таким образом площадь, где вратарь может играть руками имеет размеры 9 метров в длину и 28 в ширину.

Ворота и мяч. Стойки ворот в пляжном футболе чаще всего обтянуты специальным материалом для безопасности футболистов. Размеры ворот – 5,5 метров в ширину и 2,2 метра в высоту. Мяч для пляжного футбола весит около 400-440 грамм, материал его чуть мягче, чем для большого футбола и связано это с тем, что футболисты играют босиком. Большинство соревнований проводится мячами Adidas, которые прошли лицензирование FIFA.

Продолжительность матча. Матч в пляжном футболе состоит из 3х периодов по 12 минут каждый, перерыв между таймами составляет 3 минуты. В случае «ничейного» результата в основное время матча назначается «овертайм» продолжительностью 3 минуты, в котором правило «золотого гола» не действует. Необходимо добиться положительного результата по итогам всего игрового времени.

В случае «ничьей» в овертайме назначаются послематчевые удары, по 3 для каждой из команд. Если и по итогам 3х ударов соперники не могут определить победителя, серия продолжается, но в расчет берется каждая пара ударов.

Следят за выполнением всех правил два арбитра в поле, судья-хронометрист, отвечающий за время, и запасной арбитр.

Время в пляжном футболе останавливается только в случае длительных пауз, таких как травмы игроков, отсутствие игрового мяча, празднование забитого гола. Решение об остановке времени принимает главный арбитр, а осуществляет остановку судья-хронометрист. Если мяч уходит за боковую или лицевую линии, время матча не останавливается.

Ввод мяча в игру. Футболисты имеют права вводить мяч из-за боковой линии и руками, и ногами, на свое усмотрение. Угловой удар разыгрывается только ногами. Вратари должны вводить мяч, ушедший за пределы поля, только руками.

На ввод мяча в игру футболистам дается 4 секунды. В случае, если за 4 секунды мяч не введен в поле голкипером или не разыгран штрафной удар, назначается свободный удар с центра поля. Если игрок не вводит мяч из аута или с углового в течение 4 секунд, то мяч переходит к команде-сопернику.

Вратарь может взять мяч в руки от своего игрока только один раз. После этого пас назад допускается только в случае, если голкипер будет играть ногами. В следующий раз голкипер сможет взять мяч в руки от своего партнера только после касания мяча соперником.

Нарушения правил

Основные нарушения в пляжном футболе, за которые назначаются **штрафные удары**, следующие:

- Удар соперника ногой, либо подножка;- Захват, удержание, толчок, умышленная блокировка соперника;- Касание мяча рукой. Это не относится к вратарю в его площадке. Это также не относится к игроку, если его рука в момент касания прижата к телу, и он не пытается дотронуться до мяча рукой;- Прыжок на соперника,
- Попытка помешать игроку, который выполняет удар бисиклетой (через себя).

Наказания. За грубый фол, несогласие с действиями арбитра, неспортивным поведением игрок получает «желтую» карточку.

За умышленное нарушение правил, игру руками вратаря за пределами штрафной площади, «фол последней надежды», а также за второй «горчичник» игрок получает «красную» карточку и удаляется с площадки до конца игры. Команда такого игрока остается в меньшинстве на 2 минуты игрового времени либо до забитого гола соперниками. После этого на площадку может выйти 4-й игрок.

ЛИТЕРАТУРА

1. <http://ru.sport-wiki.org/vidy-sporta/plyazhnyy-football/>
2. <http://ru.sport-wiki.org/vidy-sporta/>

ҚАЗАҚТЫҢ ҰЛТТЫҚ ОЙЫНДАРЫ

Халық педагогикасына тән жалпы білім беретін мекемеде өнімді де өміршең сала - ойын. Дәстүрлік таным-түсініктен туындайтын қазақ халқының ұлттық ойындары - баланы іс-әрекетке, адамгершілік әдептерді игеруге, ақыл-ойын жетілдіруге, отан сүйгіштікке баулуда, салауатты өмір сүруге тәрбиелеуде теңдесі жоқ құрал. Балалар ойындарында жас ерекшелік, физиологиялық дамуына үйлесімді қимыл-қозғалыс, тіл ұстарту, сөздік қорды молайту жағынан өте бай және педагогикалық заңдылықтар тапқырлықпен үйлесімді қиыстырылған.

Халқымыздың өмірге дені сау, шыныққан балалар әкелуі жөніндегі өз ұрпақтарына қалдырған үлкен де бай мұрасы - ұлттық ойындар. Ежелден «Адам ақылымен сымбатты» деп санаған халқымыз тұрмыс-тіршілігіне байланысты туған ұлттық ойындарды бала тәрбиесіне лайықтап, шебер пайдалана білген. Балалық кездегі ойындарды тәрбие мәселесінен бөліп қарауға болмайды.

Ұлттық ойын – балалық шақтың қайталанбас ескерткіші, әрбір тұлғаның, әр бір ұрпақтың кешкен өмірі.

Қазақ халқымен бірге жасап келе жатқан ұлттық ойындар бала тәрбиесінде негізгі екі жауапты қызмет атқарады: біріншіден, жаттығулар жасап, ұлт ойындарын ойнаған кезде дене дамуы жақсарса, екіншіден, ұлт ойындарының мазмұны ұлттық әдет-ғұрпымызбен байланысып жатады. Тәрбиенің негізгі мақсаты – дені сау, ұлттық сана сезімі оянған, рухани ойлау дәрежесі биік, мәдениетті, парасатты, ар-ожданы мол, еңбекқор, іскер, бойында басқа да игі қасиеттер қалыптасқан адамды тәрбиелеу.

Бұлардың көбісі мал шаруашылығына, аңшылыққа, жаугершілікке негізділген.

Өзге халықтар сияқты қазақтың да ертеден қалыптасқан, атадан – балаға мұра болып жалғасып келе жатқан ұлттық ойын-сауық түрлері бар. Ол ойын-сауықтар қазақтың ұлттық ерекшелігіне, күнделікті тұрмыс-тіршілігіне тығыз байланысты туған екен және адамға жастайынан дене тәрбиесін беруге, оны батылдыққа, ептілікке, тапқырлыққа, күштілікке, төзімділікке т.б. әдемі адамгершілік қасиеттерге баулуға бағытталған. Ал енді, «Қазақстан. Ұлттық энциклопедия» кітабында қазақтың ұлттық ойындарының мән-маңызы туралы былай деп жазылған: «Қазақ ұлты негізінен ұрпақ қамын басты мақсат етіп қойып, балалардың нағыз азамат болып қалыптасуына аса зор мән берген. Нәтижесінде дәстүрлі бала тәрбиесінің басты құралы ретінде ұлттық ойынды орайластырып, дамытып отырған».

Қазақтың ұлттық ойындары бес түрге бөлінеді. Олар: аңға байланысты, малға байланысты, түрлі заттармен ойналатын, зеректікті, ептілікті және икемділікті қажет ететін, соңғы кезде қалыптасқан ойындар. Бұл ойындардың

Аңға байланысты ойындар: ақсерек-көксерек, аңшылар, аңшылар мен қояндар, кірпіше қарғу, қас-құлақ, ордағы қасқыр.

Малға байланысты ойындар: аларман (қойға қасқыр шапты), асау көк, бура-қотан, көксиыр, соқыр-теке, түйе мен бота.

Зеректілікті, ептілікті және икемділікті қажет ететін ойындар: айгөлек, айдапсал, атқума, аударыспақ, бағана өрмелеу, балтам шап, бөріктастамақ, бұғнай, бұғыбай, бұқатартыс, бұрыш, біз де, егер..., жасырынбақ, жаяу жарыс, көкпар, көрші, күрес, қарамырза, қассың ба, доссың ба?, қындық-сандық, орын тап, отырмақ, санамақ, сұрақ-жауап, тасымақ, тасымалдау, тең көтеру, тымпи-тымпи, ұшты-ұшты, үй үстіндегі кім?, шымбике.

Ақшамшық (сақина салу) – қазақ халқының ерте заманнан келе жатқан дәстүрлі ойыны. Оны сақина салу, сақина тастау деп те айтады

Аударыспақ – қазақ, қырғыз халықтарының арасында кең тараған ойын. Атқа мінген екі жігіт жекпе-жекке шығып, бірін-бірі аттан аударып тастауға тырысады.

Соңғы кезде қалыптасқан ойындар: әріп таңдау, бригада, мейрамхана, нөмір, пароль, пошта, сымсыз телефон, сыңарын табу. Бұлардың ішінде бірқатар ойындар спорттық, той ойындары болып саналады. Ал енді, қазақтың ұлттық ойындарының ішінде «қуырмаш» тәрізді жас сәбилерге арналған да ойындар бар.

Мысалы, Атсайысы - спорттықойын. Оныңтүрлері: атомырауластыру, аударыспақ, жорғажарыс, көкпартарту, теңгеалу, қызқуу, қызжарыс, сайысут.б. Оларүлкентойлардаұйымдастырылады. Сайысқатүсетінаттаралдын-ала жаратылады.

Қызқуу – ұлттықатспортыойыны. Қазір бұлойынның ережесі жасалып, біржүйегекелтірілді. Қазақстан-да қызқуудыңалғашқыспорттықжарыстары 1923 жылыөткізілді. Соданберімерекелікбағдарламаларғаенгізіпкеледі

Көкпар - ұлттық ат ойыны. Этнографтардың айтуынша, әуелгі атауы «көк бөрі» сөзінен шыққан. Бұрындары мал баққан көшпелі халықтар көк бөріні соғып алғанда өлігін ат үстінде сүйрелеп, бір-бірінен ала қашып, мәз-мәйрам болған. Кейін ол ұлттық ойынға айналған. Көкпар Орта Азия халықтарының да сүйікті ойыны. Көкпар жаппай тартыс және дода тартыс болып екіге бөлінеді. 1949 жылы елімізде көкпар жарысының жаңа ережесі бекітілді

Тоғызқұмалақ – қазақтың ұлттық дәстүрлі ойындарының бірі, ақыл-ой ойыны. Кейбір мамандардың айтуынша, оның пайда болған кезі бұдан да көп уақыт болуы әбден мүмкін. Тоғызқұмалақ өткен ғасырларда қазақ даласындағы ең кең тараған ойын болатын.

Қазіргі таңда республикада оның жеке қауымдастығы бар, облыс орталықтарында тоғыз-құмалақты үйренемін деушілерге қауымдастықтың бөлімшелері мен үйірмелері ашылған.Қазақстан тәуелсіздік алған жылдан бері тоғыз-құмалақ ойыны да жылдан-жылға дамып келеді. Бұл жерде жаңа құрылған тоғыз-құмалақ федерациясының ықпалы зор болып отыр. Бүгінгі таңда осы қауымдастықтың арқасында елдің түкпір-түкпірінде үйірмелер ашылып, тоғыз-құмалақтан жарыстар жиі өткізіліп келеді.

Қазақ ұлты негізінен ұрпақ қамын басты мақсат етіп қойып, балалардың нағыз азамат болып қалыптасуына аса зор мән берген. Нәтижесінде дәстүрлі бала тәрбиесінің басты құралы ретінде ұлттық ойынды орайластырып, дамытып отырған. Қазақ халқы – ұлт ойындары ерлікті, өжеттілікті, батылдықты, шапшаңдықты тағы басқа қуаты молдылығын, білек күшін дененің сомданып шынығуын қажет етеді.

Сонымен бірге, бұл ойындар әділдік пен адамгершіліктің жоғары принциптеріне негізделген. Өйткені, ойынға қатыспай тұрып-ақ оған күн ілгері көп адамдардың тер төгіп, еңбек етуіне тура келеді. Ол атты баптап, бағып-күтуге тура келеді, оның ішетін суы мен жейтін жеміне дейін белгілі бір мөлшерге келтіреді. Сондықтан, қазақтың ұлттық ойындары сауықтық жағынан ғана емес, ол – спорт, ол – өнер, ол – шаруашылық тәжірибелік маңызы бар тәрбие құралы.

Қазақтың ұлттық ойындары: көкпар сайыс, күрес, теңге алу, қыз қуу, алтын табақ ату т.б. спорттық сипатпен бірге үлкен тәжірибелік маңызға да ие болды.

Көшпелі қазақтардың өмір-салты денсаулыққа аса зор мән берген. Атқа міну өнері жас баланы сезімі мен денесін жаттықтырудың басты және ортақ дәстүріне айналды. Бозбала да, қыз бала да жастайынан аттың құлағында ойнауға бейімделді, соған тырысты.

Ұлттық ойындар арқылы салауатты өмір сүруге тәрбиелеудің бірқатар мүмкіндіктері бар:

1. Ұлттық ойын бала денесінің дұрыс қалыптасуына мүмкіндік туғызады
2. Ұлттық ойын баланы тек денесін ширатып, денсаулықтарын жақсартып қоймайды, сонымен қатар пәндерден алған білімдерін толықтырады
3. Ойын арқылы баланың ойлау қабілеті дамиды.
4. Ойын шыдамдылыққа, төзімділікке үйретеді, т.б

Ойын-сауық тәжірибе мен тәсілдің еркіндігі, тапқырлық пен болжамның қиылысатын шебі, мұрат пен меженің тоғысқан шеңбері. Жарыссыз ойын, ойынсыз әзіл-қалжың бола берді. Ойын-сауық қара күш көрсететін озбырлық немесе біреудің намысын жыртатын қастандық емес. Ой өтімділігі мен сөз өткірлігі, шеберлер өз мәртебесін мойындатып жатады. Ойын серіктесті таба білуге, онымен тіл табысуға үйретеді. Ойында адам қарсыласының олқы және оң жақтарып дұрыс анықтауға ерекше мән береді. Ұлтымыздың тұғыры мықты болуында ұлттық ойындардың ұмытылмай ойналып тұруы да өз үлесін қоспақ.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Атабаев А.С. Ұлттық ойындар – халық мұрасы. – Алматы: Кітап, 2006. - 255б.
2. Наурызбаев Ж. Ұлттық мектептің ұлы мұраты. – Алматы, 1995. - 91б.
3. Құрманбаева С.К. Ұлттық ойындардың бүгіні мен келешегі. – Алматы, 2004.- 200б.
4. Несіпбаев Б.К. Ұлт мәдениеті мен өнері. – Алматы, 2003. - 190б.

САЛАУАТТЫ ӨМІР САЛТЫ

Бірінші байлық – денсаулық дейміз. Бірақ осы сөздің салмағын, жүктер жауапкершілігін көбіне сезбейтін де, мойындамайтын да сыңайлымыз. Айтылған сәтте көңілімізге қонады, құлағымызға жағады. Келісеміз. Содан кейін өзіміздің ыңғайымызға қарай жүре береміз. Сөйтіп күндердің күнінде бір арылмас дертке шалдығып санымызды соғамыз. “Жалған – ай!” деп көкірегіміз қарс айырылып, өмірден түңіле бастаймыз.

«Тәннен жан артық еді, - тәнді жанға бас ұрғызса керек еді. Жоқ біз олай қылмадық, ұзақтай шулап, қарғадай барқылдадық. Жан бізді жас күнімізде билеп жүрген еді. Ержеткен соң, күш енген соң, оған билетпедік, жанды тәнге бас ұрғыздық, ешнәрсеге көңілмен қарамадық, көңіл айтып тұрса сенбедік. Көзбен көрген нәрсенің де сыртын көргеннен-ақ тойдық...” - дейді Абай атамыз

Тәннен жан артық... Билік жанда ғой. Бірақ ғұмырымыз аз ба, көп пе... кеше, бүгін, шамасы ертең де билік жанда емес тәнде Пендешіліктен тәнді тойғызып, сөйтіп аурулар қатарын молайтып жүрген жай бар. Тым болмаса, жан мен тән бірлігін, ара қатынасындағы бірлікті неге сақтамасқа? Біреу үшін емес, өзің үшін, отбасың, өзіңсіз толайым болмайтын көкірегің үшін.

Денсаулық - тән, рухани және әлеуметтік игіліктің жиынтығы. Денені үнемі ширықтыру, шынықтыру, сананың сапа деңгейін көтеру, интеллект өрісін биіктету, рухынды шыңдау - бәрі де денсаулыққа қызмет етеді десек қателеспейміз. Салауатты өмір салтына денешынықтыру, спорт, дене тәрбиесі, туризм, халықаралық туризм, табиғатқа серуен, таза ауада жүру жатады. Кешкі тамақтан соң, таза ауада бір-екі сағат серуен құрып, ұйықтаудың пайдасы зор. Ұйқы 7-8 сағаттан кем болмауы тиіс.

Әр адам жыл сайын бір рет еңбек демалысын тиімді пайдаланғаны жөн. Барлық кезде тамақты жаңадан дайындап ішкен дұрыс. Алланың табиғатты адам үшін жаратқанын және парыз еткенін, тіршілігінде қажетіне дұрыс пайдалануды, денсаулығына зиян келмейтіндей жағдайда болуын қадағалауды салауатты өмір салты деп ұғамыз.

Адам денсаулығына зиянын тигізетін жат әдеттерден аулақ болғаны жөн. Енді оларға не жататынына тоқтала кетейік: Олар – темекі тарту, спирттік ішімдіктерге, есірткілік заттарға салыну. Арақтың орнына қымыз бен қымыран іш, темекі тартудың орнына таза ауада көбірек жүр. Жастарға есірткіні пайдаланба, көңіл көтеретін мәдени көпшілік орындарына баруды әдетке айналдыр дер едім.

Еңбек адамды тәрбиелейді. Сондықтан жұмыс істеуден қашпаған жөн. Жалқаулыққа салынудың соңы жақсылыққа апармайды. Имандылық жолына түсіп, жылына бір келетін оразаны тұтып, оның тәртібін сақтағаныңыз дұрыс. Дүниеде бұған тең келетін ештеңе жоқ.

Қазіргі уақыттағы әлеуметтік - экономикалық жағдай, тіршілік деңгейінің құлдырауы және экологиялық қолайсыздық Қазақстан Республикасының бүкіл халқының, әсіресе, өскелең ұрпақтың денсаулығына кері әсерін тигізуде.

Ел Президентінің “Қазақстан - 2030” жолдамасындағы ұзақ мерзімді басымдықтың бірі – “Қазақстан азаматтарының денсаулығы, білімі мән әл ауқаты” тармағында, “...азамат-тарымыздың өз өмірінің аяғына дейін сай болуы және оларды қоршаған табиғи ортаның таза болуы үшін” азаматтарымызды салауатты өмір салтына әзірлеу қажеттігі көрсетілген. Бүгінгі таңда өз тәуелсіздігін алған егеменді еліміз осы бағытта Қазақстан мектептеріне жан-жақты дамыған, денсаулығы мықты, салауатты өмір салтын мұрат тұтқан дара тұлғаларды тәрбиелеу басты талап етіп қойылған.

Қазақстан азаматтарының денсаулығын нығайту, салауатты өмір салтын ынталандыру туралы елбасының жолдауын, егемендіктің кілтін ұстар жастардың болашағына апаратын, алтын сүрлеу десе болады.

“Дені сау адам - табиғаттың ең қымбат жемісі” деп тегін айтылмаған. Қазіргі қоғамымызда халықтың табиғи өсімі төмендеп, сырқаттанушылық және өлім-жітім деңгейі арта түсті. Әсіресе, балалар мен жастардың денсаулығы қауіп тудыруда. Темекі тарту, ішімдік пайдалану, есірткі құмарлық және улы заттарға әуестік, адамгершілікке жат мінез-құлық, ерте жыныстық қатынас кеңінен етек алуда.

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы сарапшыларының дерегі бойынша халық денсаулығының 49-50 % өмір салтына, яғни адамның өз денсаулығына қалай қарайтынына тәуелді, 17-20 % қоршаған орта ерекшеліктеріне байланысты. Сонымен қатар денсаулық қатерінің салдарынан қимылдың кемуі (гиподинамия) дене массасының артуы, жүйесіз негізгі факторларына мыналар да енеді: қозғалыс күшінің кемуі тамақтану, қоршаған орта нысандарының барлығының көптеген уытты заттармен ластануы, өндірісте және тұрмыста күйзеліс туғызатын жағдайлар, зиянды әдеттердің – шылым шегу, алкоголь пайдалану, нашақорлық көп таралуы.

Жасырары жоқ, күні бүгінге дейін небір ғұлама ғалымдар, біліктілігі күшті дәрігерлер де «Денсаулық деген не?» деген сұраққа әлі толымды, тұшымды, дәл анықтама бере алмай келеді. Қолымызда тек ВОЗ (дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы) қалыптастырған анықтама бар. Бұл бойынша Денсаулық – жан, тән және адамның әлеуметтік жағдайының қондылығы. Байқап отырсаңыз жан иесінің жалғыз анатомиялық дұрыс қалпына ғана емес, оның әлеуметтік жағдай-тұрпатына да ерекше мән берілген.

Жуырда ғана өткен дәрігерлер мен провизорлардың съезінде сөйлеген сөзінде еліміздің президенті Н.Ә.Назарбаев: «Халықтың денсаулығы – ел дамуының аса маңызды тұтқасы, болашағымыздың кепілі» деп тағы да айрықша айқындап атап өтті. Сонымен қатар келешек атқарылатын істердің басты стратегиялық бағыттарын да көрсетті.

Бірінші: балалар мен жасөспірімдердің денсаулығына айрықша көңіл бөлу.

Екінші: халықты қол жетерлік және саналы медициналық көмекпен қамтамасыз ету.

Үшінші: отандық медицина ғылымын дамыту.

Осы бағыттама аясында ел басқарған ағалармен біріге отырып, түрлі індеттердің алдын алу керек. Салауатты өмір салтын ұсынбаған мемлекеттің экономикасы құлдырайтыны сөзсіз. Ауру адам қандай іс бітірмек!

Жастар – болашағымыздың алтын тірегі. Жастар арасындағы нашақорлық пен маскүнемдіктің алдын алу үшін мен мынадай деректер мен цифрларды ұсынғым келіп тұр.

Жасыратыны жоқ бүгіндері елімізде осынау қауіпті нашақорлықпен айналысатындар саны өсіп барады. Есірткінің медициналық-әлеуметтік проблемалары республика орталығының мәліметіне қарағанда, бұл кеселге тәуелді болғандардың саны 250 мыңнан асады екен. Ал 1,5 млн-дай адам нашақорлыққа бейімділік сәтінде отпен ойнағандай әрі-сәрі күй кешуде. Әсіресе кәмелетке толмағандардың әлгіндей қатерлі дертке әуестене түсуі қатты ойландыруы тиіс. Міне, сондықтан да қоғамымызда ертеңгі болашағы үшін мұндай тағылымды шаралардың өткізіліп тұруы ғанибетті іс болмақ.

Жылына БҰҰ-ның сараптауы бойынша есірткінің негізгі массасы 65% Орта Азия арқылы өтеді, ал Қазақстан арқылы жылына 150 тонна өтеді. Қазақстан Республикасы бойынша 47 мың адам есірткіні қолданатындар тізімінде.

Қазақстан жерінде жеңіл есірткіден гөрі өте улы түріне көбірек сұраныс болып жатыр. Республикадағы есірткіні көп пайдаланатын нашақорлар саны қарқынды өсіп келе жатқан қара дақтар. Мысалы: Теміртау қаласында 9 ай ішінде 633 нашақор бар екені анықталып, 111 заңды бұзғандықтан істері сотта қаралған. Өз облысымызда 20 мың 732 нашақор, 637 СПИД ауруына шалдыққандар тіркелген. Осылардың 48%-ы қылмыскерлер.

Барша азаматтардың денсаулығын нығайту, салауатты өмір салтына бағытталған елбасының жолдауын – егемендіктің кілтін ұстар жастардың болашағына апаратын алтын сұрлеу десе болады. Бүгінде білім беру мекемелерінің алдында тұрған міндеттердің бірі – жас ұрпақтың салауатты өмір сүруге көзқарасын қалыптастыру, олардың денсаулығын сақтауға, қоршаған ортаны таза ұстауға және жоғары, сапалы білім алып, сол білімді келешектегі өмірінде пайдалана білуге тәрбиелеу.

Адамның ақыл-ой интелектісін оның білімділік деңгейінен байқауға болады. Білім – ақыл-ойдың бастапқы түрткісі және негізгі құралы, әрі көрсеткіші болғандықтан, әрбір адам салауатты өмір сүру үшін біріншіден ақыл-ойын жетілдіру керек; екіншіден материалдық жағдайын түзеуі тиіс, ол үшін адал еңбек етуі қажет.

Егемен елдің ертеңі – бүгінгі жас ұрпақ десек, олардың білімді де білікті, жоғары мәдениетті, парасат-пайымы мол, сапалы азамат болып жетілуі тәлім-тәрбие беретін ұстазға, ата-анаға, өскен ортасына байланысты. Сондықтан да білім саласын қазіргі заманның ұрпағын тәрбиелеуші орта ретінде оқушылардың бойына арнайы адамгершілік және мәдениеттілік құзіреттіліктерін қалыптастыру мен жандандыру күн тәртібіндегі басты мәселе.

Ө.Тілекқабылұлы дене мен рухани дүние тұрғысында жас буынның сұлулықты түсіне білулеріне ерекше көңіл бөлді. Ол адамның сыртқы пішіміне,

көрінісіне аса назар аударған. Егер адамның сырт киімі таза, тартымды, сұлу келбетті болса, онда ол оның көңіл күйін жақсартып, жүрек жылуын оятады. Ойшыл-данышпан арақ-шараптан, нашақорлықтан аулақ болуға шақырады. Бала дені сау болуы үшін жас кезінен бастап оны шынықтыру керек, дене еңбегімен шұғылдандырып тәрбиелеу қажет дейді.

Қазақ халқын әлемге танытқан Шоқан, Ыбырай, Абай еңбектерінің ұрпақ тәрбиесінде алар орны ерекше. Бүкіл бір халықтың ұстазы Ұлы Абай өзінің қара сөздерінде жан мен тән тазалығы, имандылық қасиеттері «толық адам», дені сау адамның іс-әрекет нәтижелері, жалпы қауымның игілігіне айналады деп тұжырымдайды.

Салауатты өмір салтын дұрыс қалыптастыра алмау (режимнің дұрыс сақталмауы, қимыл-қозғалыстың аз болуы, дұрыс тамақтанбау, жағымсыз жағдайлардың көп болуы, зиянды әдеттерге үйір болуы) қоғамымыздағы келеңсіз жағдайлардың таралуының басты факторы.

Қазіргі қоғамымызда халықтың табиғи өсімі төмендеп, сырқаттанушылық және өлім-жітім деңгейі арта түсті. Әсіресе, балалар мен жастардың денсаулығы қауіп тудыруда. Темекі тарту, ішімдік пайдалану, есірткіге құмарлық және улы заттарға әуестік, адамгершілікке жат мінез-құлық кеңінен етек алуда. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы сарапшыларының дерегі бойынша, халық денсаулығының 49-50 пайызы өмір салтына, яғни адамның өз денсаулығына қалай қарайтынына тәуелді, 17-20 пайызы қоршаған орта ерекшеліктеріне байланысты деп көрсетілген.

Р.С. Жастары, болашақ мамандары әлсіз, денсаулығы нашар, білімсіз, зиянды әдеттерге әуес, жалқау, тәрбиесіз болса, ол мемлекет қашан да әлсіз, қорғансыз. Ендеше, жасөспірімдердің денсаулығын нығайту, жүйке психикасын дұрыс қалыптастырып, ширақ, жігерлі, сымбатты өсіру әрбір ата-ана мен педагогтардың алдында тұрған үлкен міндет.

Қорыта келгенде айтарым, академик Н. М. Амосов айтқандай: “Денсаулығың мықты болуы үшін өз күшің болу қажет, оны еш нәрсемен ауыстыруға болмайды.” Халықтың денсаулығы – ел дамуының аса маңызды тұтқасы, болашағымыздың кепілі.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. «Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия / Бас редактор Ә. Нысанбаев – Алматы: «Қазақ энциклопедиясы», 2007 123-9, II-том
2. Ә. Өмешұлы. Салауатты өмір – денсаулық кепілі. – Алматы, 2006.
3. Ж. Ж. Жатқанбаев. Валеология. – Алматы, 2005.
4. Н. М. Амосов. Денсаулық туралы толғаныстар. – Алматы, 2005.
5. Т. К. Мустафина. Основы валеологии. – Алматы, 2007.

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ

Движущей силой современных реформ в высшем считаются увеличивающиеся запросы к уровню умственного становления и морального облика будущего профессионала. Быстро меняющийся и усложняющийся мир требует конкретных социальных и профессиональных качеств и способностей, необходимых в современной жизни. Изменения в организме до определенного уровня могут не отображаться на субъективных ощущениях и в том числе не сказываться на функции того или иного органа и системы. В следствие этого качественные и количественные свойства «здоровья» и «болезни» имеют достаточно широкий спектр. При определении здоровья человека нужно принимать во внимание активность его поискового поведения в обществе, направленного на систематическое изменение условий жизнедеятельности или себя самого в желаемом направлении. Состояние организма должно предоставлять возможность для подобной работы. В случае если человек замирает в собственном саморазвитии и в стремлении к изменению мира, находящегося вокруг него, то он теряет одну из ведущих исторических функций в природе и обществе. Это негативно воздействует на состоянии его здоровья, делает организм открытым к любым неблагоприятным факторам, может быть неспецифической предпосылкой к появлению тяжелых психосоматических расстройств и заболеваний.

Происхождение заболеваний имеет два источника: состояние человеческого организма, т.е. «внутреннее основание», и воздействующие на него внешние причины. Следовательно, есть два способа предупреждения болезней: ликвидация внешних причин или оздоровление, укрепление организма, дабы он был в состоянии нейтрализовать эти внешние причины.

Первый метод недостаточно надежен: все внешние факторы болезни практически невозможно устранить, и чем больше человек пытается спастись от них, тем сильнее они на него действуют (известно, что простудными заболеваниями чаще болеют те, кто привык кутаться).

Второй способ считается наиболее надежным. Конечно, по мере возможности надо избегать причины, инициирующих заболевания, и в то же время нужно закалять собственный организм, адаптироваться к наружным воздействиям. При довольно долгом эмоциональном и интеллектуальном напряжении, характерном для студентов особенно в период экзаменационной сессии, некоторые физиологические характеристики (например, артериальное давление) могут в умеренных пределах выходить за грани условной нормы и длительное время сохраняться на данном уровне без каких-либо серьезных негативных последствий для самочувствия и состояния здоровья и организма в целом. В то же время такие и даже наименее выраженные отклонения от средней нормы, но связанные с переживаниями неопределенной тревоги,

волнения или беспомощности имеют все шансы быть исходными симптомами болезни. В следствие этого происходящие в организме изменения обязаны рассматриваться всегда в строгом соответствии с выполняемой функцией.

Очень важен при оценке здоровья и психогигиенический аспект, определяющий способность человека к целостному, интегрированному поведению, направленному на удовлетворение личных потребностей, с конструктивным учетом закономерных притязаний социальной среды и не сопровождающемуся неразрешимыми внутренними конфликтами. Способность к такому поведению уничтожает психоз, а учет требований социальной среды — психопатические формы поведения.

Как известно, рабочий день студента с учетом аудиторных и самостоятельных занятий длится 10—12 ч. Воздушная среда, в которой осуществляется работа студента, характеризуется физическими параметрами, химическим и ионным составом, другими показателями. Физические параметры воздуха: температура, относительная влажность, скорость, барометрическое давление. Первые три параметра определяют процесс терморегуляции организма — поддержание температуры организма в пределах 36,6 °С, обеспечивающее равновесие между количеством тепла, непрерывно образующимся в организме в процессе обмена веществ, и излишками тепла, непрерывно отдаваемыми в окружающую среду, т.е. осуществляет тепловой баланс человека. Химический состав воздуха в аудиториях, в которых учится студент, в результате большого скопления людей, как правило, имеет пониженное содержание кислорода и повышенное содержание углекислого газа. В воздухе могут находиться вредные вещества, которые попали в него, например, из древесностружечных плит, применяемых для отделки помещений и изготовления мебели. Такие плиты содержат высокотоксичные вещества: фенол, формальдегид, аммиак. Все это приводит к росту таких заболеваний, как ОРЗ, ангина, бронхит, грипп.

Процесс обучения становится фактором риска, тогда как здоровье человека отнесено к приоритетным направлениям государственной политики в области образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виленский, М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: Учебное пособие / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. - М.: КноРус, 2013.
2. Евсеев, Ю.И. Физическая культура: Учебное пособие / Ю.И. Евсеев. - Рн/Д: Феникс, 2012.
3. Мельников, П.П. Физическая культура и здоровый образ жизни студента (для бакалавров) / П.П. Мельников. - М.: КноРус, 2013.
4. Муллер, А.Б. Физическая культура: Учебник для вузов / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко. - М.: Юрайт, 2013.
5. Секерин, В.Д. Физическая культура (для бакалавров) / В.Д. Секерин. - М.: КноРус, 2013.

ҚАЗАҚСТАНДА БҰҚАРАЛЫҚ СПОРТТЫҢ ДАМУЫ

Тәуелсіздігіміздің таңы атқан жиырма жылдан бергі уақыт ішінде біздің елімізде бұқаралық спорт пен жоғары жетістіктер спортын дамыту жолында Қазақстан Президенті Нұрсұлтан Назарбаевтың тікелей басшылығымен қыруар жұмыстар атқарылды. Елбасы спортқа зор көңіл бөліп, бұл саланы әрдайым мемлекеттік маңызы басым бағыттар санатына қосып келеді. 2010 жылғы «Жаңа он жылдық жаңа экономикалық өрлеу Қазақстанның жаңа мүмкіндіктері» атты Жолдауында Н.Назарбаев 2020 жылға дейінгі дамудың стратегиялық басым бағыттарының бірі ретінде қазақстандықтардың денсаулығын нығайтуды міндеттеген болатын. Еліміздегі спорттық инфрақұрылымды дамытуға «Жол картасы» бағдарламасы игі ықпалын тигізді. Осы бағдарламаның аясында былтыр жоспарланған 56 спорт нысанының орнына үнемделген қаражат есебінен 12 облыста 64 нысан жөнделді. Бүгінде елімізде 31 мыңға жуық спорт нысаны бар. Дене шынықтырумен, спортпен тұрақты шұғылданатын қазақстандықтардың қатары 380 мың адамға көбейіп, олардың жалпы саны 2 миллион 900 мың адамға жетті. Бұл ел халқының 17,7 пайызы деген сөз. Былтыр барлығы 17 мыңнан астам спорттық-бұқаралық шаралар өткізілсе, соның жартысынан астамы ауылдық жерлерде ұйымдастырылды.

Бүгінгі қазақстандық қоғамда бұқаралық спортты дамыту – төтенше маңызға ие көкейкесті мәселе. Елдегі бала туу көрсеткіштерінің төмендігі, жүрек-қан тамырлары ауруларынан, нашақорлық пен алкогольизмнен зардап шегушілер мен өлім-жітімнің артуы, физикалық һәм ақыл ой тұрғысынан дамудың тежелуі, айналып келгенде, ұлт қауіпсіздігіне, халықтың санасы мен парасатының өсуіне, рухани дамуына қауіп төндіретін факторлар. Осының бәрі жиналып келіп Қазақ елінің экономикалық өрлеуіне, саяси тұрақтылығына, халықаралық беделінің артуына да залалын тигізбей қоймайды. Сондықтан, саламатты өмір салтын мемлекеттік саясаттың бір бағыты ретінде жаппай насихаттау алға қойған стратегиялық мақсаттарымызға жету жолындағы басым бағыттардың бірі саналуы тиіс.

Қазақстандағы бұқаралық спорт – әркімнің жеке басына тәуелді іс. Бүгінгі халық теннис кортына, бассейнге, фитнес залдарына барғысы келеді. Бірақ оны екіншісінің бірінің қалтасы көтермейді. Десек те, аталмыш нысандарда денсаулықтан бұрын жан рахаты көзделетіні жасырын емес. Ал біздің мамандар халықты спорттың мейлінше қол жетімді түрлеріне тартуы тиіс. Мәселен, таңертеңгілік жүгіріп немесе ауладағы алаңқайда доп қуса, несі бар?! Бұқаралық футболға ешқандай шығынның да керегі шамалы. Ең бастысы – ниет пен көңіл болса болғаны. Ойындарды жүйелеу арқылы оларды қолдану кезінде ойнаушыларды жынысына, жасына қарай бөлу, олардың дене-күш даму ерекшелігін, мінез-құлқын ескеру арқылы ойнаушыларды топқа бөлу, оқу-жаттығу ұзақтығын анықтау, жыл мезгіліне бөлу сияқты қажетті шараларды

іске асыруға мүмкіндік туады. Ондағы басты мақсатымыз спорттық ойындарды бөліп алу болса, болашақта спорт түріне айналған ойын түрлерін осы жүйеге енгізіп отыруға мүмкіндік ашу, өзара араласып кетуіне жол бермеу болып табылады.

Қазақстан Республикасы туризм және спорт министрлігінің 2008 жылдың ақпараты бойынша республикада ұлттық спорт пен ойындардың, оның ішінде бәйге түрлері, жорға, көкпар, қызқуу, аударыспак, салма-теңге ілу, қазақ күресі, тоғызқұмалақ, саятшылық, сайыс, асық, бестас, жаяу жарыс, арқан тарту, садақ ату, Хан дойбысы түрлері бойынша жарыстар өткізілген. Республика бойынша 200 спорт мектептерінде ұлттық спорт бөлімшелері жұмыс істейді.

Елбасы Туризм және спорт министрлігі мен барлық деңгейдегі әкімдерге елімізде бұқаралық спорт пен дене шынықтыру ісін дамытуға бағытталған ортақ шараларды белгілеу туралы нақты тапсырма берді. Және ұлт денсаулығының келешегі үшін, үлкен спорта үміт артатын болашағымыз үшін біз бұл міндеттерді бірлесе атқаруымыз керек. Алғашқы мемлекеттік бағдарлама 2001 – 2005 жылдар аралығын қамтыса, екінші бағдарлама 2007 – 2011 жылдар аралығына арналды. Екінші бағдарлама бойынша елімізде балалар мен жасөспірімдер спорт мектептері, дарынды балаларға арналған өңірлік спорт мектеп-интернаттары, олимпиадалық ізбасарлар даярлау орталықтары көбейіп, жекелеген спорт түрлері бойынша республикалық, өңірлік мамандандырылған спорт орталықтары құрылды.

Бұқаралық спорт дегеніміздің өзі спортпен жүйелі шұғылданатын адамдар мен спорт түрлерінің дамуы. Экономикалық тұрғыдан дамыған елдер бұл көрсеткішті 30 және одан да көп пайызға жеткізуге ұмтылуда. Саламатты өмір салтын насихаттап, халықты спортқа тарту аса маңызды. Мұның адамның бойына күш-қуат құйып, рухани болмысын жаңғыртатын бірден-бір амал екені даусыз. Қазір бізде, Қазақстанның барлық өңірлерін қосқанда, жыл сайын 20 мыңнан астам спорттық шаралар өткізіледі. Бірақ, бұл аз, жер-жерде: ауылдарда, үлкенді-кішіліқалаларда, сондай-ақ, кәсіпорындар мен ұйым-мекемелерде тың бастамаларға жол ашу қажет. Жарыстар, спартакиадалар мен универсиадалар, басқа да спорттық бәсекелерді бір мезгілдік шара күйінде қалдырмай, жүйелі, тұрақты, жыл сайын өтетін дәстүрге айналдырғанымыз абзал.

Спортты дамыту үшін бизнестің әлеуметтік жауапкершілігі механизмін іске қосып, қаржылы кәсіпорындарды спорт нысандарын салуға, спорт саласын қаржыландыруға тарту қажет. Спорттың дамуы, оның ішінде маңызды спорттық жетістіктер мемлекеттің әлеуметтік экономикалық ілгерілеуіне де байланысты. Мемлекет спорт саласына тиісті деңгейде қолдау көрсетсе, спортшылар да тиісті дәрежеде дайындалып, соның арқасында жоғары спорттық нәтижелерге қол жеткізе алады. Әрине, мейлінше дені сау, даярлығы жан жақты халық мемлекеттің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға да барыншаүлес қосады. Сондықтан, бұқаралық спорт бүгінгі Қазақстан қоғамын алға жетелеу және ұлттық стратегиялық мүдделерге жету үшін ауадай қажет.

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

Рассмотрение намеченного нами комплексов вопросов предполагает в первую очередь определение и понятие здоровья студентов.

Несмотря на обилие точек зрения на суть здоровья, до настоящего времени нет единства подходов к его определению и оценке.

Прежде всего, следует различать индивидуальное здоровье студентов и здоровье студенческой молодежи.

При определении индивидуального здоровья человека чаще всего пользуются формулировкой Всемирной организацией здоровья «Здоровье-это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов» [1].

В соблюдении здорового образа жизни важен не только поведенческий компонент как таковой, но и условия окружающей среды:

1. сферы обитания;
2. обстановки трудовой деятельности;
3. рекреационной среды (отдыха).

Именно в данном сочетании факторов открываются возможности реального преодоления сложившихся эколого-гигиенических проблем охраны окружающей среды. В развернутом изложении эти материалы предоставляют интерес для преподавания экологии человека и гигиены окружающей среды.

По И.М. Сеченова (1863) организм без внешней среды, поддерживающий его существование, невозможен. Речь идет о здоровой внешней среде. Однако в условиях почти повсеместного развития несбалансированных социально-экономических отношений имеет место неблагоприятное воздействие на человека многих факторов антропогенного ряда: загрязненного воздуха и воды, почвы, и растений, продуктов питания и др. [2].

Двигательная активность является естественной потребностью организма. Нормальная жизнедеятельность сердечно-сосудистой, дыхательной, нейроэндокринной систем, тканей организма возможна лишь при определенной организации разнообразной мышечной нагрузки, она необходима для здоровья человека постоянно.

Непосредственное влияние физических упражнений на умственную работоспособность не однозначно. Стимулирующее воздействие оказывают небольшие нагрузки. Увеличение их интенсивности и объема не соответствующих подготовленности человека может быть бесполезным, а при определенных условиях влиять и отрицательно. При прочих равных условиях, чем лучше состояние здоровья и выше уровень физической работоспособности человека, тем больше его устойчивость к умственному утомлению, тем сильнее положительное последствие разнообразных физических нагрузок.

Схема 1.- Модель формирования здорового образа жизни



Как показали исследования, восстановление, сохранение, и укрепление

физического здоровья осуществляется с помощью физических способов жизнедеятельности.

Восстановление, сохранение и укрепление психологического здоровья осуществляется с помощью психических способов, жизнедеятельности.

Восстановление, сохранение и укрепление социально-нравственного здоровья осуществляется с помощью социально-нравственных способов жизнедеятельности.

Физические способы жизнедеятельности осуществляется с помощью физических средств жизнедеятельности.

Психические способы жизнедеятельности осуществляется с помощью психических средств жизнедеятельности.

Социально-нравственные способы жизнедеятельности осуществляется с помощью социально-нравственных средств жизнедеятельности.

По данным анализам социально-философских, медико-биологических и психолого-педагогических исследований, основными компонентами здорового образа жизни является потребностно-мотивационный, информационно-убежденческий деятельностно-практический компонент.

Потребностно-мотивационный компонент определяет место здоровья в иерархии ценностей человека, особенности мотивации в области здорового образа жизни.

Информационно-убежденческий компонент включает в себя осознание, осмысление, понимание сущности валеологического знания, эмоционально-позитивное отношение к нему формирование убеждения в его практической значимости. [3]

Если говорить о здоровом образе жизни, нужно четко понимать, что он включает в себя множество составляющих. Это оптимально организованный режим дня, правильное питание, личная гигиена, достаточная двигательная активность, отказ от вредных привычек. Кроме того, не стоит забывать, что помимо физического здоровья важно и духовное состояние человека. Поэтому, воспринимайте жизнь с позитивом, любите своих близких людей, дарите им приятные подарки и радуйтесь вместе с ними. Мы не в силах изменить мир, но мы в силах изменить свою жизнь. Только в комплексе все эти меры приведут к отличному самочувствию и прекрасному внешнему виду.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА

1. Здоровье, здоровый и оздоровительный образ жизни студентов / Р. Т. Раевский, С. М. Канишевский, 2008.
2. Здоровый образ жизни / В. Пискунов, М. Максинаева, Л. Тупицына, Т. Егорова, Э. Айриян, 2012.
3. Формирование здорового образа жизни средствами народной педагогики: Монография / Мурашёва Светлана Валерьевна, 2012.

БІЗДІҢ КҮНДЕЛІКТІ ӨМІРІМІЗДЕГІ ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ

Қазіргі заманғы ұғымдарға сәйкес, қозғалыс белсенділігі табиғи, эволюциялық-қалыптасқан ағзаның дамуын анықтаған биопрогресс факторымен тек қана ең жетілдірілген сонымен бірге онтогенездегі тіршілік әрекетін оңтайландыру. Бұл қозғалу белсенділігінің механизмінің құрылымында қарапайым формада ең төменгі энергетикалық және пластикалық шығындармен өміршеңдік-маңызды нәтижеге қол жеткізуге тірі жүйелердің ұмтылуында көрініс табатын жалпыға бірдей оңтайландыру Заңының мәнін көрсететін өзін-өзі реттеу принципі берілуімен байланысты.

Адамға өз денсаулығын сақтауға немесе жақсартуға, аурулардың, соның ішінде өлімге әкеп соғуы қаупін төмендетуге мүмкіндік беретін оңтайлы дене белсенділігі туралы да айту керек. Оңтайлы дене белсенділігі жүру, жүгіру, қозғалмалы спорт түрлерімен, бимен айналысу, сондай-ақ гимнастикалық жаттығуларды орындау есебінен жетуі мүмкін. Барлық осы жаттығулар студенттер бір күн бойы сау адам болу үшін орындалуы тиіс. Қалыпты және айқын дене белсенділігі адамның күн, апта, ай, жыл бойы орындайтын бұлшықет қызметінің кез келген түрін қамтиды. Маңызды емес, бұл арнайы жаттығу, немесе үйде немесе үй жанындағы учаскеде жұмыс, жай жүру. Дене белсенділігі өте қысқа мерзімді болуы мүмкін, бірақ оның ұзақтығы 30 минуттан кем болмауы өте маңызды [1].

Дене шынықтыру 4 негізгі нысаны бар:

1. дене тәрбиесі және нақты қызметке физикалық дайындық (кәсіби-қолданбалы дене дайындығы));
2. дене шынықтыру құралдарымен денсаулықты немесе жоғалған күштерді қалпына келтіру-оңалту;
3. демалыс мақсатында дене шынықтыру жаттығуларымен айналысу, т.ғ. - рекреация;
4. спорт саласындағы жоғары жетістіктері.

Адам мәдениетінің деңгейі оның бос уақыт сияқты қоғамдық игіліктерді тиімді, толық көлемде пайдалана білуінде көрініс табатынын атап өткен жөн. Ол қалай қолданылатынына тек еңбек қызметіндегі, оқуда және жалпы дамудағы табыс ғана емес, сонымен қатар адамның денсаулығы, оның өмірінің толықтығы байланысты. Дене шынықтыру және спорт мұнда маңызды орын алады. Дене шынықтыру - бұл денсаулық.[2].

Дене шынықтыру (тәрбие) қоғамдық және жеке гигиена ережелерін, Еңбек және тұрмыс гигиенасын, Еңбек және демалыс режимін сақтауды көздейді, яғни бұл адамды мәдени ету процесі.

Спорт – бұл да денсаулық, бірақ бұл таңертеңгі дене жаттығуларын орындау тұрғысынан.

Жоғары жетістіктер спорты мен денсаулық ұғымдары айқын емес. Жоғары жетістіктер спорты бүгінде қоғам өмірінде тарихтағы ұқсастығы жоқ

орын алды. Оның проблемалары тек медиктер мен педагогтарды ғана емес, сонымен қатар философтар мен әлеуметтанушыларды да мұқият зерттеу тақырыбына айналды. Оның әсері бүгін мен саясатты ескереді. [3]

Жүйесі дене тәрбиесінің бірқатар бар ерекше сипаттарының сияқты: халық тұрмысына, дене шынықтыру ұйымдарының демократиялық сипатында, халық ойындарын сауықтыру және шынығу құралы ретінде кеңінен пайдалануда көрінетін халық; ғылымилық, дене тәрбиесі жүйесі-дене тәрбиесі жүйесінің барлық буындарында көрініс табатын қоғамдық және жаратылыстану ғылымдарының барлық жетістіктерін пайдалану және зерттеудің барлық бағыттарында үздіксіз кеңейтіліп, тереңдете түседі, соның ішінде дене тәрбиесі жүйесінің өзін жетілдіру бойынша.

Дене шынықтыру дене шынықтыру физикалық жаттығулар арқылы адамның денсаулық жағдайын және оның жалпы және арнайы дене дайындығының деңгейін анықтайтын табиғаттың табиғи күштерін және барлық факторлар кешенін (еңбек режимі, тұрмыс, демалыс, гигиена және т.б.) пайдалана отырып, адамдарды өмір мен еңбекке дайындайды. Дене денсаулығының маңыздылығы.

Дене денсаулығы-біздің жетістігіміздің маңызды бөлігі. Бұл өндіргіш күштердің маңызды сипаттамасы, бұл материалдық және рухани құндылығы бар қоғамдық игілік. Бұл бәріне түсінікті сияқты. Тек әскери ғана емес, сонымен қатар саясаткерлер, педагогтар, психологтар ұлттың дене және адамгершілік жағдайы туралы көп айтады.

"Дене шынықтыру" термині алғаш рет өткен ғасырдың соңында Англияда пайда болды.

Ұлттың физикалық денсаулығы-нақты нәрсе, мысалы, статистикалық көрсеткіштерде орналастыруға болады.

Егер дене жаттығуларын екінші дәрежелі іс деп санайтын болсақ, онда адамдарды сауықтыру міндеттерін шешпейміз.

Сондай - ақ, қозғалыс, жарыстар, өзін-өзі бекіту-дене шынықтыру мен спорттың табиғи мәні екенін атап өткім келеді. Олар адамның ішкі резервтерін, табиғи әлеуеті мен мүмкіндіктерін ашуға көмектеседі.

Денсаулық бір және өмір бойы берілетіндігін ұмытпау керек. Сондықтан, оны өз өмірі сияқты сақтау керек.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

4. Бароненко В. А., Рапопорт Л. А. студенттің денсаулығы және дене мәдениеті оқулық. - М. Альфа-М, 2003

5. Барчуков И., Назаров Ю. дене шынықтыру және дене шынықтыру дайындығы. М., 2007. С. 432.

6. Кайнова Э. Б. дене шынықтыру және спорт жалпы педагогикасы. М., 2007. С.208.

ЖОҒАРЫ КӘСІБИ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ДЕНЕ ТӘРБИЕСІНІҢ ОРНЫ МЕН РӨЛІ

Ақпараттық ағындардың өсуі, оқу пәндерінің номенклатурасының кеңеюі жоғары оқу орындарында оқу процесінің қарқындылығын арттыруға және соның салдарынан оқушылардың психо — эмоциялық жүктемесінің артуына алып келеді. Бұл жағдай студенттердің денсаулық деңгейіне және жұмысқа қабілеттілігіне жоғары талаптар қояды. Бала жасындағы қазіргі студенттердің жеткіліксіз дене белсенділігі, бір жағынан, қазіргі талапкерлер өздерінің дене дайындығы деңгейі бойынша өткен жылдардағы талапкерлерге қарағанда әлдеқайда төмен, екінші жағынан-табиғи рекреациялық құрал ретінде студенттік жылдары өз денсаулығына және қимыл-қозғалыс белсенділігіне қатынас мәдениетінің төмен деңгейіне әкеледі.

Осының салдарынан студент жастардың дене шынықтыру дайындығы айтарлықтай нашарлайды, ал аурушандық — ұлғаюда. Студенттердің 50%-ға жуығы тірек — қимыл аппараты жағдайында ауытқулары бар, ал 20% - ы артық салмақ. Дене шынықтыру құралдары эмоционалдық және физикалық (негізінен статикалық жоспар) артық жүктемелердің алдын алу ретінде жеткілікті тиімді пайдаланылмайды. Дене тәрбиесіне студенттердің 2% - дан кемі қосылады. [1].

Жұмыстың мақсаты мен міндеттері. Бұл жұмыстың мақсаты жоғары кәсіби білім беру жүйесіндегі дене шынықтырудың орны мен рөлін қарастырудан тұрады.

Қойылған мақсатқа жету үшін жұмыста келесі жеке міндеттер шешіледі:

- қазіргі қоғамдағы дене тәрбиесінің рөлін қарастыру;
- дене шынықтыру саласындағы еңбек нарығына талдау жасау;
- дене шынықтыру саласындағы маманға сипаттама беру;
- дене шынықтыру және спорт саласындағы құқықтық реттеу және басқару негіздерін қарастыру.

Зерттеу объектісі-жоғары кәсіби білім беру жүйесіндегі дене тәрбиесінің рөлі мен орны.

Зерттеу пәні жоғары кәсіби білім беру жүйесіндегі дене шынықтырудың орны мен рөлін қарастыруға байланысты қоғамдық қатынастар болып табылады [2].

Дене тәрбиесінің рөлі

Дене тәрбиесінің әлеуметтік феномен ретіндегі маңызы қоғамның дамуына қарай арттырылатын болады. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) төрағасы Н. Веба қазіргі әлемде дене шынықтырудың өсіп келе жатқан рөлін көрсетеді. Дене белсенділігі денсаулықты нығайтудың қуатты факторы, күйзелісті алып тастаудың тиімді құралы, бейәлеуметтік мінез-құлық пен нашакорлықтың алдын алу болып табылады. Осыған байланысты дене шынықтырудың экономикалық маңыздылығы айқын көрінеді. Қозғалыс белсенділігінің тапшылығы адам ағзасының дамуы мен тіршілік әрекетінің генетикалық бағдарламасының барлық компоненттерінің өрістеуіне

теріс әсер етеді. [3]

Барлық балалар үшін дене шынықтырумен айналысу қоғамның болашағына қажетті инвестициялар ретінде қарастырылуға тиіс. Дене шынықтыру сабақтары балалардың психикалық дамуына оң әсер етеді, тұлғаның әлеуметтенуіне ықпал етеді, жастардың зиянды әдеттерінің көрсеткіштерін төмендетеді, сондай-ақ жасөспірімдердің мектептен кету ықтималдығы (АҚШ пен Канадада жасөспірімдердің мектептен кету үрдісі байқалады). "Біз өз міндеттерімізді орындай алмаймыз — оларды физикалық белсенді және сау ету үшін күш салмай, балаларымыз үшін әлемді ең жақсы ету. Біз басшыларымыздың өз уәделерін орындауын талап етуіміз керек " 1.

Жоғары оқу орындарының түлектері өздерінің көпшілігінде адам мәдениетінің осы саласында жинақталған және интеграцияланған құндылықтардың белсенді тасымалдаушысы болып табылмайды.

Мұндай жағдай өмір сүру стилін қалыптастыруда дене шынықтырудың әлеуметтік функцияларын іске асыруды шектейді, жалпы халықтың дене шынықтыру білімінің гуманитарлы-тұлғалық бағдарын төмендетеді. Осындай жағдайға әкелген және педагогтарды даярлауды қиындататын көптеген объективті себептер бар. Оларға жатқызуға болады:

- ғылымның жекелеген салаларындағы жаңа білімдер білім беру процесінде жүйесіз пайдаланылады және кәсіптік білім берудің тиімділігін арттыруға әкелмейді;

- өз өмірінде студенттер дайындайтын кәсіби қызметпен бетпе-бет келген педагог-тұлғалар арасындағы тапшылық;

- тәжірибе және сынақ үшін педагогикалық практика базаларының дайын еместігі;

- оқу орындарының материалдық және ұйымдастырушылық-әдістемелік қасиеттерінің жеткіліксіз мүмкіндіктері (қазіргі талаптарға қатысты). [4]

Сонымен, біз қазіргі қоғамдағы дене шынықтырудың рөлін қарастырдық, дене шынықтыру саласындағы еңбек нарығына талдау жасадық, дене шынықтыру саласындағы маманға сипаттама бердік, сондай-ақ дене шынықтыру мен спорт саласындағы құқықтық реттеу және басқару негіздерін қарастырдық.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Дене шынықтыру және спорт. Методология, теория, практика. М., 2006. С. 528.
2. Дене шынықтыру пәнін оқытудың теориясы мен әдістемесі: жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы. М.. 2004. С. 272
3. Евсеев С. П. жоғары кәсіби білім беру жүйесіндегі дене тәрбиесі: болмысы мен болашағы. СПб., 2007. С. 144
4. В.Ф. Костюченко дене шынықтыру саласында арнайы кәсіби білім. СПб., 2006. С.102

CIRCAD RHYTHMS AS A BASIS FOR THE ORGANIZATION OF PHYSICAL AND MENTAL ACTIVITY AND FOR DIET

Circadian rhythms are cyclical fluctuations of various biological processes concerned with the alternation of day and night which are present in many living organisms from the simplest forms of life to such complex ones as humans. Biological processes in humans are understood to include such processes as changes in hormone secretion, changes in blood pressure and heart rate, various changes in the functioning of internal organs such as the secretion of bile, activity of glycolytic processes, secretion of enzymes, various intracellular processes and much more. The field of science which is engaged in the study of periodic phenomena that occur in living organisms during a certain time, including circadian rhythms, is called chronobiology.

The official formation of chronobiology as a modern science took place in 1960, but various studies in this field have been conducted since the 18th century. Since 1970 the term "chronotype" has officially appeared in the field of chronobiology, and the modern theory of chronotypes is developing. The essence of this theory is that a certain stereotype of alternation of activity and passivity during a day can be peculiar to a person, and according to this stereotype most people can be attributed to one of several "chronotypes" that have received very symbolic names: "larks", "owl", and pigeons.

"Larks" are more active in the early hours, starting from 6.00-7.00 hours and their activity declines gradually in the afternoon. "Owls" have a high level of activity and physiological processes in the second half of the day. The main period of high activity and physiological processes for the most common representatives of the average type "pigeons" is the middle of the day, and it covers two periods of time 10.00-12.00 and 16.00-18.00. There are also mixed types of "owls" and "pigeons" or "larks" and "pigeons". It should be clarified that the representatives of pure chronotypes are only a few percent, while the rest are mixed.

Currently belonging to a particular chronotype is investigated with the help of specially designed tests. The most famous type of the tests today is the Horn-Ostberg test. According to the results of the Horn-Ostberg test conducted among the students of various courses of D. Serikbayev EKSTU 69.4% of the respondents belong to the group of "pigeons", the rest 31.6% belong to the mixed type of "larks" and "pigeons". Thus the absolute quantitative advantage of students with the "pigeon" chronotype was shown. However, the high percentage of "pigeons" had approximately the same per cent as mixed type of the "lark" and the "pigeon" which in accordance with the previously described information on a small percentage representatives of pure chronotypes can serve as the basis for the hypothesis of a quantitative advantage of students with mixed type. But one cannot assert that at EKSTU there are no students with other chronotypes relying only on the test

results, since the students' answers are only their current subjective view. It is not confirmed by a full-fledged scientific survey that includes many indicators.

Since at D.Serikbayev EKSTU the number of students with the chronotype “pigeon” and the mixed type of the “lark” and “pigeon” prevails over all others, the best time for conducting classes in the discipline “Physical Culture” is from 10.00 to 12.00 for students of the first shifts, and from 14.00 to 17.00 for students of the second shift. The peak of mental activity of a predominant number of students of “pigeon” type will also occur in the morning hours for first-shift students and in the evening for second-shift students. This feature of peak activity can also be explained by the fact that “pigeons” are able to withstand the diurnal rhythm shift easily, as the activity time can fluctuate for 1-2 hours.

The attention should be also paid to students’ diet. Nutrition is an important aspect of human life as a person receives energy and the necessary organic compounds to support the processes of life support. The question of the organization of the diet is particularly important during the formation of various body systems and high physical or mental activity. The issue of diet organization in the period from 6.00 to 14.00 is particularly important for students, since at this time the representatives of the “pigeon” and the mixed type of “lark” and “pigeon” will need increased provision of the nutrients. This is largely due to an early increase in the morning types of glucocorticosteroid hormones, the most important of which is cortisol. It is a regulator of carbohydrate metabolism. Therefore, in order to avoid violations of energy metabolism in the body and lower mental and physical activity, the students should have at least three high-calorie meals in a specified period of time where caloric nutrition will be achieved mainly due to the abundance of complex carbohydrates that allow the body to stay in a state of saturation.

The compilation of diet, organization of physical and mental activity in accordance with the characteristics of the chronotype is the most natural and rational as it coincides with the body's biological clock. In the conditions of post-industrial society compliance with the regime is far from being realized for all people, but with the closest approach to the body's biological clock the risk of disturbances in the central nervous, endocrine and cardiovascular systems is significantly reduced. This is especially important for representatives of the chronotype of students of D.Serikbayev EKSTU because representatives of the “pigeons” are most predisposed to the emergence of psychological problems and depressive states.

REFERENCES:

1. Chronobiology and chronomedicine: Manual / Pod. ed. S.I. Rapoport, V.A. Frolova, L.G. Khetagurov. - M.: LLC Medical Information Agency, 2012.
2. Chronobiology: a textbook for students of higher educational institutions enrolled in the direction of 020200 “Biology” and biological specialties / L.P. Agulov; scientific ed. N.S. Moskvitina; M-in Education and Science of the Russian Federation, Tomsk State. un-t - Tomsk: Tomsk State. Univ, 2013.
3. Hildebrandt, Gunter; Moser, Maximilian, Lechofer, Milael. Chronobiology and chronomedicine. Per. with him. M.: Arneby. 2006
4. Dietology: Guide / Under. ed. A.Yu. Baranovsky. - St. Petersburg: SPbMAPO, 2008

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ

Давно доказано, что успешное выступление в соревнованиях зависит не только от высокого уровня физической, технической и тактической подготовленности спортсмена, но и от его психологической готовности.

Действительно, чтобы реализовать в полной мере свои физические, технические и тактические способности, навыки и умения, а кроме того, вскрыть резервные возможности как обязательный элемент соревнования, спортсмену необходимо психологически готовиться к определенным условиям спортивной деятельности. Психологические особенности соревнований, закономерности, причины и динамика предсоревновательных состояний определяют высокие требования к психике спортсмена. Все то, что было отработано и накоплено в процессе обучения и тренировок в течение месяцев или лет, может быть растеряно в считанные минуты, а порой и секунды перед стартом или в ходе спортивной борьбы. Поэтому следует помнить, что психологическая подготовка спортсмена к соревнованиям есть важный и обязательный элемент обучения и тренировки [1,2].

Психика, сознание и личностные качества человека не только проявляются, но и формируются в деятельности. Соревновательная деятельность – это особый вид деятельности человека, который может осуществляться только при определенных условиях: соревнования должны быть соревнованиями.

Естественно, что лучшей школой психологической подготовки является участие спортсмена в соревнованиях. Соревновательный опыт в спорте – важнейший элемент надежности спортсмена. Но каждое соревнование – это и разрядка накопленного нервно-психического потенциала и нередко причина значительных физических и духовных травм. К тому же, участие в соревнованиях это всегда получение определенных результатов, подведение итогов конкретного этапа в совершенствовании спортивного мастерства спортсмена.

Следовательно, организация психологической подготовки к соревнованиям должна быть направлена на формирование свойств и качеств личности и психических состояний, которыми всегда обусловлена успешность и стабильность соревновательной деятельности. Ее целью необходимо считать адаптацию к соревновательным ситуациям, совершенствование и оптимизацию реактивности отражения и ответной реакции на специфичные экстремальные условия деятельности.

В спорте существует понятие «классификация соревнований», которая предусматривает их разделение по видам: чемпионаты, первенства, кубковые соревнования, классификационные, отборочные, предварительные и т. п.

Уровень соревнований оказывает значительное влияние на психику спортсмена, что, в свою очередь, требует определенной степени

психологической готовности. Поэтому на практике осуществляются два типа психологической подготовки спортсменов к соревнованиям: общая и специальная к конкретному соревнованию.

Общая психологическая подготовка тесно связана с воспитательной и идейной работой со спортсменами. Особенно это относится к формированию идейной убежденности, воспитанию свойств личности. В программу психологической подготовки должны быть включены мероприятия, направленные на формирование спортивного характера. Спортивный характер – это важный элемент успешного выступления в соревнованиях, где он по-настоящему проявляется и закрепляется. Но формируется он в тренировочном процессе [3,4].

Основные критерии спортивного характера:

- стабильность выступлений на соревнованиях;
- улучшение результатов от соревнований к соревнованиям;
- более высокие результаты в период соревнований по сравнению с тренировочными;
- лучшие результаты, чем в предварительном выступлении.

Психологическая готовность спортсмена к соревнованиям определяется:

- спокойствием (хладнокровием) спортсмена в экстремальных ситуациях, что является характерной чертой его отношения к окружающей среде (к условиям деятельности);

- уверенностью спортсмена в себе, в своих силах как одной из сторон отношения к себе, обеспечивающей активность, надежность действий, помехоустойчивость;

- боевым духом спортсмена. Как и отношение к процессу и результату деятельности, боевой дух обеспечивает стремление к победе, т. е. к достижению соревновательной цели, что способствует раскрытию резервных возможностей.

Единство этих черт спортивного характера обуславливает состояние спокойной боевой уверенности.

Цель психологической подготовки - развить психические качества, необходимые спортсмену для достижения высокого уровня спортивного совершенства, психической устойчивости и готовности к выступлению в ответственных соревнованиях.

Общим принципом методики психологической подготовки спортсмена является воздействие, как на сознание, так и на подсознание. Методы и психопедагогические мероприятия должны использоваться с учетом уровней воздействия на организм и поведение человека.

1. Лекции и беседы направлены на психологическое образование спортсменов. Их содержание должно включать в себя: объяснение особенностей психических состояний, характерных для спорта; обучение специфическим приемам, поведенческим актам и т. п. Следует помнить, что основным методом воздействия на сознание спортсмена является убеждение.

2. Беседы с другими людьми при спортсменах. Содержание бесед косвенно направлено на спортсмена. В данном случае основной метод

воздействия – косвенное внушение.

3. Гетеротренинг (сеанс обучения аутогенной тренировке). В состоянии расслабления спортсмены изучают и повторяют специально разработанные формулы самовнушения.

4. Внушенный отдых. Спортсмену внушается покой, отдых в состоянии полного расслабления при ощущении приятной тяжести тела и тепла в мышцах. В состоянии полудремоты он воспринимает словесные формулы (не повторяя и не противодействуя, не напрягаясь и не отвлекаясь). Метод воздействия – внушение, воздействие на сознательный и подсознательный уровни.

5. Внушенный сон (гипноз) с сохранением высокой восприимчивости спортсмена к тому, что говорит ведущий. Воздействие на подсознание. Метод – императивное внушение.

6. Аутотренинг. Самостоятельное, без посторонней помощи использование заранее подготовленных или изученных ранее внушений в состоянии глубокого расслабления. Целью является перевод внушений в самовнушения, совершенствование механизмов саморегуляции. Метод – самовнушение.

Комплексное использование данных методов совершенствует систему саморегуляции спортсмена. В последующем (в период соревнований) это облегчает работу саморегуляторных механизмов сознания, так как снижается негативное влияние на подсознание.

В спортивной науке, изучающей человека в условиях специфической деятельности и являющейся одной из прикладных отраслей этого «синтетического человекознания», психологии надлежит занять одно из ведущих мест.

Современный спорт предъявляет к физическим и психическим качествам занимающихся особые требования, достигающие масштаба предельных нагрузок. Этим во многом определяется действенность спорта, но это же и обязывает к особо квалифицированному использованию его в качестве средства и метода физического воспитания.

Особенно остро стоит вопрос об определении требований к функциональной подготовке спортсменов. Отсутствие однозначной зависимости между показателями двигательной активности и психофункциональными изменениями в организме не позволяет при определении требований к планированию подготовки исходить только из спортивных результатов [5,6].

При этом, коррекция тренировочного процесса на отдельных этапах подготовки, правильный выбор средств психолого-педагогических воздействий на спортсменов возможен лишь при наличии данных о состоянии спортсмена.

Важно подчеркнуть, что контроль за состоянием спортсменов может служить способом исследования закономерностей повышения уровня спортивного мастерства, приобретения спортивной формы, совершенствования средств и методов тренировки, управления системой подготовки. Следует иметь в виду, что одни и те же приемы саморегуляции не у всех спортсменов дают одинаковые результаты. Причины этого часто заключаются в

особенностях типа нервной системы спортсмена.

В частности, проводились исследования перечисленных выше комплексов упражнений в следующей последовательности:

1. Оценка и самооценка состояния тренированности спортсмена перед соревнованиями.
2. Постановка цели и задачи участия в соревнованиях.
3. Программирование и визуализация предстоящей деятельности.
4. Формирование уверенности спортсмена и эмоционального оптимального состояния перед соревнованиями.
5. Использование приемов саморегуляции в момент соревнований: а) аутогенная тренировка; б) дыхательные упражнения; в) виды массажа и самомассажа; г) направленное переключение внимания на раздражители положительного эмоционального значения.

Успешное выступление спортсменов на спортивных соревнованиях — результат не только хорошей физической, технической и тактической подготовки спортсменов, но в немалой степени результат соответствующей психологической подготовки.

Психологическая подготовка предусматривает планомерное развитие необходимых качеств, способствующих развитию психических, технических и тактических возможностей спортсмена. Непосредственная психологическая подготовка к соревнованиям должна базироваться на информации о возможных и явных соперниках, состоянии мест соревнований и др. Изучение этих факторов и реальная оценка уровня достижений спортсменов должны служить основой для формирования стоящей перед нами задачи.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Селуянов В.Н., Шестаков М.П. Физиология активности Н.А.Бернштейна как основа теории технической подготовки в спорте //ТиПФК. № 11,1996.- С.58-62.

Малиновский С.В. Тактическая подготовка в спортивных играх.М.: 2.Физкультура и спорт, 1986.- 167 с.

3.Родионов А.В . Психологические основы тактической деятельности в спорте // Теория и практика физической культуры.- 1993.- N 2.- С. 7-9.

4.Пуни А.Ц. Психологическая подготовка к соревнованию в спорте. – М.: ФиС, 1969.

5.Биологические и педагогические аспекты выносливости //Матер,всесоюзн. симп. //Теория и практика физической культуры, 1972, № 8, С. 29-33.

6.Зациорский В.М. Воспитание физических качеств: Учебн. ТиМФВ для ИФК. - М.: ФиС, 1967, С. 168-236.

ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ ҰЖЫМЫ

Дене шынықтыру ұжымы - кәсіпорында, мекемеде, ұжымшарда, совхозда, РТС, мектепте, оқу орнында кемінде 15-25 адам болған жағдайда құрылатын ерікті спорт қоғамының алғашқы ұйымы. к.-КСРО-дағы өзіндік дене шынықтыру қозғалысының негізі.

Міндеттері:

- Еңбекшілер, оқушы және жұмысшы жастарды дене шынықтырудың түрлі түрлерімен тұрақты шұғылдануға жаппай тарту;
- Мәдениет, спорт және туризм, білікті спортшыларды даярлау, салауатты, дене бітімі мықты, шыңдалған коммунистік қоғамның құрылысшыларын тәрбиелеу.

Цехтарда, бөлімдерде, ауысымда, бригадаларда, курстарда, факультеттерде дене шынықтыру топтары ұйымдастырылады және дене шынықтыру ұйымдастырушысы сайланады. Әр түрлі дене түрлерімен айналысатын кәсіпорын цехтарында (оқу орындарының факультеттерінде). Мәдениет және спорт көп, цехтық (факультеттік) дене шынықтыру кеңесі сайланады. Цехтық кеңес кәсіподақ цехтық комитетінің және ф. к. кеңесінің басшылығымен жұмыс істейді. Шағын кәсіпорындар мен мекемелердің жұмысшылары мен қызметшілері үшін, онда өз бетінше құрыла алмайтын аумақтық немесе салалық қағидат бойынша біріккен дене шынықтыру ұжымдары құрылады.

Спорт ұйымдарының нақты жіктелісі жоқ, олардың түрлерін біріктіру түрі немесе ішкі әкімшілік-ұйымдастыру құрылымы бойынша шартты түрде бөлуге болады. Бірақ ішкі ұйым бойынша ұқсас, олардың әр түрлі атаулары болуы мүмкін екенін ескеру керек.

Бастапқы спорт ұйымдары:

- Спорттық секциялар;
- Спорттық үйірмелер;
- Спорттық клубтар;
- Спорт мектептері.

Бастапқы ұйымдардың негізінде тиімділікті, ұйымдастырушылық-әдістемелік немесе коммерциялық басшылықты жақсартуға арналған неғұрлым ірі ұйымдар тарихи қалыптасқан.

- Спорттық қоғам;
- Спорттық қауымдастық;
- Спорт федерациясы;
- Спорт одағы;
- Спорттық бірлестік;
- Спорттық конфедерация;
- Спорттық лига;
- Спорт комитеті.

Дене тәрбиесін ұйымдастыру және басқару

Жоғары оқу орындарында дене тәрбиесінің мақсаты үйлесімді дамыған, жоғары білікті мамандарды даярлауға жәрдемдесу болып табылады.

ЖОО-да дене тәрбиесі курсы бойынша оқу процесінде келесі міндеттерді шешу қарастырылады:

- * студенттердің жоғары моральдық, ерік және физикалық қасиеттерін, жоғары өнімді еңбекке дайындығын тәрбиелеу;

- * студенттердің денсаулығын сақтау және нығайту, ағзаның дұрыс қалыптасуы мен жан-жақты дамуына ықпал ету, барлық оқу кезеңінде жоғары жұмысқа қабілеттілікті қолдау;

- * студенттердің жан-жақты дене дайындығы;

- * болашақ еңбек қызметінің ерекшеліктерін ескере отырып, студенттердің кәсіби-қолданбалы дене дайындығы;

- * дене тәрбиесі мен спорттық жаттығуды ұйымдастыру, әдістемесі мен теориясы негіздері бойынша студенттердің қажетті білім алуы, қоғамдық нұсқаушылар, жаттықтырушылар және төрешілер ретінде жұмысқа дайындығы;

- * спортшы-студенттердің спорттық шеберлігін жетілдіру;

- * студенттердің дене шынықтырумен және спортпен үнемі шұғылдану қажеттігіне сенімді тәрбиелеу.

Оқыту процесі студенттердің денсаулық жағдайына, дене бітімінің даму деңгейіне және дайындығына, олардың спорттық біліктілігіне байланысты, сондай-ақ олардың алдағы кәсіби қызметінің еңбек жағдайлары мен сипатын ескере отырып ұйымдастырылады.

Жоғары оқу орындарының басты міндеттерінің бірі студенттердің дене шынықтыру дайындығы болып табылады.

Жоғары оқу орнында студенттер арасында дене тәрбиесі мен спорттық-бұқаралық жұмысқа жалпы басшылық жасау, сондай-ақ олардың денсаулық жағдайын бақылауды ұйымдастыру ректорларға жүктелген, ал олардың нақты жүргізілуін жоғары оқу орнының әкімшілік бөлімшелері мен қоғамдық ұйымдары жүзеге асырады.

Оқу жоспары мен мемлекеттік бағдарламаға сәйкес студенттердің дене тәрбиесі бойынша оқу-тәрбие үдерісін қою және өткізу үшін тікелей жауапкершілік ЖОО-ның дене тәрбиесі кафедрасына жүктелген. Бұқаралық сауықтыру, дене шынықтыру және спорт жұмыстарын кафедрамен және қоғамдық ұйымдармен бірге спорт клубы жүргізеді.

Оқу жылы ішінде студенттердің медициналық тексерілуі мен денсаулық жағдайын бақылауды жоғары оқу орнының емханасы немесе денсаулық пункті жүзеге асырады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

- 1 <http://tengrinews.kz>
- 2 <http://bilim-all.kz>
- 3 <http://baribar.kz>

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СПОРТИВНОЙ МОТИВАЦИИ У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

Мотивация занимает ведущее место в структуре личности, пронизывая все ее структурные образования: направленность личности, характер, эмоции, способности, психические процессы. Специфичность спортивной мотивации обусловлена качественным своеобразием предмета спортивной деятельности. Р.А. Пилюян определяет спортивную мотивацию как «особое состояние личности спортсмена, формирующееся в результате соотнесения им своих способностей и возможностей с предметом спортивной деятельности, служащее основой для постановки и осуществления целей, направленных на достижение максимально возможного на данный момент спортивного результата» [1].

В продолжительности и эффективности занятий спортом существенная роль принадлежит мотивационной сфере личности. Проявление спортивной мотивации зависит от особенностей самооценки спортсменами своих личных качеств. По результатам исследований значимыми параметрами самооценки, независимо от вида спорта и пола спортсменов, являются уверенность в себе, удовлетворенность спортивными результатами, авторитет, состояние здоровья.

Трудность выбираемой спортсменом цели характеризует уровень ее притязаний в сфере спортивной деятельности. Уровень притязаний у спортсмена должен соответствовать его возможностям. Высокий уровень притязаний приводит к возникновению фрустрации. По мере возрастания стресса лица с сильной нервной системой завышают уровень притязаний, со слабой нервной системой – занижают его.

Е.П. Ильин [2] приводит признаки поведения спортсменов с завышенным и низким уровнями притязаний. Первые переоценивают свои возможности, претендуют на высокие оценки со стороны окружающих и сильно переживают неудачи. Спортсмены с низким уровнем притязаний недооценивают себя, не стремятся подняться выше достигнутого уровня, неохотно берутся за сложные задачи, боятся неудач.

Проведенные нами исследования по данной проблеме с волейболистами 15-16 лет позволили прийти к следующему заключению. Формирование отношений, лежащих в основе спортивной мотивации, осуществляется посредством психологических механизмов «снизу вверх» и «сверху вниз». Действие механизма «снизу вверх» обеспечивается посредством направленного создания в процессе внутренировочной, учебно-тренировочной и соревновательной деятельности специальных внешних условий (к примеру, ситуаций достижения успеха, необходимости принять своевременное решение в личностно значимой и т.п.), которые объективно требуют от спортсменов актуализации формируемых мотивов и волевых качеств и приводят к самостоятельному принятию решения о реализации связанных с ними

действий. Одновременно с постановкой в специально организованные внешние условия спортивной деятельности тренером через применение методов внушения и убеждения доводятся до сознания и понимания спортсменов, какими по направленности и эмоциональной окрашенности должны быть отношения к этим условиям (на уровне целей, мотивов, волевых усилий), при которых достигается высокая результативность спортивной деятельности (действие механизма «сверху вниз»).

Нами выделены шесть педагогических условий, различающихся по направленности на формирование благоприятных отношений спортсменов к различным сторонам спортивной жизни, а именно к цели занятий спортом, успеху, своим возможностям, тренировочной деятельности, к команде и тренеру, соревновательной деятельности.

Каждое из этих условий реализуется через применение в учебно-тренировочном процессе соответствующих педагогических приемов.

Обобщая результаты педагогического эксперимента, можно заключить, что при практической реализации выделенных нами педагогических условий в учебно-тренировочном процессе волейболистов 15-16 лет наблюдаются:

- 1) ускорение темпов развития волевых качеств: целеустремленности, настойчивости и упорства;
- 2) ослабление значимости мотива эмоционального удовольствия, социально-эмоционального и социально-морального мотивов, и повышение значимости мотивов достижения успеха, социального и физического самоутверждения;
- 3) усиление спортивной мотивации и соревновательной мотивации;
- 4) повышение уровня субъективного контроля и способности к самоуправлению общением, поведением и деятельностью.

Таким образом, у юных волейболистов 15-16 лет наблюдается интеграция мотивов занятий спортом в два относительно независимых блока. В первый блок входят положительно связанные между собой мотивы, которые по своему психологическому содержанию являются внешними по отношению к спортивной деятельности. Второй блок образуют взаимосвязанные гражданско-патриотический, социально-моральный и мотив достижения успеха, которые являются внутренними по отношению к спортивной деятельности.

Для управления формированием спортивной мотивации необходимо ежедневно в процессе внутренировочной, учебно-тренировочной и соревновательной деятельности создавать педагогические условия для возникновения, функционирования и стабилизации этих отношений посредством психологических механизмов «снизу вверх» и «сверху вниз».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Пилоян Р.А. Мотивация спортивной деятельности / Р.А. Пилоян. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 112 с.
2. Ильин Е.П. Психофизиология физического воспитания.-М.: Просвещение, 1980. – 199 с.

ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ЗАНЯТИЯМИ СПОРТОМ И УМСТВЕННОЙ АКТИВНОСТЬЮ У СТУДЕНТОВ

Новых открытий в различных областях медицины с течением времени становится все больше. Ввиду изменения образа жизни, в целях популяризации спорта, и из научного интереса, одним из частых направлений исследований является выявление влияния занятий спортом на ту или иную сторону жизни человека. Одним из таких исследований является исследование о зависимости между занятием спортом и умственной активностью калифорнийского университета в Дэйвисе, в ходе которого были выявлены повышения ГАМК и глутаминовой кислоты после двадцатиминутной физической активности. ГАМК, или гамма-аминомасляная кислота — это органическое соединение, непротеиногенная аминокислота, которая является важнейшим тормозным нейромедиатором центральной нервной системы человека, помимо того, под влиянием ГАМК активизируются также энергетические процессы мозга, повышается дыхательная активность тканей, улучшается утилизация мозгом глюкозы и улучшается кровоснабжение. Глутаминовая кислота – органическое соединение, алифатическая аминокислота, так же является нейромедиаторной аминокислотой, одной из представителей «возбуждающих аминокислот». Вследствие своей связи с некоторыми рецепторами, глутамат вовлечен в некоторые когнитивные функции, такие как обучение и память. Исходя из вышесказанного, физическая активность должна благотворительно влиять на когнитивные функции человека, стимулировать его мозговую активность и повышать качество мыслительных процессов [1]. Целью данного исследования является подтверждение или опровержение актуальности результатов исследования для учеников ВКГТУ им. Д.Серикбаева с последующими рекомендациями с целью повышения успеваемости.

В составе корректно заполненных анкет насчитывается 46 респондентов, которые в ходе анализа данных поэтапно разбивались на совокупности, соответствующие этапу анализа. Из 46 человек в первом этапе была выделена совокупность из 18 человек, отметивших в анкете о занятии спортом в настоящее время, впоследствии ставшая контрольной группой на данном этапе исследования. Совокупность была проанализирована на стаж тренировок к настоящему времени, на среднюю продолжительность тренировки, а также на время, уделяемое спортсменами учебе в день. По каждому из вопросов анкеты выделились доминирующие группы респондентов: по вопросу о стаже тренировок более 60% студентов отметили продолжительность занятий спортом более года; по вопросу о средней продолжительности тренировки более 85% студентов отметили вариант о средней продолжительности тренировки более часа; по вопросу о времени, уделяемому учебе в день более 60% студентов указали, что уделяют учебе от одного до трех часов в день. Далее по последнему вопросу первого этапа анализа анкет была проверена

совокупность студентов, не занимающихся спортом, составляющая 28 человек. В этой контрольной группе выделились две равнозначно доминирующие группы с долей от 100% в 46% каждая. В следующем этапе анализа анкет было проведено сравнение между GPA двух контрольных групп для выявления связи между физической нагрузкой и повышением качества мыслительных процессов. Средний GPA для студентов составил: для мужчин, не занимающихся спортом – 3.20, для женщин, не занимающихся спортом – 3.43, для мужчин, занимающихся спортом – 3.15, для женщин, занимающихся спортом – 3.58. Таким образом не удалось проследить четкую зависимость между фактом физической нагрузки и повышении GPA как следствию повышения качества мыслительных процессов у обоих полов. Однако в ходе исследования был обнаружен интересный факт: женщинам-спортсменкам требовалось почти на 50% меньше времени для получения равнозначных или более высоких баллов, чем женщинам, не занимающимся спортом. Так же женщинам-спортсменкам требуется на 25% меньше времени для учебы на «отлично», чем мужчинам обоих контрольных групп для учебы на «хорошо».

В ходе исследования заключительным этапом анализа явился анализ по вопросам 7 и 8 анкеты («вы занимались спортом в школьные годы?»; «какова была ваша средняя оценка в школе?»). Результаты анализа показали следующие зависимости: средняя оценка в школе у мужчин, на тот момент не занимающихся спортом – 4.3, средняя оценка в школе у женщин, на тот момент не занимающихся спортом – 4.7, средняя оценка в школе у мужчин, на тот момент занимающихся спортом – 4.2, средняя оценка в школе у женщин, на тот момент занимающихся спортом – 4.5. В соответствии с результатами заключительного этапа исследования была выявлена зависимость, обратная той, о которой говорит калифорнийский университет в Дэйвисе. Однако стоит отметить, что разница между показателями является довольно небольшой, а исследуемая совокупность на последнем этапе анализа составила 28 человек, где каждый отклоняющийся от среднего значения вариант мог сильно поколебать каждую отдельную совокупность из 6 человек соответственно. Не смотря на отсутствие факта подтверждения результатов исследования университета в Дэйвисе, опираясь на базовые знания о ГАМК и глутаминовой кислоте и их влиянии на когнитивные функции, мы рекомендуем студентам включать в свой распорядок дня короткие физические нагрузки стимуляции повышения нейромедиаторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Acute Modulation of Cortical Glutamate and GABA Content by Physical Activity [<http://www.jneurosci.org/content/36/8/2449>]

ҚЫСҚА ҚАШЫҚТЫҚҚА ЖҮГІРУ ТЕХНИКАСЫН ДАМУДЫҢ НЕГІЗГІ АМАЛДАРЫ

Жас спринтерлерді дайындау – үлкен маңызға ие, әрі асқан жауапкершілікке толы жаттықтыру-тәрбиелеу үрдісі. Бапкердің жас жүйрікті баптап, еш мінсіз етіп тәрбиелеуі – оның білімділігі мен біліктілігіне, кәсіби шеберлігіне, тәжірибесі мен өз мамандығына, жас өрендерге деген шексіз сүйіспеншілігіне байланысты.

Еуропа кубогінің иегері, Кеңес Одағының бірнеше дүркін чемпионы, КСРО-ның еңбек сіңірген спорт шебері – Амин Тұяқов ағамыз кезекті баспамен сұхбатында: «Жылдамдық деген о бастан Құдайдың құдіретімен берілетін нәрсе. Ал, енді оны ары қарай жалғастыру, көзін ашып дамыту жаттықтырушыға, талантты баланың өзінің табандылығына байланысты. Жұрт «тек жүгіре берсе, жақсы спортшы шығады» деп ойлайды. Шынында олай емес, техникасын қапысыз үйрену керек, ол – бір ғылым. Техниканы дұрыс жолға қоймаса талантты баланың түкке де қолы жетпей қалуы мүмкін. Қазір де Қазақстанда жақсы-жақсы спортшылар бар, бірақ олар неге биіктерден көріне алмай жүр? Өйткені, оларды биікке шығаруға бапкерлердің шамасы жетпейді. Біздің кезімізде бір жақсы бала көрінсе, ол тіке Мәскеуге мықты бапкерлердің қолына түсетін еді. Мен өз бетімше көп жаттықтым. Техника жағым ақсап жатты, соны жөнге салу керек болды. Мықты бапкердің қолына Мәскеуге барып, құраманың қатарына жаттығып жүргенде іліктім», - деген болатын. Амин ағамыздың осы сөздерінен техникалық дайындыққа үлкен мән беру керек екенін түсінеміз.

Қысқа қашықтыққа жүгіру техникасын үйрету – ұзақ және үздіксіз құбылыс. Егер спортшы бұл спорт түрімен ерте жастан айналысатын болса, жаттығу техникасын үйрену, меңгеру оңайға түседі. Бастапқы кезеңде спортшыға тәжірибелі атлеттің дұрыс жүгіру техникасын көрсету арқылы жүгіру туралы дұрыс көзқарас қалыптастыра білу қажет. Қысқа қашықтыққа жүгіру кезеңдерінің техникасын мынадай тәртіпте үйреткен жөн:

- негізгі арақашықтықты жүгіріп өту;
- бұрылыспен жүгіру;
- төменгі сөре;
- екпін алу кезеңі;
- мәре сызығын кесіп өту;
- жалпы бүкіл арақашықтықты жүгіріп өту.

Негізгі арақашықтықты дұрыс техникамен жүгіруді үйретудің амалдары:

- әр түрлі арақашықтық бөлігінде бірқалыпты, яғни орташа жылдамдықпен жүгіру (60-80м);
- дәл осы арақашықтықты үдемелі, яғни жоғары жылдамдықпен жүгіру;
- жаттықтырушының берілген белгісі бойынша орнынан немесе бір жаттығуды орындап жату қалпынан үдемелі жүгіру;

- 40-50м аралығында жүгірудің жеңіл жаттығу түрлерін орындау (аяқты жоғары көтеріп жүгіру, секіру жаттығуларын орындау).

Үдемелі жүгіру кезінде қозғалыстың дұрыс сақталуына дейін жылдамдықты бірте-бірте өсіру қажет.

Барлық жаттығуларды алғашында жеке, кейін топпен орындаған жөн. Жаттығушыларды өз қозғалысын бақылауға, әр түрлі жаттығуларын дұрыс орындауын бағалауды үйрету керек.

Негізгі арақашықтықты жүгіруде жіберілетін қателер: итерілу кезінде аяқтың толық жазылмауы, дененің артық мөлшерде алға еңкеюлі қалыпта немесе артық мөлшерде артқа шалқайған қалыпта болуы және т.с.с.

Бұрылыстармен жүгірудің техникасын үйрету. Негізгі амалдар:

- бұрылыспен белгілі бір арақашықтық бөлігінде бірқалыпты, яғни орташа жылдамдықпен жүгіру (60-80м), алғашында шеткі, кейін бірінші, екінші жүгіру жолымен;

- бұрылыспен шеткі жүгіру жолынан бастап үдемелі жүгіру;

- айналыммен радиусты азайтып жүгіру (шеткі жүгіру жолынан бірінші жүгіру жолына қарай 10-20м);

- түзу жүгіру жолымен үдемелі жүгіру арқылы бұрылысқа шығу және керісінше, бұрылыспен үдемелі жүгіру арқылы түзу жүгіру жолына шығу.

Жаттығушының бұрылыспен жүгіру техникасын дұрыс меңгере білуіне байланысты бұрылыс радиусын біртіндеп азайту керек. Спортшының назарын бұрылыспен жүгіруге көшу кезіндегі уақтылы солға қарай біраз еңкеюін аудару керек. Бұл жерде жіберілетін әдеттегі қателер: дұрыс еңкеймеу (басты да еңкейту және т.б.), кенет, шұғыл еңкейіп жүгіруге ауысу.

Төменгі сөре және сөрелік екпін алу кезеңін меңгеру. Амалдар:

- сөрелік қалыпты әр түрлі қашықтыққа жүгіруге байланысты орналастыруды тәжірибелік жолмен анықтау;

- жоғарғы сөре қалпын меңгеру («Сөреге шық», «Дайындал» бұйрықтарын қайта-қайта қайталау);

- төменгі сөрелік қалыпты меңгеру (өз бетімен және бұйрық бойынша, жеке және топпен);

- төменгі сөрелік қалыптан шығып, инерция бойынша еркін жүгіріске көшу.

Жаттығушы негізгі сөрелік қозғалыстарды (жоғарғы сөре, төменгі сөреден шығуды қалыпсыз бейнелеуді) үйренгеннен соң ғана төменгі сөрелік қалыпты қолдануға көшу керек.

Жаттықтырушы бір күнді атлеттің жеке өзіне тән сөрелік қалыпты орналастыруын үйретуге арнау керек. Сөрелік екпін алу кезеңінен арақашықтық бойынша жүгіруге көшуді үйрену үшін ауыспалы жүгіру қолданылады. Мысалы, 100 метрді жоғары жылдамдықпен, келесісін инерция бойынша қалыпқа келу мақсатында ақырын жүгіру. Мынадай қателерге назар аудару керек: төменгі сөреден секіріп шығу, алға емес жоғары итерілу, денені бірінші адымдардан бастап тік ұстау, қолды сермеу жиілігінің аздығы, сөреден шыққанда бүгілген аяқпен, қысқа адымдармен жүгіру және т.б.

Мәре сызығын кесіп өту техникасын үйрету. Негізгі амалдар:

- 30-50м арақашықтықты мәре сызығын кесіп, ең жоғарғы жылдамдықпен жүгіріп өту;
- әр түрлі жылдамдықпен таспаны кесіп өту (кеудемен алға ұмтылып, қолды артқа жібереміз);
- алғашында жеке-жеке, кейін топпен мәре сызығын кесіп өтуді қайталау;
- әркім өзінің жүгіретін арақашықтығынан 20-30 метр артық жүгіру (мәре сызығын өткеннен кейін бірден тоқтап қалмау үшін).

Жаттығушыларға арақашықтықтың соңғы бөлігінде барлық ерік-жігерді жинап, жылдамдықты арттырып, қолдың белсенді жұмысымен мәре сызығын кесіп өту керектігі жайлы үнемі айтып отыру керек.

Толық бір арақашықтықты жүгіру техникасын меңгеру. Негізгі амалдар:

- ұзартылған арақашықтық бөлігінде бірқалыпты және үдемелі жүгіру (100 және 200 метрге жүгіретіндер 250-300м., 400 метрге жүгірге дайындалып жүргендерге 500-600метр аралығында);
- төменгі сөреден бүкіл арақашықтыққа жеке спортшының дайындығына байланысты әр түрлі жылдамдықпен жүгіру;
- ұзартылған арақашықтық бөлігін уақытқа, ең жоғарғы жылдамдықпен жүгіру.

Жүгірудің дұрыс техникасын нақты меңгергенде, еркін жүгіруді үйренгенде, өз қозғалысыңды бақылай білген кезде ғана толық бір арақашықтыққа жүгіру техникасын жетілдіруге болады.

Жалпы жүгірудің техникасын меңгеру кезеңінде арнайы жаттығуларды дұрыстап іріктеп, көп мөлшерде қолданған дұрыс.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

- 1 Жилкин А.И., Кузьмин В.С., Сидорчук Е.В. Легкая атлетика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – Москва: Издательский центр «Академия», 2008. – 220 с.
- 2 Никитушкин В.Г., Зеличенко В.Б. Бег на короткие дистанции. – Москва: Терра-спорт, 2003. – 140 с.
- 3 «Әмин» (деректі хикаят, естелік әңгімелер). – Астана, Ер–Дәулет баспасы, 2009.
- 4 Терр-Ованесян И.А. Подготовка легкоатлета: современный взгляд. – Москва: Терра-Спорт, 2000. – 34 с.
- 5 Кругликова В.М. Современная методика обучения и тренировки видов легкой атлетики. – Усть-Каменогорск: Издательство ВКГУ им.Сарсена Аманжолова, 2003, – 36 с.
- 6 Гагуа Е.Д. Тренировка спринтера. – Москва: Олимпия Пресс, Терра-спорт, 2001. – 72 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ТОЛКАТЕЛЕЙ ЯДРА 11-15 ЛЕТ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ

Подготовленность юных спортсменов на каждом из этапов многолетней тренировки - понятие комплексное, интегральное, обобщающей характеристикой которого являются результаты соревнований, выраженные в количественных и качественных оценках, функциональной, скоростно-силовой, технико-тактической, психологической подготовленности. Для решения конкретных задач управления процессом подготовки, особенно у юных спортсменов в различных видах легкоатлетических метаний, служит система комплексного контроля.

Эта проблема имеет не только спортивное, но и большое социальное значение, так как предполагает возможность достижения высоких результатов в нужное время при меньшей затрате энергии, материальных средств и свободного времени занимающихся.

Научное и практическое решение этой проблемы наряду с традиционными (физиологические, биомеханические, психологические и биомеханические) выдвинуло управленческий подход к рассмотрению и организации процесса. Этот подход, целесообразность которого в теоретическом и практическом аспекте уже доказано, привел к необходимости решения двух принципиальных вопросов:

1. Перейти от качественно-описательной к количественно-цифровой характеристике всех слагаемых процесса тренировки.

2. Улучшить обратную связь - систему методов оценки и анализа многообразных изменений, наступающих в организме спортсмена под влиянием тренирующих воздействий [1].

В течение последнего десятилетия усилиями ведущих специалистов был решен ряд актуальных задач по созданию системы комплексного контроля подготовленности спортсменов. Значительная часть специальных публикаций, диссертационных работ и научных тем посвящено решению актуальных различных вопросов комплексного контроля в процессе подготовки юных спортсменов к ответственным соревнованиям. При этом, по общему мнению ведущих ученых и практиков, занимающихся данной проблемой, система комплексного контроля должна включить в себя все основные подсистемы контроля, в том числе педагогического, биомеханического, медико-биологического, психологического.

Эти подсистемы обеспечивают контроль, по существу, всех основных компонентов тренировочного процесса, включая интегральные характеристики соревновательной и тренировочной деятельности, состояние здоровья, уровня функциональной, специальной физической, технико-тактической и психологической подготовленности. С помощью системы комплексного контроля проверяется, анализируется выполнение программы подготовки юных

спортсменов на различных этапах, определяется рассогласования между запланированным (модельным, эталонным) уровнем подготовленности и на основе данных вносятся соответствующие коррективы в программы, методы и средства подготовки.

Большое значение при работе с юными спортсменами имеет систематическая оценка их подготовленности в процессе многолетней тренировки. В этой связи В.П.Филин, Н.А.Фомин отмечали: "Значение контрольных испытаний и нормативов при работе с детьми, подростками и юношами особенно велико, так как достижение ими относительно высоких для своего возраста результатов. Выполнение разрядных норм еще не свидетельствуют о том. Что юные спортсмены будут продолжать прогрессировать и при переходе в группу взрослых".

Комплексный контроль в управлении подготовкой юных спортсменов включает педагогический, медико-биологический и психологический разделы и предусматривает ряд организационных и методических приемов, направленных на выявление сильных и слабых сторон в подготовке юных метателей.

Педагогический контроль является основным для получения информации о деятельности и состоянии спортсмена. Он используется для оценки эффективности применяемых средств и методов тренировки, в соответствии с установленными контрольными нормативами, для выявления динамики развития спортивной формы и прогнозирования спортивных достижений. Задачи педагогического контроля юных толкателей ядра 11-15 лет заключаются в определении уровня физической, технической подготовленности юных метателей на этапе спортивной начальной специализации, выявление возможностей достигнуть планируемого спортивного результата.

Основными методами педагогического контроля являются систематизированные педагогические наблюдения и контрольные упражнения, характеризующие различные стороны подготовленности юных спортсменов и степень напряженности физиологических функций, обеспечивающих их максимальное проявление [2].

При помощи визуальных наблюдений тренер не всегда может определить, в каком направлении (нужном или нет) идут процессы изменения в организме спортсмена под влиянием тренирующих воздействий, - возникает необходимость в наборе объективных методов контроля за ходом изменений, который давал бы ответы на вопросы: соответствует ли направление и характер изменений планируемому; чем обусловлен тот или иной характер наступивших изменений? - одновременно, давая возможность тренеру использовать эту информацию для корректировки тренировочного процесса, соответственного изменения средств и методов [3].

Поэтому столь значима роль научно-обоснованных контрольных нормативов, которые являются определенными ориентирами для правильного построения учебно-тренировочного процесса юных спортсменов различного возраста.

В результате проведенных исследований (В.И.Воронкин, В.Ю.Бакатов, 1987) [4], основанных на изучении морфофункциональных признаков и

показателей двигательных способностей юных метателей раскрывается содержание поэтапного педагогического контроля, что позволяет рекомендовать для подготовки юных толкателей, а также в целях прогнозирования результатов.

Как известно, в спортивной метрологии различают три вида нормативных показателей: сопоставительные, индивидуальные и должные. Для комплексного контроля в системе управления подготовкой юных спортсменов в т.ч. и юных метателей наибольшее значение имеют должные нормы, основанные, на анализе того, что должен уметь делать человек, чтобы успешно справиться с задачами, которые перед ним ставит жизнь".

Иными словами, контрольные нормативы должны в полной мере отвечать тому уровню спортивных результатов (целевому заданию), который планируется для юного метателя на конкретном этапе многолетней подготовки (этап начальной спортивной специализации 11-15 лет).

В процессе подготовки спортивного резерва выявлены возрастные периоды выполнения юными метателями нормативных требований:

I юношеский разряд - 13-14 лет

III мужской - 14-15 лет

II-I мужской - 15-16 лет

В основе правильного выбора вида метаний, а это первые 2 года на этапе начальной спортивной специализации, лежит соответствие физических особенностей человека специфическим требованиям конкретного вида метания. Первичными критериями, определяющими целесообразность обследования того или иного юного толкателя, являются отсутствие патологических отклонений в состоянии здоровья и опорно-двигательного аппарата, наличие хорошего зрения, слуха, высокой координации движений, равновесия, высокого уровня физической подготовленности, особенно скоростно-силовых качеств и быстроты движений.

Так как в метаниях дальность полета снаряда зависит главным образом от величины начальной скорости при вылете, начальная скорость - от длины пути приложения силы, длина пути - от величины радиуса вращательного движения на каждом ее отрезке, а радиус вращения не что иное, как величина отдельного звена тела спортсмена, то для достижения высоких спортивных результатов имеют значение большие толкательные размеры тела, потенциальные возможности юного метателя-толкателя осуществляется по тестам инструментальных методик.

На основании исследований выявлены педагогические комплексы контрольных испытаний, включающие измерения в толкании ядра для начинающих - антропометрических признаков (рост, размах рук, ширина плеч и таза), степени полового созревания, показателей бега на 30 и 10 м с хода, скоростно-силовых показателей (прыжок в длину и тройного прыжка), показателя общедвигательной координации (тест Маторина), динамометрия правой кисти.

Специфика метаний в т.ч. толкание ядра заключается в том, что для выполнения технических действий (целостных двигательных актов метаний)

требуется проявление не одного, а комплекса физических качеств.

Уровень общедвигательной координации (тест Маторина) возрастает до 16 летнего возраста у толкателей ядра на 51,70 (16 %), наиболее интенсивный рост результата в прыжке с поворотом влево (при сравнении каждого последующего возраста с предыдущим) происходит у 14-летних спортсменов по сравнению с 13-летними. Показатели технической подготовленности юных толкателей от новичков до 15-16 летнего возраста на 43 м/с скачка-скольжения, на 175 м/с финального усилия [4,5,6].

Изучение многолетней динамики показателей физической и спортивно-технической подготовленности юных толкателей 11-15 лет показало, что процесс развития физических качеств определяется в основном возрастными закономерностями.

При этом установлено следующее:

1. Метания (толкание ядра) предъявляют специфические требования, обуславливающие проявления определенных физических качеств.

2. Потенциальные возможности юных толкателей могут быть определены в процессе комплексного контроля за развитием ведущих двигательных систем.

3. Выявление отдельно у каждого юного толкателя характер изменений различных сторон двигательной подготовленности, при преимущественном воздействии на наиболее слабые из них, представляет интерес не только для теории, но и для практики юных толкателей ядра в их многолетней подготовке.

Дальнейшие исследования целесообразно провести в направлении изучения оценки характера изменений в организме юных толкателей, эффективности применяемых средств и методов тренировки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петровский В. Контроль в тренировке. Л/а, № 8, 1975г. - С. 8-12
2. Набатникова М.Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов. М., ФиС, 1982. - С.177-205.
3. Иванов В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов. М, ФиС, 1987г. - 256с.
4. Воронкин В.И. Система подготовки спортсменов высшей квалификации в легкоатлетических метаниях. Учебное пособие для студентов и слушателей Высшей школы тренеров ГЦОЛИФКа, М., 1984. ГЦОЛИФК, 92 с.
5. Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. М., ФиС, 1980г. - 255с.
6. Зациорский В.М. Основы спортивной метрологии, М.; ФиС, 1979. - С.38-50

СТУДЕНТТЕРДІҢ ДЕНСАУЛЫҒЫН НЫҒАЙТУДА ДЕНЕ ТӘРБИЕСІ САБАҒЫ МЕН ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ МАҢЫЗЫ

Мемлекеттің барлық құрылымдарының маңызды мәселерінің бірі-салауатты өмір салты. Жалпы дене тәрбиесінің негізгі міндеттерінің бірі болашақ азаматшалар мен азаматтардың салауаттылыққа деген ынтасын қалыптастыру. Студенттердің денсаулығы бірқатар факторлардың әсерлеріне тікелей байланысты болады, олардың ең маңыздысы – өмір салты. Салауатты өмір салтын құрайтын қозғаушы мүшелерге мыналар жатады:

- еңбек және демалыс тәртібін дұрыс қолдану;
- қозғалыс белсенділігін ұйымдастыру;
- тазалықты сақтау;
- шынығу талаптарын орындау;
- зиянды әдеттерден сақтандыру;
- оқушылардың өз ара қарым-қатынастарды қалыптастыру;
- ағзаның психофизикалық жағдайын еске алу.

Осы жағдайда студент өзінің денсаулық деңгейін анықтай алады. Ол үшін анатомиялық, физикалық, психологиялық, ақыл-ой қабілеттік деңгейін, ағза мүшелерінің дұрыс жұмыс жасауы керек. Жеке адамды жан-жақты дамытуда дене тәрбиесінің маңызы зор. Адамдардың денесінің дұрыс дамуы, денсаулығының нығаюы, жұмыс қабілетінің артуы сыртқы ортаның қолайсыз жағдайларына қарсы тұрады. Жақсы денсаулық адамның еңбек және қоғамның іс-әрекетіне жемісті қатысуының маңызды кепілі. Адамдардың денсаулығына қамқорлық жасауға біздің қоғамымыз мейлінше мүдделі. Сабақтарда, сабақтан тыс уақытта, спорт секцияларында дене тәрбиесін күн сайын ұйымдастырып, қолайлы жағдайлар жасау қажет. Өз денсаулық деңгейін анықтай білуге үйрету керек. Мүмкіншіліктерін білгенен кейін денсаулықты нығайтатын жолдарды, әдіс амалдарды үйрену қажет.

Салауатты өмір сүру – тіршіліктің биологиялық өзгерістері ғана емес, сонымен қатар әлеументтік маңызы зор құбылыс. Адам баласы туған күннен бастап өмір бойы тіршілік қабілетін жоғалтпай жас ерекшеліктеріне қарай қызмет етеді. Осы құбылыстар ағзаның орталық жүйке жүйесінің негізі реттеуші бөлігі мидың адам өмірінде атқаратын қызметі – тіршіліктің негізгі көзі. Салауатты өмір сүру үшін дене тәрбиесінде, дене шынықтыру жаттығуларының бір түрімен тұрақты түрде шұғылданған жөн. Спортпен шұғылданған кезде, ағзалардың мүмкіншіліктерін біліп алуы керек. Бұл жағдайда салауатты өмір сүремін, ұзақ жасаймын деп жүріп, ағзаға мүмкіншіліктен тыс күш алуы мүмкін.

Салауатты өмір салтын қалыптастыру проблемасы әрқашан да өзекті орында. Елбасы Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауында алдағы онжылдыққа қойылған нақты міндеттерінің ішінде «Салауатты өмір салты мен адамның өз денсаулығы үшін басты жауапкершілігі

қағидаты денсаулық саласындағы және студенттердің күнделікті тұрмысындағы мемлекеттік саясаттың ең басты мәселесі болуы тиіс» делінген. Алайда аталған бағдарламалардың тиімділігі мен іске асырылуына қол жеткізу үшін әрбір адамның және оның отбасы мүшелерінің, кәсіптік топтар мен жалпы қоғамның денсаулығын сақтауға қызығушылығын арттыру керек.

Қазіргі кезеңде әрбір азаматтың бойындағы дене қозғалыстарын, сапалық қасиеттері мен рухани күшін үйлестіріп, олардың еңбек, оқу қабілетін арттыруға, белсенді өмірін ұзартуға бағытталған дене тәрбиесіне зор көңіл бөлініп отыр. Дене тәрбиесі бала-бақшадан бастап, мектеп орта және жоғары оқу орындары мен өндірістік ұжымдарда өткізіліп, оған тиісті бағасы берілуде. **Дене тәрбиесі** – қоғамдағы жалпы мәдениеттің бөлігі, адамның дене қабілеттерін дамыту мен денсаулығын нығайтуға бағытталған әлеуметтік қызметтің бір саласы. Әрбір адам өзін келешекте өмір сүруге әзірлеп отырады. Алайда, ғылым мен техниканың дамуына байланысты көптеген қол жұмыстары ой еңбегімен алмастырылып, денелік қимыл-қозғалыстар азаяды. Соның салдарынан адам ағзасы көптеген өзгерістерге ұшырап әртүрлі аурулар орын алуда. Сондықтан адамды мұндай күйден арылтудың бірден-бір жолы қимыл-қозғалыс, яғни дене тәрбиесі және спортпен шұғылдануға ынталандыру. Біз ұсынғалы отырған оқу әдістемелік құралы осы тұрғыда біршама мәселелерді, игі істерді қолға алып отыр. Егеменді елімізде дене тәрбиесі барысындағы жұмыстарды қайта құруда. Әсіресе, дене тәрбиесі мен спорт саласында оқушыларға, студенттерге ана тілімізде сабақ беретін, бәсекеге қабілетті мамандарды қажет етуде. Әрине, мұндай мамандарды дайындау педагогикалық дене тәрбиесі институттары мен университет, колледждер үлесіне тиеді. Еліміздегі көптеген арнаулы оқу орындарында көпшілік спорт және дене тәрбиесі-сауықтыру жұмыстары жақсы жолға қойылған. Бұл көптеген түлектер мен тәрбиеленушілерге спортшы болуға мүмкіндік туғызады. Жоғарғы оқу орындарына арналған дене тәрбиесі бағдарламасы студенттердің бірнеше теориялық тақырыптарды үйренуін және сонымен бірге тәжірибеде спорттың әр түрінен дене жаттығуларымен шынығып, меңгеруін қарастырады. Дене тәрбиесі мен спорттық идеологиялық, ғылыми, әдістемелік және ұйымдастыру негіздерін үйрену, сонымен қатар тәжірибелік дағдыларды меңгеру студенттерді алдағы жұмысында қоғамдық-инструктор немесе оқу орнында және жұмыс орнының дене тәрбиесі ұжымындағы спорт төрешісі ретінде болуына керекті біліммен және дағдымен қаруландырады.

Студенттердің дене тәрбиесі жұмыстарының түрлері. Жоғары оқу орнындағы дене тәрбиесі сабағы мен жұмыстары барлық оқу ұзақтығы кезінде жүргізіледі. Ол жұмыстар мынандай түрлерге бөлінеді: оқу және жаттықтыру сабақтары, өз беттерімен жаттығулар, күн тәртібі ішіндегі дене жаттығулары, көпшілік-сауықтыру және спорт шаралары. Бұл дене тәрбиесі жұмыстарының түрлері бір-бірлерімен тығыз байланысты бірін-бірі толықтырып отырады. Дене тәрбиесі ең басты күн ырғағын, яғни еңбек, демалыс, тамақтану, ұйқы, бос уақыт ырғақтарын дұрыс ұйымдастыруда талап етеді. Дене тәрбиесі бойынша оқу жұмысын ұйымдастырудың негізгі түрі жаңа материалды үйрететін, меңгерілген қимыл дағдыларын жүзеге асырып, бекітетін оқу сабақтары болып есептеледі.

Дене тәрбиесі бағдарламасы әрбір студенттің күн тәртібін сақтауын, белгіленген уақытта тексеруден өтуін, өзін-өзі бақылау күнделігін жүргізуін, өз денсаулығы мен дене жағдайын қарап, оны жақсарту шараларын қолдануды талап етеді. Дене тәрбиесі пәні бойынша қорытынды баға студенттерге бір рет семестрде теориялық тақырыптардан алған білімдері, оның тәжірибелік нормативтерді орындауда көрсеткен нәтижесі, сонымен бірге оқу-жаттығу сабақтарға қатысуы және тәртібі бойынша қойылады. Сабаққа себепсіз қатыспаған студенттер сынақ жарыстарына қатысуға жіберілмеуі мүмкін, әрі пәннен жақсы қорытынды баға алмайды. Денсаулық жағдайына қарай арнайы медициналық топтарға кіретін студенттер тәжірибелік нормалар мен жарыстардан босатылады. Оларға дене тәрбиесі пәнінен бағалар теориялық білімі мен дәрігерлік нұсқау бойынша жеке дене жаттығуларын орындауына байланысты қойылады. Дене тәрбиесі оқытушысының ұйғаруы бойынша сынақ кітапшасына дифференциалды бағасы сияқты сынақ деп те қоюға болады. Барлық орта арнаулы оқу орындарында оқуға қосымша сабақтан тыс сауықтыру дене тәрбиесі және көпшілік спорт жұмыстары ұйымдастырылып, өткізіледі. Оқу мен оқудан тыс түрлердің бірлігі жаңа бағдарламалық материалдарды жемісті меңгеруді және өтілгенін бекітуді қамтамасыз етеді. Оқу орындарында сабақтан тыс уақытта оқытушының тапсырмасы бойынша оқушылардың өз бетінше жұмыс істеуі жақсы жолға қойылған. Көптеген оқушылар үйлерінде немесе жатақханада таңертеңгі гигиеналық гимнастикамен айналысады. Оқу күні барысында көптеген колледждер мен кәсіптік-мектептерде "дене тәрбиелік үзілістер" өткізіледі. Бұл шаралар оқушы денсаулығына көп пайда келтіреді.

Жоғарғы оқу орындарының, колледждердің оқушыларының дене тәрбиесінің мақсаты дене тәрбиесі жаттығуарымен тұрақты шұғылдану, оны кәсіптік, әлеуметтік, мәдени – спорттық қызметтерде қолдана білу қабілеттілігін қалыптастыру. Оқу орынындағы дене тәрбиесі жұмыстары төмендегідей түрлерде жүргізіледі: оқу орнының оқу кестесі бойынша жүргізілетін оқу сабақтары, жаттықтырушы, оқытушылардың басқаруымен жүргізілетін оқу-жаттықтыру сабақтары.

Дене жаттығулары тек оларды дұрыс қолдана білгенде ғана жүзеге асады. Оны дұрыс қолданбау денсаулықтың бұзылуына себепкер болуы мүмкін. Сондықтан, дене тәрбиесі мен спорт оқу жаттығу сабақтарында адамның анатомиялық және физиологиялық ерекшеліктерін, оның жынысын, жасын, денсаулық жағдайын және дайындық деңгейін ескеру қажет, әрі күнделікті дәрігерлік-педагогикалық бақылауды орындаған жөн.

Денсаулығының мықты болуы үшін және денесінің жақсы дамуы үшін белсенді демалыс құралдары, ауыр оқу жұмыстарынан кейін жұмыс қабілетін қалпына келтіру сияқты дәрістерді қарастыра отырып, дене жаттығуларымен және спортпен өз бетінше айналысу керек. Дене жаттығулары – бұл саналы түрде орындалған қимылдар және қозғалтқыш әрекеттер. Сауықтыру дене тәрбиесі, көпшілік спорт шараларына қатысу, дене жаттығуларымен өз бетінше айналысу, ары қарай сабақтарда меңгерген дағдыларды жүзеге асыруға көмектеседі.

Оқу орындарында сауықтыру топтары мен спорт секциялары неғұрлым көп ұйымдастырылған болса, студенттер сұранысы соғұрлым қанағаттандырылады және дене тәрбиесі ұжымының саны көбейеді. Ескере кететін жайт ұжымнан тыс бірде-бір студент қалмауы керек.

Спорт секциясының міндеттері мыналар:

- студент жастарды спортпен нақтылы шұғылдануға тарту;
- студенттердің ағзасын шыңдап, денсаулығын нығайту, олардың жан-жақты, қарқынды дене, тәсілдік, тактикалық, психологиялық, қолданбалы және теориялық дайындықтарын қамтамасыз ету;
- студенттерді көпшілік спорт жарыстарына қатыстыру;
- студенттерге Президенттік кешен нормалары мен талаптарын орындату;
- жоғары дәрежелі спортшыларды даярлау, құрама командаларды дайындау;
- спорт секцияларындағы қоғамдық жұмыстарға студенттерді тарту;
- қоғамдық-инструкторларды, жаттықтырушыларды және төрешілерді дайындау.

Адамның ең қымбат байлығы – денсаулық. Жақсы денсаулық адамның биологиялық және әлеуметтік міндеттерін орындауының негізгі шарты, тұлағаның өзін-өзі тануының іргетасы.

Сонымен қорыта айтқанда салауатты өмір салты – нақты өмір жағдайында денсаулықты сақтап нығайтудағы әлеуметтік, кәсіптік және биологиялық функцияларды толық орындауды қамтамасыз етуге бағытталған тіршілік әрекеті. Ал, дене тәрбиесі сабағы тек қана жаттығуларды орындау емес, сонымен қатар, еңбексүйгіштікке, төзімділікке, батылдыққа, жігерлікке, патриоттыққа, отан сүйгіштікке тәрбиелейтін пән. Дене шынықтыру – спорттық жаттығулар ғана емес, жеке тұлғаның маңызды адамгершілік белгісін тәрбиелеуге және салауатты өмір салтын ұстануға, оларды естен шығармауға жетелеу. «Бірінші байлық-денсаулық», «Дені саудың жаны сау» - деп ата-бабамыз айтқандай әрдайым өз денсаулығымызды нығайтуға құлшынуымыз қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Амосов Н.М. Денсаулық туралы ой. – М.: ФиС, 2007.
2. Ильинич М. В. Студенттердің дене шынықтыруы. – М., 2002.
3. Маркова В. Студенттердің салауатты өмір салты.– М., 1998.
4. Мельников П. П. дене шынықтыру және салауатты өмір салты (бакалаврлар үшін). – М.: КноРус, 2013. - 240б.
5. Муллер А. Б. Дене тәрбиесі: ЖОО үшін оқулық / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богаченко. – М.: Юрайт, 2013. — 424 б.
6. Секерин В. Д. Дене шынықтыру (бакалаврлар үшін). – М.: КноРус, 2013. – 424 б.

ИСТОРИЯ ВОЛЕЙБОЛА

Волейбол (англ. volleyball от volley — «ударять мяч с лёта» (также переводят как «летающий», «парящий») и ball — «мяч») — вид спорта, командная спортивная игра, в процессе которой две команды соревнуются на специальной площадке, разделённой сеткой, стремясь направить мяч на сторону соперника таким образом, чтобы он приземлился на площадке противника (добить до пола), либо игрок защищающейся команды допустил ошибку. При этом для организации атаки игрокам одной команды разрешается не более трёх касаний мяча подряд (в дополнение к касанию на блоке).



Центральный орган волейбола как международного вида спорта, определяющий свод правил FIVB(англ.) — Международная федерация волейбола. Волейбол — олимпийский вид спорта с 1964 года.

Для любителей волейбол — распространённое развлечение и способ отдыха благодаря простоте правил и доступности инвентаря.

Волейбол — неконтактный, комбинационный вид спорта, где каждый игрок имеет строгую специализацию на площадке. Важнейшими качествами для игроков в волейбол являются прыгучесть для возможности высоко подняться над сеткой, реакция, координация, физическая сила для эффективного произведения атакующих ударов.

Существуют многочисленные варианты волейбола, ответвившиеся от основного вида — пляжный волейбол (олимпийский вид с 1996 года), мини-волейбол, пионербол, парковый волейбол (утверждённый конгрессом FIVB в ноябре 1998 года в Токио).

Происхождение современного волейбола. Изобретателем волейбола считается Уильям Дж. Морган, преподаватель физического воспитания колледжа Ассоциации молодых христиан (YMCA) в городе Холиоке (штат Массачусетс, США). 9 февраля 1895 года в спортивном зале он подвесил

теннисную сетку на высоте 197 см, и его ученики, число которых на площадке не ограничивалось, стали перебрасывать через неё баскетбольную камеру. Морган назвал новую игру «минтонет». Годом позже игра демонстрировалась на конференции колледжей ассоциации молодых христиан в Спрингфилде и по предложению профессора Альфреда Т. Хальстеда получила новое название — «волейбол».

В 1897 году в США были опубликованы первые правила волейбола: размер площадки 7,6 x 15,1 м (25 x 50 футов), высота сетки 198 см (6,5 фута), мяч окружностью 63,5—68,5 см (25—27 дюймов) и массой 340 г, количество игроков на площадке и касаний мяча не регламентировалось, очко засчитывалось только при собственной подаче, при неудачной подаче её можно было повторить, играли до 21 очка в партии.

В процессе развития игры её правила, техника и тактика постоянно совершенствовались. Основные правила, часть из которых дошла до наших дней, сформировались в 1915—1925 годах: с 1917 года розыгрыш партии был ограничен 15 очками, а высота сетки составила 243 см; в 1918 году было определено количество игроков на площадке — шесть; с 1922 года разрешено не более трёх касаний мяча; в 1925 году утверждены современные размеры площадки, размеры и вес волейбольного мяча. Эти правила применялись в странах Америки, Африки и Европы, в то время как в Азии вплоть до начала 1960-х годов играли по собственным правилам: с девятью или двенадцатью игроками на площадке 11x22 м без смены позиций игроками во время матча.

Послевоенная история. После окончания Второй мировой войны (1939—1945) стали расширяться международные контакты. 18—20 апреля 1947 года в

Париже состоялся первый конгресс Международной федерации волейбола (FIVB) с участием представителей 14 стран: Бельгии, Бразилии, Венгрии, Египта, Италии, Нидерландов, Польши, Португалии, Румынии, США, Уругвая, Франции, Чехословакии и Югославии, которые и стали первыми официальными членами FIVB. В 1949 году в Праге состоялся первый чемпионат мира среди мужских команд.

В 1951 году на конгрессе в Марселе FIVB утвердила официальные международные правила, а в её составе были образованы арбитражная комиссия и комиссия по разработке и совершенствованию правил игры. Были разрешены замены игроков и тайм-ауты в партиях, матчи как мужских, так и женских команд стали проводиться в 5 партий.

В международных соревнованиях 1960—1970-х годов наибольших успехов добивались национальные сборные команды СССР, Чехословакии, Польши, Румынии, Болгарии, Японии. У женщин вплоть до московской Олимпиады-1980 наиболее значимым выглядело соперничество советской и японской школ — сборные СССР и Японии играли друг против друга в финалах первых четырёх олимпийских турниров и одержали в них по две победы.

Определённых успехов также добились сборные Польши, ГДР, Румынии, Чехословакии, Северной и Южной Кореи. В 1978 году привычную расстановку сил в женском волейболе нарушила сборная Кубы, неожиданно при огромном

преимущество над соперниками выигравшая проводившийся в Советском Союзе чемпионат мира.

Изменения в правилах (2009 год). На XXXI конгрессе FIVB в Дубае были утверждены изменения в правилах, вступившие в силу с сезона 2009 года. Теперь заявка команды в официальных международных встречах составляет 14 игроков, 2 из которых либеро. Также изменено толкование ошибок «касание сетки» и «заступ» на игровую половину противника, уточнено определение блокирования, внесены процедурные изменения, касающиеся функций судей и порядка проведения замен.



Современное состояние. С 2006 года FIVB объединяет 220 национальных федераций волейбола, волейбол является одним из самых популярных видов спорта на Земле. В августе 2008 года новым президентом FIVB был избран китаец ВэйЦзичжун. Наиболее развит волейбол как вид спорта в таких странах, как Россия, Бразилия, Китай, Италия, США, Япония, Польша. Действующим чемпионом мира среди мужчин является сборная Бразилии (2006), среди женщин — сборная России (2006).

Руководство FIVB продолжает вести работу над усовершенствованием волейбольных правил. Некоторые изменения были внесены в 2009 году, и в том же году на клубном чемпионате мира в Дохе (этот турнир был возрождён после 17-летнего перерыва) была опробована так называемая «золотая формула», согласно которой принимающая команда свою первую атаку должна проводить строго с задней линии. На практике это нововведение, которое по замыслу должно способствовать выравниванию возможностей соперников и позволить мячу дольше находиться в воздухе, не только не дало ожидаемого эффекта, но и привело к уменьшению зрелищности игры, за что было подвержено критике со стороны многих игроков, тренеров, специалистов и любителей волейбола.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Столбов В.В. История физической культуры и спорта. — Москва, 2006
2. Столбов В.В. Волейбол. — Москва: Мир, 2009
3. Столбов В.В. Волейбол для всех. — Москва, 2012

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ: КАК НЕ УПУСТИТЬ ГЛАВНОГО?

Сохранение и укрепление здоровья нации во многом определяется отношением каждого индивидуума к своему здоровью. Одним из главных направлений молодежной политики в Казахстане обозначено формирование отношения к здоровому образу жизни как к личному и общественному приоритету, пропаганда ответственного отношения к своему здоровью.

Негативные тенденции состояния здоровья населения Казахстана постоянно отмечаются в государственных докладах последних лет. Тревогу вызывает состояние здоровья детей, подростков и молодежи. Особенно актуальной является проблема здоровья студенческой молодежи. Студенты относятся к числу наименее социально защищенных групп населения, в то время как специфика учебного процесса и возрастные особенности предъявляют повышенные требования практически ко всем органам и системам их организма. Анализ научной литературы, посвященной здоровью студенческой молодежи, показывает, что за время обучения в вузе здоровье студентов не только не улучшается, но и в ряде случаев ухудшается. По данным многих авторов, сами студенты практически не предпринимают никаких мер к укреплению своего здоровья, хотя в рейтинге ценностей ставят здоровье на второе место после образования, вполне понимая, что высокий уровень здоровья дает конкурентные преимущества на рынке труда.

По данным Л.Н. Семченко, ко второму курсу обучения количество случаев заболеваний увеличивается на 23%, а к четвертому - на 43%. Четверть студентов при определении групп здоровья для занятий физической подготовкой переходит в более низкую медицинскую группу. Ежегодно увеличивается число учащихся и студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе. Анализ функционального состояния выявил, что состояние здоровья студентов характеризуется следующими показателями: высокий уровень здоровья - 1,8%; средний - 7,7%; низкий - 21,5%; очень низкий - 69%. По мнению Кражева. В. Д., сегодня психосоматическое здоровье влияет на успешность учебной и трудовой деятельности, на отношение в семье и коллективе, на стабильности настроения и жизнеспособности личности.

Проблема укрепления здоровья студентов на современном этапе, который характеризуется обострением финансовых противоречий в мире, недостатками кадрового обеспечения учреждений здравоохранения, является крайне актуальной для государства и общества. Являясь частью общества, студенты в полной мере подвержены воздействию комплекса неблагоприятных факторов, связанных с современной экономической ситуацией многие студенты вынуждены покидать привычную домашнюю среду, начинают жить в общежитии либо снимают комнату, что существенно влияет на образ жизни,

требуя приспособления к новым условиям жизни. Многие авторы обращают внимание на крайне высокую интенсивность современного учебного процесса, при котором студенты испытывают серьезный рост учебных нагрузок, который происходит при одновременном снижении физической активности и отсутствия сформированной приверженности к здоровому образу жизни. Указанные факторы негативно сказываются на состоянии физического и психического здоровья студентов.

Академик Ю.П. Лисицын в конце прошлого столетия научно обосновал модель социальной обусловленности здоровья, которая получила одобрение и признание экспертов Всемирной организации здравоохранения. Согласно данной модели уровень здоровья населения более чем на 50% зависит от образа жизни и условий жизни; по 15-20% занимают наследственные факторы и состояние окружающей среды и около 10-15% приходится на работу органов и учреждений здравоохранения.

Студенты-медики представляют собой основной кадровый резерв отечественного здравоохранения, поэтому основной задачей физического воспитания в медицинском вузе является подготовка физически здоровых специалистов, способных долго сохранять работоспособность и активную жизненную позицию. Физическое воспитание в вузе является неотъемлемой частью образования. От качества организации и проведения занятий со студентами зависит уровень их физической подготовленности и здоровья, а также отношение к физической культуре по окончании высших учебных заведений. Анализ реального состояния дел в физическом воспитании студентов даёт основание полагать, что эффективность этого процесса далека от желаемой.

Так, среди первокурсников Нижегородских вузов курит около 30% студентов. На четвертом курсе курят уже 45% студентов. При этом только около 50% студентов осведомлены о неблагоприятном воздействии табака курения на здоровье. В качестве побудительных причин курения и употребления алкоголя студенты называют «облегчение общения». В определенной степени этот мотив обнадеживает, так как при соответствующих условиях и разъяснительной работе подавляющее большинство студентов могут легко расстаться с этими пагубными для здоровья воздействиями, тем более, что как устойчивая привычка табака курение и употребление алкоголя оформляются только у 18-19% потребителей при условии достаточно длительного периода воздействия этих вредных факторов на организм [5]. Исследование проводилось в течение шести лет на базе Саратовского государственного медицинского университета им. В.И. Разумовского и включало в себя: анкетирование (авторская анкета - 50 вопросов, 244 варианта ответов), комплексное изучение состояния здоровья студентов, изучение режима труда и отдыха будущих врачей.

Цель исследования заключалась в разработке и внедрении в педагогическую практику профилактических программ, пособий и рекомендаций по формированию здорового образа жизни будущих медицинских специалистов на этапах довузовской, вузовской и послевузовской

подготовки. На сегодняшний день в медицинском университете многое делается для формирования здорового образа жизни студенческой молодёжи. Профилактические программы по данной тематике разрабатываются с участием ведущих преподавателей кафедр физического воспитания, гигиены, психологии, социологии, наркологии и других специалистов. Совместно с отделом межведомственного взаимодействия в сфере профилактики управления федеральной службы по контролю за оборотом наркотиков по Саратовской области проводится работа по профилактике вредных привычек в студенческой среде. Систематически проводятся диспуты в общежитиях университета из серии «Наркотики: мифы и реальность», демонстрируются фильмы о губительном влиянии на здоровье и правовых последствиях применения наркотических веществ. На ряде кафедр СГМУ при реализации учебных программ проводится популяризация здорового образа жизни. Так, на кафедре акушерства и гинекологии педиатрического факультета проводится акция «Медики против СПИДа», посвященной Всемирному Дню борьбы со СПИДом. На кафедре анатомии человека для студентов младших курсов медицинского университета, медицинского лицея, колледжей, молодёжи других вузов, школ г. Саратова и Саратовской области регулярно проводятся экскурсии по анатомическому музею университета с демонстрацией пороков развития плода, являющихся следствием наличия вредных привычек и приверженности нездоровому образу жизни.

В университете функционируют открытые спортивные площадки в зеленой зоне города, лыжная база, тренажерный и спортивные залы, спортивно-оздоровительный лагерь «Медик», организованы секционные занятия по 18 видам спорта. Строится физкультурно-оздоровительный комплекс, плавательный бассейн. Ежегодно проводятся межфакультетские спартакиады среди первокурсников «Бодрость и здоровье», соревнования по лыжным гонкам, легкой атлетике, аэробике, настольному теннису, шахматам, дартсу, мини-футболу, армспорту, гиревому спорту, плаванию, и др. По выходным дням и знаменательным датам проводятся спортивные праздники, эстафеты, «Дни здоровья». Для студентов проживающих в общежитии проводится спартакиада по 8 видам спорта. В этих массовых мероприятиях, призванных формировать установку на здоровый образ жизни, ежегодно принимают участие более двух тысяч студентов.

Среди неблагоприятных факторов студенческой жизни, кроме указанных, студенты назвали выраженное чувство одиночества (71,5%), которое, возможно, связано со сложным микроклиматом в коллективе, на который указывают 45,7% опрошенных студентов. Больше 50% студентов указали на высокий уровень тревожности, вызванный предстоящей трудовой деятельностью. Около 35% студентов не уверены, что они будут востребованы как специалисты после окончания учебы. Для снятия хронического стресса, подавления тревожности, обусловленной вышеперечисленными факторами, молодые люди достаточно легко прибегают к снятию стресса «приемом алкоголя» (20%), «курением» (35%), «приемом легких психотропных средств» (8,5%). При этом большая часть опрошенных уверена в абсолютной

безвредности пива, занимающего первое место в структуре употребляемых студентами алкогольных напитков. Исследования самооценки здоровья студентов выявили связь состояния здоровья и уровня жизни. Чем выше оценка уровня жизни, тем лучше самооценка собственного здоровья. Студенты, имеющие собственное жилье и оценивающие условия проживания как хорошие, гораздо чаще других считают себя здоровыми (68,9%). Среди студентов, проживающих в общежитии, здоровыми себя считают в 1,5 раза меньше. По мнению студентов, первостепенным фактором, неблагоприятно влияющим на здоровье, является постоянное переутомление, связанное с высокой интенсивностью учебной нагрузки и необходимостью работать параллельно с учебой. На втором месте - неудовлетворительные жилищные условия, затем следуют: безразличное и невнимательное отношение к собственному здоровью, проблемы в семье, несбалансированное питание, вредные привычки.

Педагогический эксперимент подтвердил то, что по мере увеличения стажа занятий по программе здорового образа жизни число лиц контрольной группы с высоким уровнем функционального состояния ССС нарастает: от 60 до 82% (соответственно при стаже занятий до 1 года, 3 года и более). Полученные данные в группе педагогического эксперимента свидетельствуют о том, что рассматриваемые характеристики функционального состояния организма улучшились уже к концу 5-го курса на 17,2% (различия статистически достоверны, $P < 0,001$). К концу 6-го курса показатели корректурной пробы, по сравнению с данными начала эксперимента, выросли на 3,8% ($P > 0,05$), а, по сравнению от исходного уровня - на 17,9% ($P < 0,001$). В группе сравнения у респондентов выявлено статистически значимое снижение когнитивных психических функций (на 6%, по сравнению с концом 6-го курса, $P < 0,05$), а в конце - дальнейшее ухудшение данных теста (на 7,5%, по сравнению с предыдущим обследованием, $P < 0,05$). В контрольной группе к концу обучения в вузе, по сравнению с достигнутым уровнем устойчивости внимания и скорости переработки информации на 6ом курсе, результаты пробы снизились на 13,1%

ЛИТЕРАТУРА

1. Батрымбетова, С. А. Здоровье и социально-гигиеническая характеристика современного студента // Гуманитарные методы исследования в медицине: состояние и перспективы. - Саратов, 2007. - С. 165-179.
2. Гафиатулина, Н.Х. Специфика отношения учащейся молодежи России к здоровью в социокультурном контексте : автореф. дис. ... канд. социолог. наук / Гафиатулина Н.Х. - Ростов-н/Д., 2007. - 24 с.

ТОҒЫЗҚҰМАЛАҚ АҚЫЛ-ОЙ ОЙЫНЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Тоғызқұмалақ – әлемдік мәдениеттің озық үлгілері мен бой теңестіре алатын рухани ойын, қисындық ойлау өнері. Бұл өнердің басты қасиеті – адам санасын жетілдіруге, ақыл-ойын кемелдендіруге ерекше күш салады. Түркі халықтарының ұрпақ тәрбиесіне жауапкершілікпен қарайтынына осы ойынның өзі дәлел бола алады. Жасөспірімдердің дене күшінің мол болуымен қатар ақылды болуына да көп мән берген бабаларымыз осы ойынды ойлап тапқан. Бұл ойынды қазақ халқының ғұлама даналарының бәрі ойнаған. Бүгінгі таңда дүниежүзілік зияткерлік ойындарды дамыту, өркендету маңызды мәнге ие болып отыр.

Ұлы ғалым, философ Әбу Насыр Әл – Фараби: «Адамға ең бірінші білім емес, тәрбие керек, тәрбиесіз берілген білім – адамзаттың қас жауы, ол келешекте оның өміріне қауіп әкеледі» -деген екен. Сонымен баланың өмірге қадам басардағы алғашқы қимыл-әрекеті ойын арқылы байқалады, сондықтан оның мәні ерекше. Қазақ халқының ұлы ойшылы Абай Құнанбаев «Ойын ойнап, ән салмай, өсер бала бола ма?» – деп айтқандай баланың өмірінде ойын ерекше орын алады. Ойын баланың барлық қабілетінің дамуына, айналасындағы дүние жайлы түсініктерінің кеңейуіне көмектеседі. Ойын баланың даму құралы, таным көзі, білімділік, тәрбиелік, дамытушылық мәнге ие бола отырып, адамның жеке тұлға ретінде қалыптасуына ықпал етеді. Ойынды әрбір адам ойнап өседі, ойынды көп ойнаған адамның дүниетанымы кең, жаны таза, жүрегі нәзік, нағыз сезімтал тұлға болмақ. Ал кей балалар ойында шынайы өмірді бейнелесе, кей балалар ішкі сезімін білдіреді. Қазақстан ұлттық ойындары ерлікті, өжеттікті, батылдықты, шапшаңдықты сонымен қатар мінез-құлықтық ерекшеліктерімен бірге күш-молдығын, білек-күшін, дененің сомданып шығуын қажет етеді. Сонымен бірге бұл ойындар әділдік пен адамгершіліктің жоғары принциптеріне негізделген. Ұлттық ойындардың тәрбиесі барысында қимыл – қозғалыс пен жаттығулар – жас жеткіншекті батылдыққа баптап, сымбатты етіп сомдау, ептілікке баулу, сонымен қатар, тазалыққа үйрету, сергек демалу, бой жазу, ой еңбегі барысындағы шаршағанын басу, сарп еткен күш – қайратты толықтыра білу. Жан жақты үйлесімді дамыған азамат тәрбиелеудің бір негізі – мектеп қабырғасында ұлттық ойындарды жақсарту, оны халықтық тәрбиемен ұштастыру. Ақыл – ой немесе дене күшін дамытуға бет бұрылды. Бұл қасиеттердің бірінсіз – бірін дамытуға болмайтыны, олардың тығыз байланыста екені ескеріледі.

Тоғызқұмалақ ойынының тарихыәйгілі жазушы Мұхтар Әуезов: «Біздің халқымыздың өмір кешкен-ұзақ жылдарында, өздері қызықтаған алуан ойын өнері бар ғой. Ойын деген, менің түсінуімше көңіл көтеру, жұрттың көзін қуантып, көңілін шаттандыру ғана емес, ойынның өзінше бір ерекше мағыналары болған» – деп тегін айтпаса керек. Қазақтың ұлттық ойындары ерлікті, өжеттікті, батылдықты, шапшаңдықты, ептілікті, тапқырлықты

сонымен қатар байсалдылықты, мінез-құлықтың ерекшеліктерімен бірге күш-қуат молдылығын, білек күшін, дененің сомданып шынығуын қажет етеді. Себебі, ойынға қатысу үшін, алдымен оған адамның тер төгіп, еңбек етуіне тура келеді. Қазақтың ұлттық ойындары: көкпар, сайыс, күрес, теңге алу, қыз қуу, жамбы ату, асық ойыны т.б. спорттық сипатпен бірге үлкен тәрбиелік маңызға да ие. Міне, осындай ерте заманнан келе жатқан, терең ойды талап ететін, халық даналығы қалдырған, ежелгі ұлттық ойындардың бірі – тоғызқұмалақ.

Тоғызқұмалақ – әлемдік мәдениетінің озық үлгілерімен бой теңестіре алатын зияткерлік (интеллектуалдық) ойын, логикалық ойлау өнері. Археолог - ғалымдарының пайымдауынша ойынның пайда болу мерзімі 4000 жыл шамасын қамтиды. Ойынның қасиеті мен пайдасына келетін болсақ, ойын танымдық, эстетикалық, спорттық, тіпті ғылыми аспектілерге ие.

Тоғызқұмалақтың емдік қасиеті де бар, ол жасөспірімдер миын дамытады. Сондықтан ол жергілікті, ұлттық деңгейден асып, әлемдік маңызға ие. Тоғызқұмалақ дамытып қана қоймайды, ол тәртіпке үйретеді.

Тоғызқұмалақ ойнайтын бала өскен соң, күнделікті жоспарын оңай құра алады, кез-келген жағдайда өзін тұлға ретінде көрсете алады, белгілі бір оқиғаға байланысты өзіндік ұстанымы, көзқарасы болады. Ойын халықтың мінезін танытады. Ондағы әрбір ереже дүниетанымдық ерекшеліктерден туындайды.

Ал енді тоғызқұмалақтың әлемге танымал, түрлі ойлау жүйесіне тән түрлерін талдап қарастырсақ, бұл мәселеге нақты көз жеткізуге болады. Овари – африкалық, калах – бүгінгі күні америкалық (тегі мысырлық), Bohnenspiel – еуропалық, оның ішінде немістердің, ал тоғызқұмалақ – түркілік мәдениетке тән ойын. Осы ойындардың шағын санды құмалақтарының тең жағдайда орналасқан аяқтамаларын салыстырып қарасақ, қызықты тұжырымдар жасауға болады. Овариде мұндай жағдайда барлық ойын тең аяқталады, Bohnenspiel-де жұп санды құмалақтарда тең ойын, ал тақ санды құмалақтарда жүрген жақ ұтылады, калахта тақ сандарда да, жұп сандарда жүрген жақ ұтатын да, ұтылатын да сәттер бар (алмағайып, тұрақтылық жоқ).

Негізі американдық В.Чемпион мысырлық ойынға өз жанынан бір ережелер қосып, американдық менталитетке сәйкестендірген сияқты. Ал тоғызқұмалақта мұндай жағдайлардың барлығында жүрген жақ ұтылады. Бізде шабуылдың барлығына тойтарыс беріледі. Қазіргі кезде әлемнің көптеген елдерінде тоғыз-құмалақ жақсы насихатталып жатыр. Мәселен, Моңғолияда мектептерде тоғыз-құмалақтан олимпиада өтеді екен. Қытайда, Қарақалпақстанда кітаптар, ғылыми еңбектер шығуда. Сондай-ақ, көршілес Алтайда, Қарашай-Шеркеште, Сахада үйірмелер ашылып, Еуропаның бірнеше елдерінде тоғызқұмалақ ойналып жатыр деген дерек бар.

Пифагор көбейту таблицасын үйренуге; терең ойлау қабілетіне; мінез құлқына тұрақтылықты; мектеп бітірушілер үшін ҰБТ-да есеп шығаруда; қоғам алдындағы жауапкершілігін арттыруда өз үлесін қоса алады.

Тоғызқұмалақ ережелерінен қазаққа тән мінез-құлық ерекшеліктерін көруге болады. Отау саны мен құмалақ санының аталған ойындардан көптігі де – ұлтымыздың жомарт, еркін болмысын сипаттайды, қазақ даласына тән

кеңдігін көрсетеді. Ал бұл қасиеттердің барлығы ертедегі ғұндарда да болған. Құмалақ салынған тоғыз отаудың әрқайсысының аты бар.

Бірінші отау – тандық, екінші отау – көшпелі, үшінші отау – атөтпес, төртінші отау – атсұратар, бесінші отау – бел, алтыншы отау – белбасар, жетінші отау – қандықақпан, сегізінші отау – көкмойын, тоғызыншы отау – мандай. Әр отаудың бұлай деп аталуының өзіндік тарихи маңызы бар. Өйткені ойынның ойналуы толығымен осы отау аттарына негізделген. Ал тоғызқұмалақ ойыны ертеде Орда деп атаған. Түсіндірме сөздікте «Орда» деген сөзге – «Орта ғасырдағы көшпелі елдердің, ұлыстық, мемлекеттік атауы» немесе «топталған орын, қайнаған орта» деген мағынасы көрсетілген. Яғни жиналу, бірігу сипаты бар.

Қорытындылай келе, қазақтың белгілі ғалым ағартушылары А. Құнанбаев, Ш. Уәлиханов, Ы. Алтынсарин халық ойындарының балаларға білім берудегі тәрбиелік мәнін жоғары бағалап, өткен ұрпақтың дәстүрі мен алтын құрметтеп, адамдардың ойы мен іс-әрекетін танып түсінуде жастардың эстетикалық, адамгершілік ой талабының өсуіне оның атқаратын қызметін жоғары бағаласа, М. Жұмабаев ойындарды халық мәдениетінің бастау аларқайнар көзі, ойлау қабілетінің өсу қажеттілігі, тілдің, дене шынықтыру тәрбиесінің негізгі элементі деп тұжырымдайды. Ұлттық ойындар халық тәрбиесінің дәстүрлі табиғатының жалғасы. Ежелден дәстүрлі ойындарда халықтың өмір сүру әдісі, тұрмыс-тіршілік еңбегі, ұлттық дәстүрлері, батырлық-батылдық туралы түсінігі, адалдыққа, күштілікке ұмтылуы, шыдамдылық, т.б. құндылықтарға мән берілуі – халық данышпандығының белгісі.

Қазақстан Республикасында қазір спорт түрі ретінде тоғызқұмалақ қанатын кеңге жайып, танымал ойын болып дамуда. Өзіміздің төл спортымыз болғандықтан, бүгінде Қазақстан құрамасы әлем бойынша алдыңғы орында тұр. Дегенмен де, болашақ жасөспірімдерге ұлтымыздың сарқылмас қазынасы тоғызқұмалақ ойынын насихаттап, жұртшылыққа таныстыру біздің басты міндетіміз деп білеміз.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Ноғайбаев М. Ұлттық өнеріміз тоғызқұмалақ мектеп бағдарламасында. – Тараз, 1999. - 149б.
2. Тілеубаев С. Тоғызқұмалақ әліппесі. – Алматы: Қағанат, 2000. – 142б.
3. Ақшораев Ә. 60 сабақтық тоғызқұмалақ ойынының оқулығы. – Тараз, 2001. – 68б.
4. Шотай М. Тоғызқұмалақ ойынындағы тәңірлік дүниетаным көріністері. I халықаралық түркология конгресінің жинағы. – Түркістан: ХҚТУ баспасы, 2003. – 121б.

ЖЕҢІЛ АТЛЕТИКА

Жеңіл атлетика, спорттың ең көп тараған түрі. Оған әр түрлі қашықтықта жүгіру мен жүру, ұзындық пен биіктікке секіру, спорттық снарядтарды лақтыру, жеңіл атлетикалық көпсайыстар енеді. Жеңіл атлетикалық жарыстар ашық және жабық (манеж) алаңдарда өтетін жеке, командалық және эстафеталық жарыстар болып бөлінеді. Халықаралық әуесқойлық жеңіл атлетика федерациясы (ИААФ) 1912 жылы құрылған. Оған қазір 200-ге жуық ұлттық ассоциациялар біріккен. Олимпиялық ойындар 1896 жылдан (1-Олимпиялық ойын), дүниежүзілік чемпионат 1983 жылдан өткізіліп келеді. Жеңіл атлетика ойындары өте көнеден белгілі. Ол ежелгі Олимпия ойындарының бағдарламасына енген.

Жеңіл атлетиканың тарихы ежелгі дүние дәуіріндегі халықтардың іс әрекетінен басталады. Табиғи қозғалыстар, яғни, жүру, тұру, секіру адам бұлшық еттерінің қозғалысы адамзат пайда болған дәуірден бастау алады. Мәліметтерге сүйенсек, жеңіл атлетикадан жарыс біздің эрамызға дейінгі 776 жылы өткізілген. Бұл туралы Ежелгі Грек олимпиада ойындары туралы жазбаларда анық жазылған. Сол замандарда жарыс тек ұзын-сонар алаңда жүгіру жарысымен шектелген. Ерлер мен әйелдер арасындағы бәсеке жеке-жеке өткізіліпті. Гректер жұдырық түйістіретін спорт түрі мен күресті ауыр атлетикаға жатқызған. Бұрынғы атлеттердің жетістігі жүгіру шапшаңдығымен өлшенген. Бізге алғашқы олимпиадалық чемпиондардың Ежелгі Грекиядан шыққаны белгілі. Бұл шара біздің эрамызға дейінгі 776 жылы өткізілген. Онда атлеттер тек жүгіру спорт түрінен бақ сынаған. Додаға 192 метрді бағындырған жалғыз атлет жеңімпаз аталған. Жеңіс тұғырынан көрінген азамат Элида қаласында жай ғана даяшы болған. Ал, жеңіл атлетика ойындары алғаш рет Англияда ұйымдастырылған. Кейіннен бағдарламаға қысқа қашықтықта жүгіру, ұзындықта және биіктіктен секіру сынды шарттар енгізілді. 1865 жылы Лондон атлетика клубы құрылды. Бұның негізінде тұңғыш рет жеңіл атлетикадан ел чемпионаты өтті. 1880 жылы Англияда Британ империясының шеңберінде әуесқойлар атлет қауымдастығы негізін қалады. Ал, АҚШ-та 1868 жылы Нью-Йорк қаласында алғашқы атлет клубы ашылды. Сол жылдары Америкада атлетиканың дамуына үлес қосқандардың басымдені университет ошақтары болды. 1880-1890 жылы жеңіл атлетика жеке дара спорт түрі ретінде күллі Еуропаға кең таралды. 1896 жылы өткен олимпиада ойындары жеңіл атлетиканың дамуына орасан жолашты.

Додада америкалық жеңіл атлеттер барлық жүлдені қанжығаларына байлады.

Алайда, олардың қуанышы ұзаққа бармады. Өйткені, 1952 жылдан бастап олимпиада ойындарына қатыса бастаған КСРО атлеттері олардың бірден-бір қарсыласы болды. 1996 жылы Атлантада өткен олимпиада ойындарында өнер көрсеткен атлеттердің саны 2000-ға жетті.

Қазақстанда алғашқы ресми жеңіл атлетикалық жарыс —

Бүкілқазақстандық 1-спартакиада 1928 жылы Петропавл қаласында өтті. Республикада жеңіл атлетикадан тұңғыш рет КСРО-ның спорт шебері атағын Ш.Бекбаев алды (1943 жылы). Қазақстанның жеңіл атлеттері Олимпия ойындарында, дүниежүзілік чемпионаттар мен халықаралық жарыстарда жоғары нәтижелерді көрсетіп, жеңімпаздар мен жүлдегерлер атанды. Олар: Е.Кадейкин, Ұ.Қосанов, Ә.Тұяқов, В.Савинков, Л.Кононова, С.Исабаев, Б.Күреңкеев, В.Муравьев, В.Савин, В.Солдатенко, Л.Микитенко, А.Бадранков, т.б. Қазақстандықтар арасында Олимпиялық ойындарға тұңғыш қатысқан спортшы Е.Кадейкин болды. Тәуелсіз елімізге тұңғыш алтын медальді 2000 жылы Сиднейде (Австралия) өткен 27-Олимпиялық ойындарда кедергі арқылы жүгіруші О.Шишигина әкелді.

Әмин Тұяқов – 1962 жылы КСРО чемпионатында тұңғыш рет КСРО чемпионы атанған қазақ желаяғы. 200 метр қашықтық жүгіруден 6 рет КСРО рекордын жаңартты. Ольга Рыпакова – Шығыс Қазақстаннан шыққан жеңіл атлет 2008 жылғы Бейжің олимпиадасында үш қарғып секіруден финалдық кезеңде 15 метр 11 сантиметр ұзындықты бағындырып, Азия рекордын жаңартты. Осы көрсеткішімен ол Олимпиадада 4-ші орын алды.

Бұдан бөлек О. Рыпакова 2010 жылы қысқы әлем чемпионатында 15 метр 14 сантиметрге секіріп, әлем чемпионы атанды. 2012 жылғы жеңіл атлетикадан [Лондон](#) қаласында өткен олимпиадада алтын медаль жеңіп алды. Оның көрсеткіші 14.98 м болды. Жеңіл атлетика спорт түрлері ішіндегі адам организміне кең түрде және жан-жақты әсер етуі, жаттығу орындау техникасы, шұғылдану, табиғи жағдайда қолайлылығы жағынан тиімді және осы арқылы ерекшеленеді. Адамды шапшаңдыққа баулиды. Жеңіл атлетикамен шұғылданатын адамдар өзінің денесін жақсы көре бастайды, денсаулығына мән береді. Сонымен қатар, терең дем алуды да үйренеді. Ал терең тыныс алу кезінде сіз күйзелісті есіңізге де алмайсыз. Жеңіл атлетикамен айналысқан адамның денсаулығы мықты, өзі шыдамды болады. Біздің ата – бабаларымыз “тәні саудың – жаны сау” – деп бекер айтпаған. Салауатты өмір салтын қалыптастыру ұзақ үрдіс, бірақ бұл нағыз денсаулықты сақтайтын және нығайтатын жолдардың бірі. Сондықтан жеңіл атлетикамен айналысып, салауатты өмір салтын ұстанайық, достар!

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Дене тәрбиесі ілімі мен әдістемесі, Ә.Ж.Тілеуов, Шымкент 2003 ж.
2. Дене шынықтыру және спорттың теориясы мен әдістемесі, Р.Р.Аманбаев, Алматы – 2001 ж.
3. Дене тәрбиелеу мәдениеті және спорт ілімі мен методикасының түсініктері, Р.Р.Аманбаев, Б.К.Қаражанов, М.К.Қалдыбаев, Алматы 1992 ж.
4. Дене тәрбиелеу мәдениеті ілімін оқып үйрену жөніндегі әдістік нұсқаулар
5. Қақтың ойындары, Е. Сағындықов, Алматы 1994 ж. «Қайнар»

ПЛЯЖНЫЙ ВОЛЕЙБОЛ

Пляжный волейбол – олимпийский вид спорта, спортивная командная игра с мячом на песчаной площадке разделенной высокой сеткой, целью в которой является направить мяч в сторону соперника таким образом, чтобы он приземлился на половине соперника или добиться ошибки со стороны игрока команды соперника. Международная федерация волейбола (от фр. *Fédération Internationale de Volleyball*, сокр. FIVB) – международная федерация, которая объединяет 220 национальных федераций. Штаб-квартира находится в швейцарском городе Лозанна.



История возникновения и развития пляжного волейбола. Пляжный волейбол возник в начале 1920-х годов на пляжах Калифорнии (США). В 1927 году о пляжном волейболе узнали в Европе, сначала во Франции, а затем в Болгарии, Чехословакии и Латвии. Первый официальный турнир по пляжному волейболу прошел в США в 1947 году, после чего игра начала набирать популярность и почти сравнялась с сёрфингом. В 1965 году была создана Калифорнийская Ассоциация пляжного волейбола, она же и разработала первые правила пляжного волейбола. В 1983 году была создана Ассоциация волейболистов-профессионалов (AVP). В 1986 году пляжный волейбол получил статус международного вида спорта, а в 1987 году в Рио-де-Жанейро прошёл первый, пока ещё не официальный, чемпионат мира. Первый официальный чемпионат был проведен только в 1997 году в Лос-Анджелесе. В 1996 году пляжный волейбол дебютировал на Олимпийских играх в Атланте (США).

Правила пляжного волейбола (кратко). Рассмотрим кратко правила игры в пляжный волейбол. Сразу оговоримся, что правила в пляжном волейболе одинаковы для мужчин и женщин. Команды в пляжном волейболе состоят из двух человек, если один из игроков получает травму и не может продолжать игру, то этой команде засчитывается поражение.

Команды разыгрывают подачу по очереди, первая команда подает до тех пор, пока не потеряет право на подачу из-за проигрыша очка или ошибки. После того, как команда вновь отыграет подачу, подаёт другой игрок и т. д. Матч в пляжном волейболе состоит из двух партий, счет в которых идет до 21 очка. Если игра доходит до третьей партии, то в ней счет ведется до 15 очков. Для победы в каждой из партий необходима разница в счёте не менее двух очков. Команды меняются сторонами чаще, чем это происходит в обычном волейболе. Смена сторон происходит после розыгрыша каждых семи очков в первых двух партиях, и каждых пяти очков — в третьей. Правила приема мяча: в пляжном волейболе мяч можно отбивать любой частью тела, но игроки одной команды могут коснуться мяча не более трёх раз, после чего они должны вернуть его на сторону противника. За нарушения правил или неподобающее поведение игроки получают предупреждения (жёлтая карточка), замечания (красная карточка), удаления (красная и желтая карточка одновременно, означает поражение в партии) или дисквалификации.



Площадка для игры в пляжный волейбол. Размеры площадки для пляжного волейбола составляют 16 метров в длину и 8 метров в ширину. Площадка покрыта песком глубиной не менее 40 см и разделена на две равные части сеткой. Сетка в мужском пляжном волейболе находится на высоте 2,43 метра, а в женском на высоте 2,24 метра.

Разметка волейбольной площадки выполняется с помощью 5 сантиметровых лент, которые крепятся при помощи металлических колышков или специальных деревянных дисков.

Обмундирование и инвентарь для пляжного волейбола. Мяч для пляжного волейбола чуть больше своего классического собрата (66—68 см),

а давление в нём, наоборот, меньше. Мяч обязательно должен иметь яркую раскраску.

Судейство в пляжном волейболе осуществляется с помощью двух основных судей, один из которых (первый) следит за тем, чтобы технические приемы в ходе игры выполнялись в соответствии с правилами. Также он может корректировать решения второго судьи.



Второй судья следит за ходом у сетки и у средней линии, а также за поведением тренеров и запасных игроков, оказывает всестороннюю помощь первому судье. Кроме основных судей, на поле присутствуют судьи на линии.

ЛИТЕРАТУРА

Источник: <http://ru.sport-wiki.org/vidy-sporta/plyazhnyy-voleybol/>

МЕСТО И РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТА

Предмет физическая культура, который преподается в ВУЗах, накладывает еще один пласт в общем физическом состоянии человека, его здоровье, физической подготовленности и физическом совершенстве. Однако он имеет большее значение, чем та же физическая культура в школе, так как в ВУЗе физическая культура преподается на более высоком уровне и воспринимается более осознанно, с пониманием ее значения и роли в жизни человека и общества. Для более полного осознания значения физической культуры необходим правильно разработанный методический и методологический подход к преподаванию и изучению физической культуры, занятиям спортом и физическими упражнениями.

Физкультурно-спортивная деятельность способствует развитию следующих волевых качеств:

- упорство в достижении цели, которое проявляется благодаря терпеливости и настойчивости;
- самообладание, под которым воспринимается смелость, в качестве возможности выполнить поставленное задание, несмотря на чувство страха;
- выдержка в роли способности действовать не на эмоциях, а направленно, «с умом»;
- сосредоточенность, как способность концентрировать внимание на выполняемом задании, несмотря на возникающие помехи.

В процессе физического воспитания формируется личность человека, который способен к самостоятельному развитию. Так, к примеру, сравнивая спортивного человека и человека, не обремененного занятиями физической культурой, можно точно определить, кому из них будет сопутствовать удача в достижении поставленных целей. Именно занятия физкультурой способны развить в человеке волевые качества, которые впоследствии будут использованы для самовоспитания, как профессионального, так и морально-духовного. Именно благодаря этим качествам студент сможет достигнуть профессиональных высот, не затрачивая при этом особых усилий.

Одним из направлений физического воспитания, которое формирует определенные прикладные знания, физические и психические качества, умения и навыки, способствующие достижению объективной готовности студента к успешной профессиональной деятельности, является профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП).

Целью профессионально - прикладной физической подготовки является достижение психофизической готовности человека к успешной профессиональной деятельности.

Исследования показали, что только общая физическая подготовка будущих специалистов может решить задачи специальной подготовки к

определенной профессии. ППФП должна опираться на хорошую общефизическую подготовку студента. Для представителей гуманитарных профессий хорошей общей физической подготовки почти достаточно, чтобы иметь психофизическую готовность к будущей профессии. Хотя в последних исследованиях физиологов труда отмечается, что возможные головокружения, раннее проявление остеохондроза шейного отдела позвоночника у многих представителей умственного труда возникают от детренированности вестибулярного аппарата, от длительного неподвижного наклона головы вперед. Необходима специальная и объемная профессионально-прикладная физическая подготовка по всем параметрам, которая нередко нуждается в самостоятельном дополнительном курсе ППФП сверх отведенных учебных часов на дисциплине «Физическая культура».

Говоря о профессиональной деятельности, мы представляем себе, прежде всего служащего, занимающегося не физическим трудом, а все-таки умственным. Образование, которое получает такой человек, предполагает именно такую организационную форму его трудовой деятельности. Однако такой человек должен так же обладать хорошей физической формой и отменным здоровьем. А добиться всего этого можно регулярно занимаясь спортом и физической культурой. Определив огромное значение физической культуры в жизни человека вообще, и в профессиональной деятельности, еще раз хотелось бы подчеркнуть некоторые моменты.

Во-первых, необходимость занятий физической культурой и спортом существует на протяжении всей жизни человека, хотя и явный результат их воздействия, возможно, бывает, замечен не сразу, по крайней мере, мы не всегда осознаем, что дает нам физическая культура и спорт.

Во-вторых, занятие физической культурой и спортом дает человеку не только чувство физического совершенства, но и придает ему силы и формирует его дух. Поднимает уровень моральных качеств человека, что так необходимо нынешнему обществу. Спорт и физическая культура - это не только здоровый образ жизни - это вообще нормальная и здоровая жизнь, которая открывает все новые и новые возможности для реализации своих сил и талантов. Это путь, на который вступает здравомыслящий человек, для того чтобы прожитая им жизнь была бы плодотворной, приносила радость ему самому и окружающим.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Коробков А.В., Головин В.А., Масляков В.А. «Физическое воспитание» Высшая школа, 1983 г.
2. Коц Я.М. «Спортивная физиология» . М.: Физкультура и спорт, 1986 г.
3. Кузнецова А.К. «Физическая культура и жизнь общества». М.: ФиС, 1995 г.
4. Ильинич В.И. «Физическая подготовка студентов ВУЗов». М.: Высшая школа, 2004 г.

ЖАСТАРДЫҢ БҮГІНГІ ДЕНСАУЛЫҒЫ – ЕРТЕҢГІ ЕГЕМЕНДІ ҚАЗАҚСТАН БОЛАШАҒЫ

Жастар арасында салауатты өмір салтын қалыптастыру- қазіргі уақыттағы ең көкейкесті мәселелердің бірі болып отыр. Бұл мәселенің маңыздылығы- қоғамымыздың әлеуметтік жағдайына, экономиканың бүгінгі уақыттағы хал-ахуалына, экологияның нашарлауына, жастардың өз денсаулығына жауапкершіліксіз қарауы себептеріне байланысты да арта түсуде. Адамның өз денсаулығына көзқарасын өзгертуі, ең алдымен, тәрбиелік мәселе болып табылады. Осы мәселе бойынша «Жастар арасында салауатты өмір салтының қалыптастырудың маңыздылығы» тақырыбын зерттеулерге талдау жасау барысында мынадай қағидаларды ескеру қажеттілігі жайлы тұжырымға келдік: денсаулықты «біртұтас феномен» ретінде қабылдау және оның жеке тұлғаның өмір сүру салтына байланыстылығын түсіну; салауатты өмір салтын биологиялық және әлеуметтік факторлар арқылы анықтап, жас ерекшеліктерін ескере отырып ұйымдастыру [1].

Қазіргі таңда әлеуметтік жағдай, өмір сүру ұзақтығының төмендеуі және экологиялық қолайсыздық бүкіл өркениетті әлем үшін көкейкесті мәселе болып отырғаны баршамызға аян.

Қазақстан Республикасының Президентінің «Қазақстан-2030» жолдауындағы ұзақ мерзімді басымдықтың бірі «Қазақстан азаматтарының денсаулығы, білімі мен салауаты» тармағында «... азаматтарымыздың өз өмірінің аяғына дейін сау болуы және оларды қоршаған табиғи ортаның таза болуы үшін» азаматтарымызды салауатты өмір салтына әзірлеу қажеттілігі көрсетілген.

Қазақстан Республикасының Конституциясының, ҚР азаматтарының денсаулығын сақтау туралы», Қазақстан Республикасының «Білім туралы» заңының, ҚР-сы әлеуметтік мәдени дамуының тұжырымдамасының қабылдануы жас ұрпақтың болашағын жақсартудың, оның педагогикалық негіздерінің талапқа сай елеулі орнықтырылуын айқындауды талап етеді. Осының негізінде факультеттің тәрбие жоспарында «Салауатты өмір салтын қалыптастыру» мәселелері бойынша бейнефильмдердің көрсетілімін ұйымдастыру жоспарланып талқыланса өте жақсы болары сөзсіз [2].

Салауатты өмір салты - ол адекваттық тәртіп арқылы денсаулықты басқару. Яғни, өз кезегінде Индивидуалдық қажеттілікке негіздеп, керекті білімді таңдап алуға мүмкіндік береді. Иmandылық негізіндегі салауатты өмір салты біртұтас, ғылыми тиімді жүйеде қалыптастырылуы қажет.

Ол үшін салауатты өмір салтын қалыптастырудың тәжірибелік-әдістемелік кезеңдерін үш бағытта қарастыруға болады:

1. тәрбиелік әрекет;
2. денсаулық деңгейінің диагностикасы;
3. денсаулық деңгейін коррекциялау, түзету.

Тәрбие – қоғамдық, өндірістік, мәдени іс-әрекеттегі рухани және дене дамуына әсер ететін мақсатқа бағытталған жүйелі үрдіс. Ол оқу және ағарту саласымен тығыз байланысты. Тәрбиенің ұйымдастырылуы және мазмұны, мақсаты мемлекеттік және қоғамдық қарым-қатынаспен анықталады. Оның дәлелі (айғағы)- жыл сайын өтетін «Денсаулық фестивалін» атап өтуге болады. Қыркүйек айында өткен денсаулық фестивалі университет көлемінде емес, барлық мекемелерде, оқу орындарында өткізілген іс-шара.[3]

(1-СУРЕТ)-Жалпы денсаулықтың 6 аспектісі



(1-СУРЕТ)-Денсаулықтың аспектісі

Тән саулығы- бұл дененің әзірленген бағдарламаны жүзеге асыру және болжанбаған тосын және төтенше жағдайлардан қаймықпай шыға білу қабілеті.

Жан саулығы- бұл біздің ақыл-ойдың, тәніміздің, денеміздің саулығы.

Жан саулығы мен тән саулығы бір-бірімен тұрақты жарасымды бірлігінде болуға тиіс, өйткені бұл адамның жеке тұлғалық денсаулығының ажырамас бөлігі.

Қазіргі таңда біздің университеттерде жас ұрпақтың салауатты өмір сүруге көзқарасын қалыптастыруға, олардың денсаулығын сақтауға, қоршаған ортасын таза ұстауға және жоғары сапалы білім беріп жүрген профессор оқытушылар құрамы жұмыс істейді. Жыл сайын университет көлемінде оқытушылардың арасында спорттың 22-түрінен спартакиада өткізіліп тұрады.[4]

Спорттың өзара көмек және ұжымдық сезімді қалыптастырып, жоғары адамгершілік қасиеттерге тәрбиелейтіндігі жақсы мәлім. Адамның материалдық қажеттіліктерінің бірі- дене мүшесінің саулығы. Яғни, адамның денесінің саулығы, сақталуы, нығаюы, ширауы.

Жас ұрпақты рухани-интеллектуалды тәрбиелеу бүгінгі күннің өзекті мәселесіне айналып отыр. Отбасында ата-ананың бала тәрбиесінде жіберген олқылықтары, қадағаламаушылық, жауапсыздық және тәлім-тәрбие деңгейінің төмендеуі салдарынан жастардың жан түршігерлік іс-әрекеттерді жасаған

жастар, білім мен тәрбие деңгейінің төмендігі, денсаулық жағдайының нашарлығы, салауаттылық, имандылық, адамгершілік туралы құндылықтардың парқын түсінбейтіндігі жасырын емес. Салауатты өмір сүрудің мән-мағынасын түсінбегендіктен жағымсыз іс-әрекеттерге әуестілік, рухани құндылықтың төмендеуіне әкеліп соғуда.

Сол себепті, рухани құндылық пен салауатты өмір салтын қалыптастыру оқу-тәрбие үрдісінде басты мәселеле ретінде қарастырылып отыр. Бұл мәселе тегін көтеріліп отырған жоқ. Себебі, ерлердің 50-⁰/₀ –ы, әйелдердің 20-⁰/₀-ы, жастардың 30-⁰/₀ темекі тартып, жастардың 20,5⁰/₀-ы нашақорлыққа ауызданған. Осының негізінде қазіргі таңда ақпараттық құралдарда, теледидарда бейнефильмдер арқылы осы бір дертке тосқауыл қою барысында көптеген іс-шаралар өткізілуде. Теледидарлар арқылы спирттік ішімдіктердің, нашақорлық пен темекінің зияны мен әкелетін қасіреті жөнінде жарнамалар мен роликтер көптеп көрсетілуде. Бұның бәрі халықтың санасын, өз денсаулығына деген көзқарасын өзгертуге үлкен ықпал етуде. Бұның жалғасы біздің М.Әуезов атындағы ОҚМУ-да жалғасуда.

Мына өркениетті дамыған қоғамды тек - дені сау адам ғана құра алады. Жастарымыздың денсаулығы мықты, рухани дүниесі бай, жаны мен тәні таза, танымдық белсенділігі мен шығармашылық қабілеті ерекше, адамгершілігі мен имандылық қасиеті үйлескен тұлғаларды тәрбиелеу...

«Тәні саудың - жаны сау», "Шынықсаң шымыр боласың, "Есірткіге елікпе, спортты ал серікке"-деген қанатты сөздермен студент жастарды салауатты өмір сүруге тәрбиелеуіміз шарт.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Арнаулы оқу орындарындағы дене тәрбиесі және спорт жұмыстары : оқу-әдістемелік құрал / Ә. Шәдиев. - Шымкент : [б. и.], 2011.
2. Дене тәрбиесі және спорт мамандығының медико-биологиялық білімін жетілдіру : Оқу құралы / Н. Л. Шапекова. - Астана : Л. Н. Гумилев атындағы Еуразиялық ұлттық университеті, 2007.
3. Арнаулы оқу орындарындағы дене тәрбиесі және спорт жұмыстары : оқу-әдістемелік құрал / Ә. Шәдиев. - Шымкент : [б. и.], 2011. - Б. ц.
4. Қазақстан тарихы [Электронный ресурс] : энциклопедиялық анықтамалық / Қазақстан Республикасы Мәдениет, ақпарат және спорт министрлігі ; бас сарапшы.: Б. Аяған, М. Қойгелдиев. - Алматы : Аруна Ltd, 2006.

СТУДЕНТТЕР ӨМІРІНДЕГІ ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ ПӘНІНІҢ МАҢЫЗЫ

Экономикалық, саяси және әлеуметтік жағдайлардың өзгеру кезегінде мәні күмән тудырмайтын қоғамдық құндылықтар қалды: мұндай құндылықтардың бірі - дене шынықтыру. Жеке тұлғаны қалыптастыру процесіндегі дене тәрбиесінің маңызы зор. Бұл тұрғыда "дені саудың - жаны сау" деген мақал ескірген жоқ.



Алайда, қаржыландырудың жетіспеушілігі, аз қозғалатын өмір салты, БАҚ-да нашар жарық көруі сияқты дене шынықтырудың таралу кедергілері пайда болды. Осының барлығы жастардың дене бітімі тұрғысынан білім беру стратегияларын іске асыруға кедергі келтіреді.

Қазақстан қоғамының қазіргі жағдайындағы әлеуметтік-экономикалық және саяси дамуының барысында студент жастардың тәрбие мәселелері күрт қиындады. Бұрынғы қалыптасқан жүйе құлап және жаңа тәрбие салты маңызды құндылықтармен жылдам өз орынына орнамауы салдарынан, өсіп келе жатқан жеткіншектердің көптеген бөлігін рухсыздыққа, салауатсыздыққа қарай әкеліп, керісінше уақытша болса да оңай табысқа ұмтылдырып қатыгездік пен қылмысқа бағыттады. Қоғам өміріндегі түбегейлі өзгерістер жоғарғы оқу орындарындағы тәрбие жұмыстарының да жағдайына өз кері әсерлерін тигізді. Жоғарғы кәсіби білімді жаңа үлгіде қайта құрудың себептері, жүйелі түрде қалыптасып қалған студент жастардың салтына айналған тәрбие жүйесінің де күйреуін мойындау керек; студенттердің тәрбиесіне ықпал ететін амал-шаралар қолдан шықты; тәрбиелік жұмыстың ұстаздық-ұйымдастырушылық негізі қалыптан шыққан; студенттердің тәрбиесіне қолдау жасайтын әр түрлі қоғамдық жастар қозғалыстары, клубтар мен басқа да ұйымдастыру түрлері жойылған. Зерттеудің мақсаты: дене шынықтыру және спорттың шаралары мен әдістерін екпінді қолдану артқылы, студент жастардың тәрбиесін басқарудағы жеке-әлеуметтік жүйенің тұжырымдық жарғысының айқындалуын ілімдік негіздеу.

Бұл мәселе барлық университет студенттері үшін аса өзекті, өйткені осы уақытта, осы жаста салауатты өмір салтының негізі қалыптасады және қаланады, ал дене тәрбиесі әрдайым озық бағыт болып табылмайды. Сонымен

қатар студенттерге үлкен оқу жүктемесі бар, бұл олардың жалпы физикалық және психикалық жай-күйіне жиі зиян келтіреді, ал бұл әсіресе университетте оқу кезеңіне сәйкес келетін жеке тұлғаның қалыптасу процесіне теріс әсер етуі мүмкін. Дене шынықтыру түсінігін студенттің дене дамуының жиынтығы, оның денсаулығы мен психикасының жағдайы және жеке тұлғаның мәдени дамуының құрамдас бөлігі ретінде "дене мәдениеті" ұғымын қарастыру қажет.

Мәселенің мұндай қойылымының өзектілігі әлеуметтік атап айтқанда, жастар саясатының жаңа бағыттарынан туындайды. Қазіргі жағдай жастардың дене шынықтыру деңгейін көтерудің нақты мүмкіндігі жоқ.

Оған сәйкес, жастар арасында спорттың тиісті даму деңгейі мен дене шынықтыруды насихаттаудың көп еместігі, никотиндік тәуелділік, алкоголизм, соның ішінде "сыра маскүнемдігі", нашакорлық сияқты "қоғам ауруларының" кеңінен таралуын тудырады. Сондай-ақ демографиялық, яғни елдегі экономикалық жағдайдың халықтың дене шынықтыру деңгейіне тікелей тәуелділігі туралы пікірлер айтылуда.

Дене тәрбиесінің жеке тұлғаны қалыптастыру процесіне және кәсіби қызметті таңдауға әсерін зерттеу үшін адамның алдына өзінің физикалық жағдайы мен денсаулығын жетілдіру міндетін қоятын тұрақты да, уақытша да жағдайларды ескеру қажет. Соңғысына әлеуметтік және кәсіби бағдар тұрғысынан дене шынықтырудың мәні мен рөлін қарау, кәсіби қызметте дене шынықтыруды бағалау жатады. Бірақ, адамның өмір бойы дене тәрбиесін бағалау маңызды емес.

Дене шынықтыру мен спорттың адамның денсаулығы, дамуы және оның жай-күйі үшін маңызын арттыру қиын. Ерте жастан бастап ата-аналар, мұғалімдер, бұқаралық ақпарат құралдары, радио және теледидардағы спорттық бағдарламалар – балаларды спортпен белсенді айналысуға ынталандырады. Осы жаста спортпен шұғылдану, әдетте, өсіп келе жатқан ағзаның дұрыс және үйлесімді дамуын қадағалайтын тәжірибелі жаттықтырушылар мен мамандардың бақылауымен өтеді. Мектеп жасында бұл рөлді негізінен мектептегі дене шынықтыру мұғалімдері атқарады.



16 жасқа қарай адамның өзін-өзі тануы жеткілікті қалыптасады. Дәл осы сәттен бастап спортпен шұғылданудың ойын сипаты жеке тұлғаның дене шынықтыру және спортпен шұғылдануына әкелетін барлық пайдалылығы мен қуанышын терең және толық ұғынуына айналады. Оң аспект спорт коммуникабельділіктің дамуына ықпал етеді, кешендерден арылтады және босаңсытады; дене жүктемелері, белсенді қозғалыс ақыл-ой еңбегінің табыстарына өте жақсы әсер етеді, бұл оқушылар, студенттер үшін артық емес.

Сонымен бірге, өзінің физикалық мүмкіндіктерін дербес бағалау қажеттілігі де келеді және осыған сәйкес, өз күшін нақты есептеу қажет.

Университетте оқытылатын дене шынықтыру пәні адамның жалпы физикалық жай-күйі, оның денсаулығы, дене

дайындығы мен дене бітімінің жетілдірілуі жағдайында тағы бір қабат қалыптастырады.

Дене тәрбиесінің жүйесі адамның денесі мен интеллектуалды өсуіне, оның моралдық шынығуына, болашақта еліміздің сан салалы өміріне белсене араласатын жас ұрпақты тәрбиелеу.

Мұғалім сабақ үрдісін ұйымдастырушы, бағыттаушы, бала бойындағы туа біткен түрлі қасиеттерді дәл байқап, оның сапалық ерекшеліктеріне баға беріп, әрі қарай өз бетінше дамыта түсуіне жағдай туғызу керек.

Мектеп оқушыларына дене тәрбиесін берудің басты түрі сабақ болып табылады. Сабақ түрлерін жетілдірудің түрлі жолдары пайда болып, оқыту үрдісін ғылыми тұрғыдан басқаруға ерекше мән берілуде. Сабақ балалар санасына терең із қалдырады, олардың өсіп-жетілуіне ықпал жасайды.

Дене шынықтырумен айналысу - бұл, ең алдымен, әр түрлі аурулардың алдын алу және бірінші кезекте гипертония мен жүректің ишемиялық ауруларының алдын алу жағдайын қарастырады. Техникалық бейіндегі мамандардың жиі байқайтын бұл аурулары ұзақ емдеуді қажет етеді. Бірақ, өкінішке орай, ол үнемі сауығуға әкелмейді. Олардың алдын алу айтарлықтай үлкенқиындық туғызады.

Дене жаттығуларымен айналысу барысында жұмысқа қабілеттілік артады. Адамның белгілі бір уақыт аралығында үлкен жұмысты орындау қабілетінің артқанын көрсетеді. Бұлшық ет тыныштығы жағдайында жұмыс істеу қабілетінің өсуімен жүрек жиырылу жиілігі азаяды. Адам көп жұмыс істей бастайды, бірақ аз шаршайды. Демалыс, ең алдымен, ұйқы денені толығымен пайдаланады.

Біздің студенттеріміздің кәсіби қызметі физикалық жұмысты білдіреді, яғни мұндай адам жақсы физикалық қалыпта және керемет денсаулығы болуы тиіс. Ал бұған жету үшін үнемі спортпен және дене шынықтырумен айналысуға қажет.



Қоғамның осы даму кезеңінде тиімді жұмыс күшіне деген қажеттілікке негізделген адамның дене дайындығыны үлкен маңызға ие. Сонымен қатар, дене шынықтырумен және спортпен айналысу адамға дене бітімінің жетілу сезімін ғана емес, оған күш береді және оның рухын қалыптастырады. Адамның моральдық қасиеттерінің деңгейін көтереді, бұл қазіргі қоғамға қажет

дүние. Жеке тұлғаның қалыптасу процесінде дене тәрбиесі әртүрлі жағынан оған әсер еткенде, ол моральдік қасиеттерді, рухты қалыптастырады және өмір мен жұмысқа жаңа көзқарасты, өмір мен жұмыста жаңа жетістіктерді ынталандыра отырып, физикалық жағдайға әсер етеді. Дене тәрбиесінің әсері осындай көп болмақ.

Ғылыми зерттеу деректері бойыншағ дене шынықтыру жаттығуларымен жүйелі түрде шұғылданатындар онымен анда-санда айналысатын адамдарға қарағанда сирек ауырады, дәрігер көмегін көп қажет етпейді. Негізінен спортты жанына серік еткендер салауатты өмір салтын қатты қажет етпейтін жандарға қарағанда шамамен дәрігерге төрт есе сирек қаралатын көрінеді.

Амал не, көбіміз деніміз сау кезінде дене жаттығулардың пайдасын бағаламаймыз, еңбек пен демалысты алмастырып отырамыз. Мұнан жүз жыл бұрын жер бетіндегі барлық жұмыстың 96 пайызын адамдар өздерінің бұлшық еттерінің күшімен атқарса, енді бәрін де техника жүзеге асырады. Бұл да адамдардың аз қозғалуына әкеліп соғады емес пе?!

Дене шынықтыру мен спорттың мәні мен тұжырымына саналы түрде келу үшін адам оның өз өміріндегі рөлін түсінуі тиіс. Егер ол салауатты өмір салтын уақытында бастау керек екендігін түсінсе өте жақсы және бұл өте маңызды.

Бүгінгі таңда әртүрлі ЖОО студенттері спорттың келесі түрлері бойынша өз спорттық дағдыларын жақсартуға мүмкіндік береді: еркін күрес, садақ ату, ерлер мен әйелдер футболы (мини-футбол), ерлер мен әйелдер волейболы, ерлер мен әйелдер баскетбол, жеңіл атлетика, бокс, шахмат, үстел теннисі, самбо, гір көтеру, регби.

Спорттық және бұқаралық іс-шараларды өткізу - бұл студенттер мен оқытушыларды салауатты өмір салтына тарту әдісі. Бәсекелестіктің жоғары деңгейі студенттер, оқытушылар және білім беру мекемелерінің қызметкерлері үшін студенттік спорттық, сауықтыру және ойын-сауық іс-шараларын одан әрі дамытудың міндетті шарты болып табылады.

Бірқатар зерттеулерде жүйелі дене шынықтыру мен спортқа қатысатын және оларда барынша жоғары белсенділікті көрсететін студенттер, оларда күн тәртібінің белгілі бір стереотипі дамиды, мінез-құлқына сенімділік жоғарылайды, "беделді" қондырғылар дамиды, олар барынша ашық, ынтымақтастыққа дайын екендіктерін білдіреді, әлеуметтік мойындауға риза болады, сыншылардан аз қорқады, жоғары эмоциялық тұрақтылық, "төзімділік" бар, оларға оптимизм, өмірлік энергия тән. Бұл студенттер тобына борыш сезімі, адалдық, шоғырлану тән. Олар табандылықты, шиеленісті талап ететін жұмыста табысты өзара іс-қимыл жасайды, байланысқа еркін кіріседі, анағұрлым тапқыр, олардың арасында көшбасшылар жиі кездеседі, олар өзін-өзі бақылауды оңай басқарады.

Студенттер арасында сұхбат жүргізе отырып, салауатты өмір салтын бірінші кезекке қоятын жандар бар екеніне көз жеткіздік. Денсаулық – басты байлық демекші, біздің студенттер қазіргі таңда спорт жағынан өз қабілеттерін көрсетіп, университетіміздің даңқын шығарып жүргені мәлім. Десек те, Жастардың дене тәрбиесі сабағына және салауатты өмір салтына әртүрлі көзқарастардың себебі. Сұрақтар тізіміне жауап берген оқушыларды дене

шынықтыру сабағына көзқарастарына байланысты үш топқа бөлдік: 1-топқа дене шынықтыру сабағына көзқарастары төмен, онымен шұғылдануды қаламайтындар жатты. Бұл топқа барлық сұраққа жауап бергендердің – 20-25%; 2-топқа –бейтарап, жақсы да емес, жаман да емес, сабаққа көзқарастары әлі толық қалыптаспаған – 40-45%; 3-топқа –көзқарастары дұрыс, сабаққа ынта қойып қатысатындар жатты, тек олардың саны 30-40% дейін ғана болды. Сонымен, жастар салауатты өмір салтын қолдайтындарын мәлімдеді.

Спорт және дене шынықтыру - бұл тек салауатты өмір салты ғана емес, ол барлық жаңа, сонымен қатар күш пен таланттарды іске асыруға мүмкіндік беретін қалыпты және салауатты өмір салты. Бұл өмір сүруі жемісті болуы үшін, оған өзі мен айналасындағыларға қуаныш әкелетін жол арнасы. Өмірдің прогрессивті ырғағы барынша дене белсенділігі мен дайындығын талап етеді. Бүкіл өмір бойы біздің иықтарымызға түсетін жүктемелердің барлығы дене шынықтыру сабақтарының көмегімен қол жеткізе алатынымызға күмәніміз жоқ. Жетістіктерге қол жеткізу барынша жоғары физикалық жетілдіруді талап етеді.

Әрбір саналы адам өз өмірін ұзақ және бақытты өмір сүргісі келеді. Ал денсаулық сатып немесе сыйлыққа алатын зат емес және ешқандай интернетдүкен көмектеспейді. Сондықтан оны сақтау үшін уақытынан қалдырмай бәрін істеу керек. Жоғары оқу орнындағы дене тәрбиесі қазіргі маманның жеке тұлғасының жалпы және кәсіби мәдениетін қалыптастырудағы қажетті параметр болып табылады. Дене шынықтыру және спорт - үйлесімді дамыған тұлғаны құру құралы. Олар ағзаның барлық ішкі ресурстарын алға қойған мақсатқа жетуге шоғырландыруға көмектеседі, жұмысқа қабілеттілікті арттырады, қысқа жұмыс күні шеңберіне барлық белгіленген істерді орындауға мүмкіндік береді, салауатты өмір салтына қажеттілікті қалыптастырады. Оқу пәні ретінде, дене шынықтыру мамандарды даярлаудың барлық бағдарламалары үшін міндетті болып табылады, өйткені ол жан-жақты дамыған жеке тұлғаны қалыптастыруға, студенттердің жоғары білім алу процесінде физикалық және психофизиологиялық жағдайын оңтайландыруға көмектесетін құралдардың бірі.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Амосов Н.М. Денсаулық туралы ой. – М.: ФиС, 2007.
2. Ильинич М. В. Студенттердің дене шынықтыруы. – М., 2002.
3. Маркова В. Студенттердің салауатты өмір салты.– М., 1998.
4. Мельников П. П. дене шынықтыру және салауатты өмір салты (бакалаврлар үшін). – М.: КноРус, 2013. - 240б.
5. Муллер А. Б. Дене тәрбиесі: ЖОО үшін оқулық / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богаченко. – М.: Юрайт, 2013. — 424 б.
6. Секерин В. Д. Дене шынықтыру (бакалаврлар үшін). – М.: КноРус, 2013. – 424 б.

МЕНЕДЖМЕНТ В СПОРТЕ

Менеджмент (англ. management управление, заведование, организация) – управление производством; совокупность принципов, методов, средств и форм управления производством, разработанных с целью повышения эффективности производства и увеличения прибыли. Таким образом, конечной целью менеджмента является обеспечение прибыльности фирмы путём рациональной организации производственного процесса.

В последнее десятилетие в сфере физической культуры и спорта, рекреации и туризма радикальным образом изменились условия работы - появились новые виды этой деятельности, новые базы, оборудование, инвентарь, технологии. Спортивные и особенно туристские организации, стремящиеся выжить и успешно действовать в условиях жёсткой конкуренции, в настоящее время всё больше внимания уделяют профессиональной подготовке персонала и особое внимание профессиональной подготовке специалистов спортивного менеджмента.

Спортивный менеджмент – молодая, но быстро и неравномерно развивающаяся область научно-практических знаний. Как показывают исследования, спортивный менеджмент занимает первое место по практической значимости для современных руководителей – организаторов спорта: руководителей спортивных организаций, клубов и обществ, начальников спортивных команд, тренеров сборных команд, руководителей учебных заведений в спорте, директоров спортивных сооружений и других.

Подготовка высококвалифицированных спортивных менеджеров играет, в связи с отмеченным, исключительно важную роль. Эффективное функционирование различных физкультурно-спортивных организаций требует притока в них молодых специалистов, овладевших знаниями в области культуры управленческой деятельности.

Главное, что осуществляет менеджмент - это не управление предметами, а управление организацией и техникой работы людей согласно принципам и программам маркетинга.

Зарубежные специалисты по спортивному менеджменту считают, что ему присущи четыре основные функции:

- планирование;
- организация;
- руководство;
- анализ.

Планирование определяет цели различных спортивных организаций и программу действий для их достижения. Иными словами, оно даёт ответы на вопросы: Что делать? Как делать? Организация устанавливает формальные отношения в ходе выполнения плановых работ среди исполнителей. В отличие от планирования, организация, в основном, должна дать ответ на вопрос: Кто

будет делать? Руководство представляет собой процесс влияния на различных членов организации для решения целей, поставленных перед ней. Для того, чтобы быть эффективным руководителем, менеджер должен постоянно расширять свои знания о мотивационных процессах.

Функция руководства - наиболее сложная из всех функций менеджера. Это связано с тем, что менеджер должен знать нужды и склонности работников; средства, повышающие и снижающие мотивацию; должен направлять свои усилия на установление взаимодействия между работниками или между менеджерами различных уровней.

Анализ связывает положение организации в целом, её подразделений и отдельных работников с качеством выполнения работы по её конечному результату. В процессе анализа оценивается исполнение, сравнивается исполнение со стандартами, заложенными при планировании и, таким образом, устанавливается обратная связь между целью и уровнем ее реализации.

Рассмотрим реализацию основных функций менеджмента на примере управления спортивно - оздоровительной работой:

1. Планирование - направлено на четкое и целенаправленное проведение спортивно-оздоровительной работы. Основное требование – мобильность планирования, то есть соответствие форм и методов организации активного отдыха духу времени.

2. Организация – обеспечивает создание единой организационной структуры.

3. Координирование - необходимо для взаимосвязи и взаимодействие различных организаций, занимающихся вопросами массовой физической культуры, необходимые для наиболее эффективного обмена и использования передового опыта.

4. Финансирование - преследует цель создания материальных фондов для развития массовой физической культуры, реконструкции и использования с максимальной отдачей устаревших спортивных сооружений.

5. Подготовка кадров - носит целенаправленный характер, учитывает специфику работы с населением.

Для оценки уровня спортивно-оздоровительной работы применяется система, предусматривающая:

а) оценку уровня проведения занятий (с помощью наблюдений, анализа обзоров и отчетов);

б) оценку реализации поставленных целей и задач (посредством анкетирования с занимающимися физической культурой и спортом);

в) разработку планов занятий (на основе данных двух первых этапов оценки составляется конкретный план работы, включающий сетку занятий, проект финансирования, требования к спортивным сооружениям и т.п.).

Современный спортивный менеджмент осуществляется на основе четырех принципов, позволяющих:

- улучшать взаимоотношения между сотрудниками для повышения эффективности результатов работы;

- выявлять потребности работников и изыскивать возможности их

удовлетворения;

- оказывать влияние на членов организации и привлекать их к решению задач, стоящих перед организацией;

- использовать особенности традиций страны, ее истории и культуры, применяя их в модернизированной системе управления.

Процесс менеджмента как взаимодействие субъекта и объекта осуществляется с помощью конкретного механизма.

Механизм менеджмента в физической культуре и спорте представляет собой комплекс форм, методов и средств, обеспечивающих эффективную реализацию целей ФСО, наиболее полное удовлетворение потребностей их работников и потребителей производимых ими социально-культурных услуг.

Принципы менеджмента в физической культуре и спорте представляют собой основные правила, положения и нормы поведения, которыми руководствуются органы управления и отдельные руководители в процессе осуществления управленческого воздействия.

К основным принципам менеджмента в физической культуре и спорте можно отнести следующие:

- принцип научности, заключающийся в необходимости построения всей системы менеджмента (управления) на новейших научных данных, характеризующих закономерности и объективные тенденции развития физической культуры и спорта и т.п., использования индивидуального (персонифицированного) подхода к каждому объекту воздействия, осуществления критической оценки эффективности принимаемых решений, применения современных средств и методов обработки управленческой информации, организационной техники и др.;

- принцип плановости, означающий установление на определенный период направлений, темпов и пропорций развития физической культуры и спорта, физкультурно-спортивной организации и т. п. Наиболее характерными проявлениями этого принципа являются плановое финансирование физической культуры и спорта из бюджетов различных уровней, в первую очередь с использованием ведомственной классификации, построение деятельности физкультурно-спортивной организации на основе бизнес-плана и иных видов планов и др.;

- принцип сочетания отраслевого и территориального управления, базирующийся на существующем административно-территориальном делении страны и отраслевой структуре народного хозяйства и означающий, например, что физкультурно-спортивная организация может быть создана и может функционировать как по отраслевому (например, физкультурно-спортивный клуб образовательного учреждения, промышленного предприятия, учреждения и т.п.; физкультурно-спортивные общества «Динамо», «Спартак», «Урожай», «Юность России» и т.п.), так и по территориальному (физкультурно-спортивный клуб по месту жительства и т. п.) принципу;

- принцип экономичности и эффективности, предполагающий возможно большую экономию сил и наиболее производительное применение труда. С точки зрения теории в менеджменте (управлении) данный принцип не

в последнюю очередь ориентирован на сокращение численности административно-управленческого аппарата. Названный принцип проявляется и в так называемой норме управляемости: большинство специалистов придерживаются мнения, что контроль руководителя над исполнителями будет достаточно эффективным, если численность последних не превышает 10-12 человек.

Современный спортивный менеджмент, осуществляемый на основе принципов, позволяет:

- улучшать взаимоотношения между сотрудниками для повышения эффективности результатов работы;
- выявлять потребности работников и изыскивать возможности их удовлетворения;
- оказывать влияние на членов организации и привлекать их к решению задач, стоящих перед организацией;
- использовать особенности традиций страны, ее истории и культуры, применяя их в модернизированной системе управления.

Методы менеджмента в ФКиС представляют собой конкретные способы воздействия субъекта на объект (органа управления на физкультурно-спортивную организацию, руководителя физкультурно-спортивной организации на ее сотрудников и т.п.).

Менеджмент в спорте - это самостоятельный вид профессиональной деятельности. Он направлен на эффективное достижение целей физкультурно-спортивной организации, действующей в рыночных условиях, путем наиболее рационального использования материальных, трудовых и информационных ресурсов.

Рождение спортивного менеджмента как профессии связано с появлением должностей руководителей физкультурных и спортивных организаций, т.е. профессиональных управляющих. Поэтому образование в сфере спорта становится как никогда актуальным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Золотов М.И. Менеджмент и экономика физической культуры и спорта: Учеб.пособие / М.И.Золотов, В.В.Кузин, М.Е. Кутепов и др. - М.: Академия, 2004. - 432 с.
2. Зубарев Ю.А. Лекции по дисциплине «Менеджмент ФКиС» Ю.А. Зубарев. - Волгоград: ВГАФК, 2008. - 322 с
3. <http://www.sportdiplom.ru/page/chto-takoe-sportivnyy-menedzhment>

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНДАҒЫ ШАҢҒЫ СПОРТЫ

Шаңғы спорты - дене тәрбиесі жүйесіндегі қысқы спорт түрлері негізгілерінің бірі. Бұл спорт түрлерінің қатарына шаңғымен жарысу, шаңғымен тұғырдан секіру, шаңғы қоссайысы және тау шаңғысы, биатлон түрлері енеді. Бұлардың барлығы да қысқы Азия ойындардың, қысқы Олимпиялық ойындардың бағдарламаларында бар. Шаңғы спортынан жаттығулар мен жарыстар ашық аспан астында, таза ауада өтетін болғандықтан адамның денсаулығына өте пайдалы. Ол адамның бойындағы шыдамдылық, күш шапшаңдық, батылдық, ептілік, табандылық, айналады бақылау сияқты аса керек қасиеттерді өкпенің сыйымдылығын жан-жақты дамытады. Шаңғы спортымен айналысу кезінде адамның барлық дене мүшелері жұмыс істейді. Сондықтан ол жан-жақты жетілуге, дамуға, шынығуға негіз салады.

Шаңғы спортынан алғашқы ресми жарыс 1767 жылы Норвегияда өтті. Соған қарамастан шаңғы спорты XIX ғасырдың аяғы мен XX ғасырдың басында қашан III. Спорты клубтары құрылып біткенше қалыптасу кезеңінен өтті деуге болады. 1924 жылы құрамына 24 мемлекеттердің өкілдері енген халықаралық шаңғы бірлестігі құрылды. Осы жылы ол алғаш рет ұйымдастырылған қысқы Олимпиялық ойындардың бағдарламасына енді (әрине барлық түрлері бірден емес) және ерлер арасында әлем чемпионаты өтті. Әйелдер арасында әлем чемпионаты 1924 жылдан бастап өткізіле бастады.

Қазақстан жерінде, әсіресе, соңғы жарты ғасырда шаңғы спортының даму деңгейі жоғары. Сондықтан да, шаңғы дайындығын жоғары оқу қрындарында оқыту міндеттеліп отыр. Оқу орнының арнаулы белгіленген шаңғы тебетін, яғни сбақ өткізетін алаңы болады.

Табиғи жүріс – шаңғы тебудің негізгі қозғалысы. Табиғи жүріспен жүргенде, айталық оң аяқ алдыға шықса сол қолмен таяну, сол аяқ алдыға шықса оң қолмен таяну арқылы шаңғымен жүру жалғасады. Жүгіру де осылай орындалады.

Шаңғыны бұрын салынған шаңғы ізімен жүргізіп сабақ өткізеді. Шаңғы пайдалану мазмұнына қарай төрт түрге бөлінеді: оқу-үйрену шаңғысы, жарыс жолына жүру шаңғысы, тау шаңғысы және туристік шаңғы. Пайдалану үшін шаңғы арнайы бәтеңкеге бекітіледі. Бұл спорт түрімен айналысқанда киетін киім-кешекке де көңіл бөлген дұрыс. Ең бастысы, киетін киім жеңіл, ыңғайлы әрі жел өтпейтін жылы болуы тиіс. Шаңғы тебудегі ең ыңғайлы әрі жылы аяқ киім – табаны қатты, былғарыдан тігілген бәтеңке. Өз бойыңа лайықтап шаңғы мен шаңғы таяғын тандап алу: шаңғыны жаңына тігінен ұстап, бір қолыңды жоғарыға созғанда, алақаның шаңғының ұшына емін-еркін жету; шаңғы таяғының ұзындығы жанға түзу созған қолға тірелу.

Шаңғыны дұрыс пайдаланып, табанына арнайы май жағылады. Ауа райына байланысты жағылатын майдың бірнеше түрі болады. Шаңғыны майлаған кезде бірнеше ереже есте сақтаған дұрыс: шаңғы табаны құрғақ әрі

таза болуы тиіс; майды шаңғының табанына біркелкі етіп жағу керек.

Шаңғымен сапта тұру жаттығулары.

Шаңғы базасынан шаңғыны алып шыққанда үш жағын жоғары көтеріп иыққа салып, қолмен ұстап алып жүреді. Алаңға жетіп қатарға тұрғанда «тұрындар» деп берілген бұйыру кезінде оқушылар бір қатарға тұрып, шаңғының артқы ұшын жерге оң аяқтың жанына қойып қолмен ұстап тұрады. «Түзеліндер» деген бұйыруда оңға қарап түзеліп, шаңғыны кеудеге қысып ұстау. «Түзу тұрындар» деген бұйыруда алдыңа қарап түзеледі. Егер де орында тұрып бұрылу жаттығуларын орындайтын болса, онда бұрылған кезде шаңғыны көтеріп, бұрылу орындалғаннан кейін қайтадан орнына қойылады. «Шаңғыны қолтыққа алу» деген бұйыруда – дереу шаңғы оң қолтыққа алынады. «Шаңғыны кию» деген бұйыруда – шаңғыны жерге түсіріп, екі ұшындағы байламын шешіп, содан кейін аяққа, яғни, бәтеңкеге киіледі.

Аяққа шаңғыны кигеннен кейін де сапта орында тұрып жаттығулар орындалады. Оңға, солға, айналма бұрылулар шаңғымен орындалады. Бұл жаттығулар кезінде аяқты көтеріп, шаңғының артқы ұшын жерге тіреп бұрылуды орындауға болады. Болмаса, орында тұрып, секіріп бұрылып та орындауға болады.

Шаңғы дайындық сабақтарында қауіпсіздік ережелерін сақтау:

1. Киім ойдағыдай жылы болу керек. Міндетті жылы іш киім, тоқыма қолғап пен бөрік болуы керек. Желді күні кеудеше киген дұрыс.

2. Шарықтар кең болғаны жөн, жылы болу үшін шұлық киіп, ұлтарак салғанда, аяқты қыспауы үшін аяқ киімінің кең болғаны керек.

3. Аязды күндері оқушылардың денесін үсік шалғандай белгі байқалса, ол жердің айналасын қармен қызарғанша ысқылап, көмек көрсету қажет.

4. Шаңғының бекіткіші мен шарықтың дұрыс киілуіне әрдайым назар аударып отыру қажет.

5. Қалың қармен, мұздақты жерлермен, бұталар арасынан сақтықпен өту қажет.

6. Таудан төмен сырғанау тек қана мұғалімнің рұқсатымен, кезекпен белгілі арақашықтықты сақтай отырып жасалады. Тауға көтерілу арнайы белгіленген жерлерде ғана мүмкін, сондай – ақ таудан түсіп келе жатқандардың жолын кесіп өтуге тыйым салынады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Газимова Х. «Шынықсаң шымыр боласың». – Бастауыш мектеп. 2005ж.

2. Қ. Р. Үздіксіз білім беру жүйесінде «Салауатты, денсаулықты сақтау бағдарламасы бойынша салауатты өмір салтын қалыптастыру» тұжырымдамасы. – Валеология, дене тәрбиесі, 2003ж. №1.

3. Брусиловский М. В. «Қазақстандағы дене тәрбиесі және спорт очерктері». – Алматы, 2001ж.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОРГАНИЗМА ПОСЛЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

В современном спорте проблема восстановления (реабилитации) так же важна, как и сама тренировка, поскольку невозможно достичь высоких результатов только за счет увеличения объема и интенсивности нагрузок. В связи с этим методы восстановления и снятия утомления у студентов приобретают первостепенное значение. Характерной чертой современного спорта являются значительные по объему и интенсивности тренировочные нагрузки, которые предъявляют исключительно высокие требования к организму студента. Нередко тренировочные занятия проводятся, к сожалению, на фоне хронического утомления. Частые физические перегрузки приводят к перенапряжению локомоторного аппарата и к различным предпатологическим и патологическим состояниям. Это имеет место в тех случаях, когда организация тренировочного процесса не отвечает научным требованиям и нагрузки не соответствуют возрастным и индивидуальным возможностям (особенностям) студента [1].

К педагогическим средствам восстановления относится в первую очередь варьирование интервалов отдыха между повторениями отдельных упражнений, забегов и т. п., между тренировочными занятиями, между недельными циклами с разной нагрузкой и т. п. Это выражается, прежде всего, в волнообразном планировании нагрузки как в пределах одного тренировочного занятия, так и в пределах месячных, годичных и олимпийских циклов тренировки.

К этой группе средств восстановления относят также использование различных форм активного отдыха, проведение занятий на местности, на лоне природы, различные виды переключения с одного вида работы на другой и т. п. [2]

Педагогические средства восстановления являются основными, так как определяют режим спортсменов и правильное сочетание нагрузок и отдыха на всех этапах многолетней подготовки. Они включают в себя:

- рациональное планирование тренировки в соответствии с функциональными возможностями организма спортсмена, правильное сочетание общих и специальных средств, оптимальное построение тренировочных и соревновательных микро-и макроциклов, широкое использование переключения, четкую организацию работы и отдыха;

- правильное построение отдельно тренировочного занятия с использованием средств для снятия утомления (полноценная индивидуальная разминка, подбор снарядов, мест для занятий, упражнений для активного отдыха и расслабления, создания положительного эмоционального фона);

- варьирование интервалов отдыха между выполнением отдельных упражнений и тренировочными занятиями;

- разработка системы планирования и использования различных восстановительных средств в месячных и годовых циклах подготовки;

-разработка методики физических упражнений, направленной на ускорение восстановления работоспособности студентов, совершенствование двигательных навыков, обучение тактическим действиям [3,4]

В комплекс восстановительных мероприятий входят самые разнообразные средства - рациональное построение тренировки, массаж, фармакологические средства, аутогенная тренировка, кислородные коктейли и др. Особое значение приобретает изучение закономерностей восстановительных процессов, характера утомления и методов, повышающих эффективность восстановления и активного отдыха. Разумное применение средств восстановления в тренировочном (соревновательном) режиме возможно при четком понимании тренером, студентом сути утомления, его характера, особенностей вида спорта. Умелое сочетание всех форм восстановления на различных этапах учебно-тренировочного процесса является залогом эффективности тренировочного процесса, дает возможность избежать неблагоприятных последствий от тренировочных нагрузок. Изучение методов восстановления в спорте важно еще и потому, что они направлены на укрепление здоровья и продление жизни спортсменов, на создание условий обеспечивающих наиболее успешное восстановление их работоспособности [5].

Восстановление спортивной работоспособности и нормального функционирования после тренировочных и соревновательных нагрузок – является неотъемлемой частью системы подготовки спортсменов. Поэтому тренеру стоит обращать особое внимание к выбору средств восстановления, учитывая возрастные особенности, квалификацию, индивидуальную особенность спортсмена, а так же принимая во внимание на каком этапе подготовке находится спортсмен.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Амосов Н. М., Бендет Я. А. Физическая активность и сердце. 2 изд. Киев, 1984 г.
2. Готовцев П. И., Дубровский В. И. Самоконтроль при занятиях физической культурой. М., 1984.
3. Ильинич В. И. «Физическая культура студента». М.: Изд. «Гардарики», 2000 год.
4. Ссылка: <http://referat-lib.ru/view/referat-sport/238/237116.htm>
5. Ссылка: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=479634>

УПРАВЛЕНИЕ ТРЕНИРОВКОЙ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ

Тренировочный процесс в гребле на байдарках есть сложный, многогранный процесс, вовлекающий в сферу своей деятельности, с одной стороны, знания и опыт тренера, а с другой - функциональные и технические возможности гребца. Управление таким процессом представляет собой науку о параметрах гребли и искусство по возможности их комбинаций.

Поэтому очень важной и актуальной является проблема адекватности содержания тренирующих воздействий и их структурной организации в годичном цикле подготовки [1]. В основу построения годичного тренировочного цикла должны быть положены определенные закономерности, отражающие сущностные характеристики процесса спортивной тренировки. Однако у специалистов по этому поводу нет однозначного мнения, и, как следствие, моделей структуры годичного тренировочного цикла существует несколько, причем принципиально отличающихся друг от друга [2].

Ведущее место в тренировке байдарочника должны занимать отрезки дистанции, проходимые со скоростью, близкой к соревновательной. Вся тренировочная нагрузка должна быть разделена на пять зон интенсивности, в рамках которых байдарочник реализует примерно одинаковую интенсивность работы.

1-я зона - длина отрезков 4000 - 10000м, скорость $3,38 + 0,13$ м/с, объём работы - 321,1 км, соотношение 41,5 %;

2-я зона - 2000-5000м, $3,65 + 0,17$ м/с, 251,8 км, 32,6%;

3-я зона - 500-2000м, $4,05 + 0,14$ м/с, 91,8 км, 11,8%;

4-я зона - 200 - 1000м, $4,58 + 0,23$ м/с, 85,6 км, 11,1 %;

5-я зона - 50 - 200м, $4,96 + 0,19$ м/с, 23,3 км, 3,0 % .

Соотношение 41,5 % : 32,6 % : 11,8 % : 11,1 % : 3 % может быть представлено парциально как - 100 : 78 : 28 : 27 : 7. Такое соотношение нагрузок в соревновательном периоде приводит к росту результатов на всех соревновательных дистанциях.

Эргометрические характеристики существенно влияют на биомеханические параметры гребли и поэтому могут служить фактором управления спортивной тренировки. При этом, наибольшее влияние на результат оказывает мощность гребли, которая должна рассматриваться как основная эрг-метрическая характеристика.

Наиболее зависимой величиной от мощности является прокат лодки за цикл, затем - скорость хода лодки.

В связи с введением в соревнования гребли на дистанции 200м, можно дать заключение от этой дистанции: старт должен быть мощным при максимальной скорости и в максимальном темпе.

По мере прохождения дистанции 200м перепады скоростей и темпов

возрастают, достигая максимума на финише. Задача заключается в том, чтобы держать контроль за перепадами: скоростной перепад не должен превышать 6 %, а темповый - 10 %. По мере приближения к окончанию соревнований скорость и темп должны достигать своих максимальных значений.

Рассматривая ЧСС как фактор оптимизации тренировочного процесса, можно дать такие рекомендации.

ЧСС может быть ориентиром на квалификацию гребца при соблюдении таких положений:

- чем длиннее дистанция, тем выше должна быть квалификация гребца;
- время выхода на максимальную ЧСС тем больше, чем длиннее дистанция и ниже квалификация гребца;
- у высококвалифицированных гребцов средние ЧСС на дистанции выше, чем у остальных;
- чем квалифицированней гребец, тем больше времени ему требуется на восстановление ЧСС.

Одним из главных факторов управления тренировкой гребца является темп гребли. Наши исследования позволяют характеризовать темп как такой фактор. А именно:

- квалификацию гребца следует оценивать по темпу: чем он выше, тем квалифицированней гребец при прочих равных условиях;
- выход на максимальный темп на старте следует осуществлять за 15с;
- с увеличением дистанции темп снижается, снижается он также и во второй половине дистанции практически одинаково в процентном отношении для всех дистанций и всех уровней квалификации.

Рассматривая мощность и скорость гребли как факторы управления тренировкой, можно рекомендовать следующее:

- наибольшую возможную скорость следует держать на коротких дистанциях;
- следует иметь в виду, что к концу соревновательного периода значение скорости, мощности и работоспособности гребца существенно возрастают и стабилизируются, причём прирост мощности существенно превосходит приросты остальных характеристик.

Гребной спорт располагает значительными возможностями в выборе средств воздействия на организм гребца с целью повышения его функциональных возможностей. Вместе с тем, не до конца раскрыты еще возможности в совершенствовании техники гребли и в оценке динамических и кинематических характеристик хода лодки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бондарчук, А.П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокого класса. – М.: Олимпия, 2007.– 272 с.
2. Платонов, В.П. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение:– Киев;Олимпийская литература, 2013. – 624 с.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Под ценностями понимаются предметы, явления и их свойства, необходимые обществу и личности в качестве средств удовлетворения потребностей. Они формируются в процессе усвоения личностью социального опыта и отражаются в ее целях, убеждениях, идеалах, интересах. В них отражены представления студентов, о желаемом. В формировании определенных ценностей, способных удовлетворить потребности студентов, проявляется единство физического, психического и социального развития личности.

В сфере физической культуры ценности по качественному критерию могут быть представлены как:

- материальные (условия занятий, качество спортивной экипировки, льготы со стороны общества);
- физические (здоровье, телосложение, двигательные умения и навыки, физические качества, физическая подготовленность);
- социально-психологические (отдых, развлечение, удовольствие, трудолюбие, навыки поведения в коллективе, чувства долга, чести, совести, благородства, средства воспитания и социализации, рекорды, победы, традиции);
- психические (эмоциональные переживания, черты характера, свойства и качества личности, творческие задатки);
- культурные (познание, самоутверждение, самоуважение, чувство собственного достоинства, эстетические и нравственные качества, общение, авторитет).

В структуре физкультурно-спортивной деятельности ценностные ориентации тесно связаны с эмоциональными, познавательными и волевыми ее сторонами, образующими содержательную направленность личности. Характер же направленности самой деятельности зависит от того, какой личностный смысл имеет система тех или иных ценностей, определяющая действенность отношений индивида к тем объектам, ради которых эта деятельность осуществляется. Круг ценностных ориентаций и мотивов приобщения людей к занятиям физкультурой и спортом достаточно широк и разнообразен. Это могут быть: ориентации на главную ценность человека – здоровье, на профилактику и лечение заболеваний, на здоровый образ жизни, физическую рекреацию и приятное времяпрепровождение, на получение положительных эмоций, на развитие физических качеств и красивое телосложение, на возможность личных достижений и удовлетворения своего честолюбия, на закалку характера и желание испытать, утвердить себя и самосовершенствоваться. Не менее сильными могут быть потребность в общении, желание быть способным постоять за себя и других, необходимость отвлечься и разрядить нервно-психическое напряжение, избавиться от вредных привычек, ответственность за будущее потомство. Побудительными мотивами для занятий могут послужить

также желание подражать авторитету или “моде” на нетрадиционные виды физкультурно-спортивной деятельности, материальный интерес в случае достижения высоких спортивных результатов, необходимость подготовки к выбранной профессии и другой интересующей деятельности, обязательность занятий “под зачет или отметку” в учебных заведениях и некоторые другие. Естественно, что приоритеты в приведенных ценностных ориентациях и мотивах могут меняться со временем и зависят в первую очередь от возраста, пола, социального положения, условий жизни. Для выполнения социальной роли физической культуры по отношению к отдельному человеку и в масштабах общества организованные или самостоятельные занятия физкультурой и спортом должны соответствовать ценностным ориентациям, мотивам и интересам занимающихся и целенаправленно формировать их.

Полезность и необходимость занятий физкультурой и спортом большинством студентов осознается, но, по-видимому, основными препятствиями на пути их реализации являются обычная лень, нежелание или неспособность делать над собой усилия, преодолеть себя, а также отсутствие у многих в более раннем возрасте опыта физкультурной активности. На формирование ценностных ориентаций и мотивов занятий физкультурой и спортом во многом и направлен учебный процесс физического воспитания. На первых курсах студенты ведущее место среди причин, ограничивающих их участие в занятиях физической культурой, связывают с усталостью от напряженного учебного труда, с перестройкой их жизненного стереотипа, неумением организовать и отсутствием свободного времени, особенно в период сессии. В таких случаях каждому студенту очень важно на личном опыте убедиться, что продолжение занятий физкультурой и спортом в трудные моменты жизни помогает справиться с умственной усталостью, нервным напряжением, восстановить душевное равновесие и физические силы. Это в свою очередь положительно отражается на производительности основного учебного труда студента, на отношении к нему, позволяет высвободить время для достижения успеха и в других не менее важных и интересных, преобразующих и обогащающих жизнь человека занятиях.

Поэтому в студенческом возрасте занятия на кафедре физического воспитания помогут студенту сформировать личные ценностные ориентации, мотивы, интересы и пробудить насущную потребность в занятиях физкультурой и спортом, которые являются неотъемлемой составляющей здорового образа жизни человека.

ЛИТЕРАТУРА

1. Платонов А. Идеалы и ценности подрастающего поколения // Психол. газ. 2002. № 5. Сенин И. Г. Опросник терминальных ценностей. Ярославль, 1991
2. Сенин И. Г. Опросник терминальных ценностей. Ярославль, 1991
3. Фомичева Т. В. Образовательные ценности молодежи / Моск. гос. соц. ун-т. М.: Изд-во МГСУ, 2003.

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ БОДИБИЛДИНГОМ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

В наше время стало очень популярно следить за своей внешностью, фигурой, правильно и полноценно питаться, попросту говоря, вести здоровый образ жизни. Специалисты в области спорта разработали множество программ с комплексами занятий, направленных на усовершенствование тела. Для этих целей в начале XIX века «изобрели» бодибилдинг, главной идеей которого было построение идеальной фигуры путем наращивания и развития мышечной массы. Главное в этом виде спорта – как спортсмен выглядит, соблюдены ли пропорции тела, все ли мышцы одинаково проработаны, каково соотношение мышечной и жировой массы.

Количество приверженцев бодибилдинга возрастает с каждым годом и сегодня уже миллионы людей по всему миру стремятся к идеальным формам тела. Тем не менее, это в основном, спортсмены-любители. Профессиональных культуристов, которые принимают участие в соревнованиях, не так и много.

Статистика показывает что на интерес к бодибилдингу влияют годами сложившиеся стереотипы. Самые популярные из них: «культуристы не блещут умом», «культуристы неповоротливые словно медведи», «культурист располнеет, как только бросит заниматься», «бодибилдинг превращает девушек в мужеподобные создания». Особенно девушек - профессионалов в этом спорте очень мало. Многие опасаются силовых тренировок, так как боятся превратиться перекачанных участниц конкурсов по бодибилдингу. Хотя женщинам, занимающимся бодибилдингом, следует лишь подобрать правильную тренировочную программу. В нашем обществе складывается зачастую абсурдное и ошибочное мнение о культуризме, поэтому многие парни и девушки предпочитают оставаться на уровне любителя.

В большинстве своем атлеты считают, что занятия спортом позитивно влияют на здоровье. Но это так лишь отчасти. Однако отрицательно влияет даже не спорт как таковой, а неверный подход к нему. Польза от бодибилдинга достаточно значительная: занятия культуризмом гармонично развивают тело, увеличивают силу и выносливость; регулярные тренировки и постоянное увеличение нагрузок способствуют существенному повышению этих показателей; занимаясь бодибилдингом, можно избавиться от лишних килограммов. Каждый тренинг требует огромных энергетических затрат, во время которого сжигается весь жир и наращивается мышечная масса; тренировки укрепляют иммунную систему, благодаря чему организм легко справляется с разными заболеваниями. Занятия бодибилдингом наряду с полноценным питанием помогают людям, больным сахарным диабетом, помогают справиться с травмами позвоночника, предотвращают психические расстройства посредством снятия стресса. Люди, которые занимаются культуризмом, меньше болеют онкозаболеваниями; занятия приводят в норму кровяное давление, тренируют сердце, повышают эластичность сосудов; люди с

развитой мускулатурой имеют эстетичный и привлекательный вид. Для многих это хороший способ избавиться от комплексов, обрести внутренне спокойствие, стать увереннее в себе. Многочисленные научные исследования показывают, что физические нагрузки благотворно сказываются на деятельности нашего мозга.

А теперь перейдем ближе к вреду и пользе бодибилдинга для человека.

Во время занятий нагрузка ложится на все мышцы, в том числе, и на сердечную. Большинство атлетов игнорируют тот факт, что она также нуждается в полноценном отдыхе; поднятие тяжелых весов негативно влияет на суставы и сухожилия. В особенности от этих проблем страдают профессиональные спортсмены, занимающиеся культуризмом много лет; огромные нагрузки и интенсивность занятий – частая причина травмирования. Травмы лучше предупреждать путем разминок перед каждым тренингом.

Но раз уж мы говорим о вреде бодибилдинга, следует вспомнить о том, какой вред может принести такой вид спорта для тех, кто употребляет специальные препараты для быстрого роста мышц и физической силы. Зачастую тот, кто занимается бодибилдингом профессионально, употребляет различные стероиды, к тому же, без этого выиграть в соревнованиях сегодня практически невозможно. Прием стероидных препаратов может повлечь за собой ряд серьезных заболеваний, таких как, увеличение грудных желез у парней, появление вторичных мужских половых признаков у девушек, инфаркты, бесплодие и др.

Как видите, бодибилдинг может приносить как пользу, так и вред. Если вы занимаетесь исключительно для улучшения своей формы и не планируете принимать анаболические стероиды, то можете ожидать от силовых тренировок только благоприятных последствий.

Культуризм вносит свои коррективы во все сферы жизни спортсмена и подразумевает: тренировки с использованием тренажеров, свободных весов, аэробные тренинги; употребление высококалорийной пищи с достаточным количеством белков и углеводов; прием специальных добавок: разветвленные аминокислоты, сывороточный протеин, использование лекарственных средств: диуретики, стероиды и др.

Таким образом, начав заниматься бодибилдингом всерьез, забудьте о вредных привычках, систематически тренируйтесь, внимательно следите за своим рационом. Это потребует от вас немалых затрат времени и сил, самоорганизации и самоконтроля.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кулиненко О.С. Фармакология и физиология силы: Советы спортивного врача/-М.:МЕДпресс-информ 2004.
2. Эванс Н. Анатомия бодибилдинга.Пер. с англ. С.Э. Борич -Минск, 2016.
3. Все о бодибилдинге. Режим доступа : <http://builderbody.ru/chto-takoe-bodibildinq/>

СПОРТ – ДЕНСАУЛЫҚ КЕПІЛІ

Спорттың адам өмірінде алатын орны зор екендігін бәріміз білеміз. Спортпен айналысқан адамның денсаулығы мықты, өзі шыдамды болады. Біздің ата - бабаларымыз “тәні саудың – жаны сау” - деп бекер айтпаған. Спорттың қай түрімен айналысу адамның қабілетіне байланысты болады.

Бұл туралы ұлы ойшыл Ибн Сина да өз шығармаларында айтқан. Ол сондай - ақ спортты мағынасына қарай жеңіл, ауыр, ұзын, қысқа сияқты бірнеше түрге бөлген. Денсаулық пен өмірді дамыту үшін кем дегенде спорттың 33 түрінен жаттығу жасау керектігін айтқан.

Елбасы Н. Ә. Назарбаев өзінің “Қазақстан - 2030” стратегиялық бағдарламасында халықты салауатты өмір салтына ынталандыруды басым бағыттың бірі ретінде атап көрсетті. Бүгінгі таңда елімізде үлкен ағалардан кішкентай балаларға дейін дене тәрбиесіне ерекше мән беруде.

Мектептегі оқу тәрбие жұмыстарының басты міндеті – оқушылардың ой өрісін дамыту, сабақ үлгеріміне қажетті жағдай тудыру, денсаулығын сақтап, денесін шынықтыру. Ол үшін мектептегі барлық жұмыстар балалардың жасына лайық, организмдерінің ерекшеліктеріне сай жасалады. Оқу - тәрбие жұмыстарының ұзақтығы, ауырлығы оқушылардың жұмыс қабілетіне, жыл маусымдарының организмге әсеріне байланысты жоспарланады. Оқу бағдарламасы балалардың жасына қарай жылдан жылға күрделеніп отырады.

Оқу жоспары балалардың жыл бойындағы еңбек қабілетін де ескереді. Қыркүйек айында және сәуір мен мамыр айларында еңбек қабілеті төмендейді. Мектептегі сабақ кестесі. Сабақ кестелеріне қойылатын талаптар оқушылардың апталық, айлық, тоқсандық және оқу жылындағы еңбек қабілетіне сай жасалады. Ол аптаның дүйсенбі - сәрсенбі күндері жоғары болады. Бейсенбі күнінің аяғында шаршау белгілері пайда бола бастайды. Жұма, сенбі күндері апталық шаршау белгілері айқындала түседі, жұмыс қабілеті төмендейді. Осыған байланысты оқушы жексенбі күні жақсы демалу үшін аптаның аяғында қиын тапсырма берілмейді. Демалыстан соң, дүйсенбі күні оқушының сабаққа зейіні төмен болады. Осыны ескеріп мектептегі оқу бөлімінің меңгерушісі бұл күні сабақ кестесінде қиын пәндердің санын азайтып, сейсенбі - бейсенбі күндері оларды көбірек қояды. Жұма - сенбі күндері сабақ санын және қиын пәндердің мөлшерін азайтқан жөн. Бұл күндері жеңіл пәндерді көбірек қояды.

Балалардың күн кестесіне тазалық сақтау, ас қабылдау, таза ауада дем алып, ауа жұту, дене шынықтыру, ұйықтау, мектепте және үйде сабақ оқу, еңбек ету (үй шаруасына көмектесу, мектеп ауласында, ауыл шаруашылығында еңбек ету), қосымша сабақтар мен үйірмелерге қатысу сияқты оқушының күнделікті өмірі жатады.

Күн кестесінің әрбір бөліктері баланың жасына, еңбек қабілетіне, денсаулығына, мінез ерекшеліктеріне қарай қалыптасқан жағдайда оқушының дұрыс өсіп, дамуына, ер жетуіне, денесінің шынығуына, ой өрісінің дұрыс

қалыптасып, дамуына тиімді болады. Оқушының үй кестесі мектептің жұмыс кестесіне бейімделіп жасалады. Үйдегі күн кестесі дұрыс ойластырылған болмаса, ол оқушының мектептегі еңбегіне кері әсер етуі мүмкін. Әрбір ата - ана өз баласының күн кестесін жақсы біліп, оның мезгілімен және дұрыс орындалуына жағдай тудырып және қадағалап отыруы керек. Күн кестесі дұрыс болмаса, баланың шаршауы, қалжырауы үдеп, денсаулығы төмендейді, сабақ үлгерімі нашарлайды. Оқушының сабаққа дайындалатын жұмыс орны таза, бөлмесінің ауасы желдетілген, отыратын орындығы ыңғайлы, барлық жағынан гигиеналық талапқа сай болу керек.

«Салауатты өмір сүру дегеніміз – тазалық сақтап, дене тәрбиесі және спортпен шұғылдану».

Бала тәрбиесіне қазақ халқы ерте кезден көңіл бөліп, баланың ақыл - ойының, дене бітімінің дұрыс қалыптасуына ерекше көңіл бөліп отырған. Бұған дәлел қазақтың спорттық ойындары. Жас кезінен бастап балаларға дұрыс тәрбие беріп, асық атып, атқа мініп, теңге іліп, бәйгеге шауып, күреске түсіп өскен жастар шымыр да шыныққан, епті де икемді болғанын білеміз.

Қазіргі уақытты өткен кезеңмен салыстыра алмайсың. Себебі уақыт өте көптеген өзгерістер өмірге енді. Тіпті бала тәрбиесіне жаңаша көзқараспен қараймыз. Қазіргі таңдағы қоғамдағы жат қылықтар жастарға кері әсерін тигізуде. Жастар арасындағы темекі, ішімдікке еліктеушілік, тіпті нашакұмарлық та дендеп бара жатқандай. Қазіргі ғаламдық жаңару кезінде компьютерге тәуелділік мәселесі де қосылып отыр. Қызығушылықпен істеген істің арты немен тынарын да түсінбей істеп опық жеуі мүмкін.

Қазақ халқы « тәрбие басы - тал бесік» деп бекер айтпаса керек. Жат әрекеттерге қарсы тәрбиені отбасы ошақ қасынан бастаған жөн. Ал одан кейінгі балабақша, мектепте, арнаулы оқу орнында, жоғарғы оқу орнында дұрыс тәрбие бере отырып өмірге бейімдеп қалыптастыруымыз қажет. Қазіргі таңдағы мемлекетіміздің негізгі мақсаты қоғамда салауатты өмір салтын қалыптастыру.

Салауатты өмір салты дегеніміз - адамның тұрмыстағы күнделікті қалыптасқан дағдысы мен әдеті бойынша еңбек ету, бос уақытын дұрыс пайдалана білу, өзінің рухани және материалдық қажеттіліктерін қанағаттандырып, саяси және қоғамдық өмірге белсене қатысуы. Салауатты өмір салтын қалыптастыруда дене тәрбиесінің маңызы зор. Оның маңызды міндеттерінің бірі оқушылардың салауатты өмірге деген ықылас жігерін қалыптастыру болып табылады. Оның маңыздылығы жыл сайын артып келеді. Жастарды болашақтың тірегі болатын, денсаулығы мықты азамат ретінде қалыптастыру керек.

Қазақстанның 2030 жылға дейінгі даму стратегиясына орай Президентіміздің «Еліміздің болашақта гүлденуі бүгіннен басталады» атты жолдауындағы 4 - ші бөлімі азаматтарымыздың салауатты өмір сүруіне арналғаны белгілі.

Мұны Елбасы жолдауындағы «Салауатты өмір салтын ынталандыру әрқайсымызға, дұрыс тамақтануымызға, есірткілерді, темекі мен алкогольді тұтынуды қойып, тазалық пен санитария шараларын сақтауымызға және т. с. с. бағытталған» деген жолдарынан байқауымызға болады. Дене тәрбиесі –

қоғамдағы жалпы мәдениеттің бөлігі, адамның дене қабілеттерін дамыту мен денсаулығын нығайтуға бағытталған әлеуметтік қызметтің бір саласы.

Жастардың жан – жақты дамуын дене тәрбиесінсіз елестету мүмкін емес. Денесі жақсы дамыған деп күн режиміне спортпен жүйелі айналысуды енгізген, ағзаның шынығуы үшін табиғи факторларды тұрақты пайдаланатын, жұмысты белсенді демалыспен кезектестіріп отыратын жас адамды айтамыз. Бір сөзбен айтқанда, дене тәрбиесі - барлық тәрбие атаулының бір саласы. Оның түп қазығы - қозғалыс, қозғалыссыз тіршілік болмақ емес. Дене тәрбиесі жаттығуларын жүйеге түсіріп белгілі бір мақсатқа бағыттаса, оның берері көп. Бірінші байлық - денсаулық деген, ал сол денсаулықтың кепілі – спорт. Спорт сөзінің мағынасы кең. Дене тәрбиесі соның құрамдас бөлігі, дәлірек айтқанда бастапқы баспалдағы. Онымен тұрақты шұғылданған адамның денсаулығы мықты болмақ. Бұл сөз кезегінде жақсы оқуға жемісті еңбек етуге деген ынта - жігерді арттырады. Ал жасампаз еңбек елдің табысын еселейді. Отанның данқын асқақтатады. Денсаулығы күшті, бойында қуат күші мол шымыр - шыныққан, жан - жақты дамыған адам Отаншыл келеді, Ата - баба аманаттан қалдырған байтақ жерді қорғауға қабілетті келеді.

Қорыта айтқанда, өмір өлшемі — салауаттық, салауаттық - өмір заңы. Салауатты өмір сүрмей тұрып, өміріңе қажетті нәрсені ала алмайсың. Адам баласының жарасымды тұрмыс құрып, үйлесімді дамуы үшін біздің елде барлық жағдай жасалған. Өнердің, спорттың сан - салалы түрімен айналысуға болады ғой. Олардың қайсысынан болса да жан дүниені ләззат тауып, сезіміңе әдемі түйсік алады емессің бе Одан өмірің мәнді, мазмұнды бола түседі емес пе? Олай болса, арақсыз, есірткісіз, темекісіз әрі мазмұнды, әрі сәнді өмір сүруге болады. Алдамшы құмарлықтан бас тартып, өзін - өзі билей білу — адам бойындағы ізгі қасиет, үлкен парасаттылық [1].

Біздің Елбасымыз Н. Ә. Назарбаев салауатты өмір сүрудің арқасында жас жігітше таудың шыңына шығып, шаңғы теуіп, теннис ойнап, суға шомылып, атпен серуендеп, ауырмай өмір сүрудің үлгісін көрсетуде. Ендеше, Абай атамыз айтпақшы, «Тамағы тоқтық, жұмысы жоқтық, аздырар адам баласын» дегендей, еңбексіз, белсенді дене қозғалысынсыз мықты денсаулық, бақытты өмір жоқ.

Салауатты өмір салтын қалыптастыру ұзақ үрдіс, бірақ бұл нағыз денсаулықты сақтайтын және нығайтатын жолдардың бірі. Ол оқушылардың өз денсаулығын сақтауға жауапкершілігін едәуір дәрежеде арттырады. Әр халықтың өз ұрпағын өмірге әзірлеуде, баулып тәрбиелеуде өзіне ғана тән ерекшеліктері болады. Ол ерекшеліктері ең алдымен сол халықтың әдет - ғұрпын, салт - санасы тұрмысы мен дәстүрлеріне байланысты қалыптасады. Сондықтан осы ұғымды өз бойына жинаған барлық тәрбие құралдарын біз бүгінде халық педагогикасы деп атаймыз. Халық педагогикасының бір саласы - ұлт ойындары. Қазақ халқының ұлт ойындарының өзіне тән бір ерекшелігі сол ол тек көңіл аулап, қызық қуып, уақыт өткізу үшін емес, белгілі бір білімділік тәрбиелік мақсат көздейтінінде. Қазақ халқының ұлт ойындары негізінен үш саладан тұрады. 1) Ойын - сауық ойындары. 2) Оймен келетін ойындар. 3) Дене шынықтыру спорт ойындары. Сондай - ақ халық ойындары оқушылардың денелерін шындап оларды икемділікке, төзімділік пен шапшаңдыққа,

тапқырлық пен алғырлыққа, дәлдік пен ептілікке баулитынын айтады. Дене шынықтыру сабағы жоғары адамгершілік рухта тәрбиелеудің белсенді құралы ретінде мектепте берілетін барлық білім негіздерімен астасып, жалпыға бірдей орта білім беру идеяларын іске асырып соның нәтижесінде қоғамдық пайдалы еңбекке араласуы мен отан қорғау ісіндегі жүйелі тәрбиенің негізін құрайды.

Дене шынықтыру сабағында ұлттық ойындарын пайдалануда мен күнбе - күнгі сабаққа әзірлену кезінде белгілеп, сабақ жоспарында көрсетемін. Ойындарды негізінен сабақтың басында да, ортасында да, соңында да пайдалануға болады. Осыған орай оқушылардың дене шынықтыруымен ынта жігерлерін арттырудың тамаша құралдарының бірі өз ұғымдарына түсінікті қимыл ойындары болып келеді. Алғашқы бірнеше сабақ бойы ойыннан негізгі материалға, одан қайта ойынға, одан қайта негізгі материалға өтемін. сабақтың аяғын ойынмен аяқтаймын. Бірінші байлық – денсаулық дейміз. Бірақ осы сөздің салмағын, жүктер жауапкершілігін көбіне сезбейтін де, мойындамайтын да сыңайлымыз. Қорыта келгенде, академик Н. М. Амосов айтқандай: “Денсаулығың мықты болуы үшін мәнді өз күшің болу қажет, оны еш нәрсемен ауыстыруға болмайды”.

Атамыз қазақтың «Бірінші байлық - денсаулық», яки болмаса «Денсаулық – терең байлық» деген даналық мәтелдері тіршіліктің нағыз өзегінен алынған емес пе? Денсаулықтың қадірін, маңызын айрықша ұғынып барлық игіліктен жоғары санаған. Тағы да «Ауырып ем іздегенше, ауырмайтын жол ізде» деп жан мен тән саулығын қоршаған орта аясында дұрыс сақтап және нығайтуға түрлі пайдалы әрекеттер жасап отырған.

Салауатты өмір салтын ұсынбаған мемлекеттің экономикасы құлдырайтыны сөзсіз. Ауру адам қандай іс бітірмек!

Жастар – болашағымыздың алтын тірегі. Жастар арасындағы нашақорлық пен маскүнемдіктің алдын алу үшін мен мынадай деректер мен цифрларды ұсынғым келіп тұр.

Жасыратыны жоқ бүгіндері елімізде осынау қауіпті нашақорлықпен айналысатындар саны өсіп барады. Есірткінің медициналық - әлеуметтік проблемалары республика орталығының мәліметіне қарағанда, бұл кеселге тәуелді болғандардың саны 250 мыңнан асады екен. Ал 1, 5 млн - дай адам нашақорлыққа бейімділік сәтінде отпен ойнағандай әрі - сәрі күй кешуде. Әсіресе кәмелетке толмағандардың әлгіндей қатерлі дертке әуестене түсуі қатты ойландыруы тиіс. Міне, сондықтан да қоғамымызда ертеңгі болашағы үшін мұндай тағылымды шаралардың өткізіліп тұруы ғанибетті іс болмақ.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Р.Р.Аманбаев, Б.К.Қаражанов, М.К.Қалдыбаев Дене мәдениеті және спорт ілімі мен методикасының түсініктері. – Алматы, 1992

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ГИПЕРТОНИИ

Артериальное давление — это усилие, которое прикладывается к стенкам сосудов текущей по ним кровью. Оно возникает благодаря работе сердца, которое неустанно сокращается и расслабляется, проталкивая кровь от крупных сосудов до самых метких капилляров, организуя, таким образом, кровообращение, то есть постоянное движение крови по организму. При этом током крови по органам и тканям распространяется кислород и необходимые для жизни питательные вещества. От уровня давления во многом зависят основные функции организма и состояние здоровья, самочувствие человека.

В медицинской практике норма артериального давления выражена в виде цифр 120/80. Однако данное кровяное давление встречается достаточно редко, в подавляющем большинстве случаев у людей наблюдаются отклонения от нормальных показателей, при этом они чувствуют себя хорошо. Такое артериальное давление называется «рабочим».

На протяжении суток давление может варьироваться незначительно в ту или иную сторону. Повлиять на его величину может нервное напряжение, стрессовая ситуация, серьезный конфликт либо физические нагрузки.

Если во время физической активности поднимается артериальное давление – то это нормальное состояние человека. Как правило, в течение непродолжительного периода времени показатели стабилизируются на изначальном уровне.

Однако есть и обратная сторона, которая касается тех ситуаций, когда давление крови поднимается значительно, при этом продолжительное время остается повышенным, вследствие чего наблюдается негативная симптоматика, такое проявление называется «артериальной гипертонией».

Гипертоническая болезнь – это наиболее распространенное заболевание сердечно-сосудистой системы. По статистике страдающие гипертонической болезнью составляет 15-20% взрослого населения.

К сожалению, данное заболевание обнаруживает неуклонную тенденцию к росту, и прежде всего это связано с тем, что гипертоническая болезнь – это болезнь цивилизации, ее негативных сторон, информационного бума, возросшего темпа жизни, что приводит часто к стрессам, малоподвижный образ жизни. Довольно часто это болезнь приводит к инвалидности и смерти.

Одно время медицина считала, что для гипертоников физические нагрузки вредны. Но оказалось, что это не так.

Польза физических упражнений при гипертонии неоспорима. Ведь одной из главных причин её развития является малоподвижный образ жизни. Что в сочетании с неправильным питанием гарантирует прогрессирование заболевания. Физические упражнения при гипертонии: снижают холестерин в крови и нормализуют его обмен; расширяют сосуды; улучшают кровоснабжение; снижают артериальное давление; укрепляют артерии и вены;

улучшают самочувствие; снимают головную боль, сильное головокружение.

Но не все упражнения можно делать при высоком артериальном давлении. Нагрузка должна быть согласована с лечащим врачом. Ведь помимо ежедневного контроля артериального давления, вам назначены медикаментозные препараты, которые должны сочетаться с занятиями спортом.

Какие упражнения при гипертонии не только полезны, но и необходимы для излечения? Проблемы, которые они должны решать: сжигать калории, что, в свою очередь, постепенно избавит от лишнего веса — главной причины гипертонии; давать нагрузку на группу мышц; стимулировать работу легких и сердца; насыщать мышцы кислородом; снижать высокое артериальное давление.

Этим требованиям отвечают следующие виды спорта:

- Ходьба на свежем воздухе. Такие прогулки безопасны при любых заболеваниях. Желательно гулять не менее 40 минут, чтобы полноценно насытить организм кислородом, улучшить кровообращение.

- Езда на велосипеде. Темп выберите умеренный, спокойный. Можно заниматься дома на велотренажере, но занятия на свежем воздухе не заменит ничто.

- Легкая утренняя зарядка. Комплексы упражнений должны быть простыми и легкими. Например: ходьба на месте, повороты туловища, головы, ритмичные движения рук.

- Плавание, акваэробика. Хорошо воздействует на мышцы, улучшает кровообращение, насыщает кислородом и в то же время бережет больные суставы. Незаменимый вид спорта при ожирении. Ученые утверждают, что занятия по 45 минут 3 раза в неделю значительно снижают артериальное давление.

- Танцы. Укрепляют мышцы, способствуют снижению массы тела, придают изящества. Но не стоит увлекаться ритмичными танцами. Будет лучше, если это будут восточные.

- Отказ от лифта. Автомобили, лифты, офисная работа лишают нас движения и способствуют развитию гипертонии. Перестаньте пользоваться лифтом и это станет прекрасным комплексом упражнений при гипертонической болезни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1.Алексеев, С.В. Спортивное право. Трудовые отношения в спорте: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Юриспруденция" и "Физическая культура и спорт". - 2013. - 647 с.

2.Мартынова Е.А. Физическая культура. Планирование работы по освоению образовательной области детьми 2-7 лет по программе "Детство". - М.: Советский спорт, 2013. - 302 с.

3.Решетников, Н.В. Физическая культура: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: ИЦ Академия, 2013. – 176.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ У СТУДЕНТОВ С ОТКЛОНЕНИЯМИ В СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ

Совершенствование подготовки профессиональных кадров связано с поддержанием здоровья, повышением работоспособности и адаптационных свойств личности. В этой связи главными компонентами физического воспитания являются адаптационный, заключающийся в самосохранении общества, и человекотворческий, связанный с саморазвитием человека.. Взаимосвязь и взаимовлияние этих двух направлений способствуют реализации внешней функции физической культуры и физического воспитания, обеспечивая общество через двигательную деятельность индивида всем необходимым для его существования и развития [3].

Многочисленные исследования педагогов, психологов свидетельствуют о тенденциях ухудшения здоровья молодого поколения. С каждым годом растет процент студентов специальных медицинских групп и временно освобожденных, приближается к 50% от всего контингента обучающихся. Причины такого положения кроются в перегруженности молодежи учебными занятиями, объем которых превышает физиологически допустимые нормы и требования государственного стандарта, что неизбежно приводит к гипокинезии – антиподу двигательной активности. Учащихся учебных заведений, учитывая результаты медицинского обследования, уровень физического развития и подготовленности, определяют в следующие группы:

1. основная - подавляющее большинство практически здоровых учащихся;
2. подготовительная - учащиеся физически недостаточно развитые и физически слабо подготовленные, с незначительными отклонениями в состоянии здоровья;
3. специальная медицинская - учащиеся с выраженными временными или постоянными отклонениями в состоянии здоровья, однако допущенные к учебной и производственной работе.

Ориентация на среднестатистического студента не приносит ощутимых результатов в формировании устойчивых интересов и социально важных мотивов (сохранение здоровья и поддержание двигательного режима в жизнедеятельности). Потребность общества к физической подготовленности будущих специалистов не соответствует содержанию учебной программы по совершенствованию физической качеств и приобретению специальных знаний по проблемам оздоровления. Сложившаяся в обществе и системе образования ситуация актуализирует необходимость модернизации традиционных подходов к проблеме сохранения и поддержания здоровья [2]. Выявленные противоречия позволили сформулировать следующую проблему: каким образом организовать процесс формирования компетенций для поддержания здоровья у студентов специальной медицинской группе (СМГ) в практике физического воспитания в

вузе? Как активизировать их потребностно -мотивационную сферу и процессы саморазвития, физической подготовленности? При каких условиях они могут быть результативными в процессе формирования названных компетенций? Понятия компетентности и компетенции рассматриваются в различных аспектах у многих авторов (В.А. Адольф, Ю.В. Варданын, А.А. Деркач, Э.Ф. Зеер, И.Ф. Исаев, В.А. Кальней, и др.). Идею необходимости соединения обучения с практической деятельностью ученика в педагогике рассматривали А. Дистервег, Дж. Дьюи, И.Г. Песталоцци, С.А. Шапоринский, К.Д. Ушинский и др., в личностно ориентированном обучении - П.А.Рожков, В.А. Слостенин, Н.Ф.Талызина, СЕ. Шишов и др.

Повышение качества образования является одной из актуальных проблем в современной социокультурной ситуации. Решение этой проблемы связано с модернизацией содержания образования, оптимизации способов и технологий организации учебно-воспитательного процесса физического воспитания. Переосмысление цели и результата образования в сфере физической культуры на более широкий уровень, связанный с проблемами оздоровления и повышение культурного уровня студентов в плане оздоровления и самосохранения здоровья.

В системе современного образования находят отражения общие тенденции развития общества, связанные с гуманизацией, усилением индивидуализации и реализацией на практике личностно ориентированного подхода к студентам специальных групп вуза. Процесс поддержания здоровья у студентов специальных медицинских групп вуза рассматривается в рамках развивающего, личностно ориентированного подхода не только как накопление знаний по предмету «Физическая культура», формирование навыков, умений, но и как изменение мотивационно-потребностной сферы в плане саморазвития вышеуказанных компетенций.

Поскольку в личностно ориентированной образовательной парадигме центральное место отводится самоактуализирующейся личности, то и сам процесс образования должен пониматься как саморазвитие компетенций поддержания здоровья в процесс се физического воспитания студентов специальных медицинских групп вуза. Понятие «компетентностный» в русском языке используется достаточно давно. Так, в толковом словаре русского языка под редакцией Д.Н. Ушакова цитируется понятие «компетентный» как соответствующий, способный. Британский психолог Дж. Равен [5] предложил трактовку «компетентностей» несколько иначе от привычного для нас значения этого термина. Компетентность - это специфическая способность, необходимая для эффективного выполнения конкретного действия в конкретной предметной области и включающая узкоспециальные знания особого рода предметные навыки, способы мышления, а также понимания ответственности за свои действия. Быть компетентным в чем-то значит иметь набор специфических компетенций различного типа и уровня (наблюдать, быть глубоко осведомлённым в предмете, доказывать собственную правоту, справляться с межличностными конфликтами и т.п.). Кроме того, он выделяет так называемые «высшие компетентности», характеризующиеся как независимые

от жизненных ситуаций, которые проявляются в различных сферах жизнедеятельности человека, используя личностные характеристики (наличие инициативы, способности организовать других людей для достижения поставленных целей, а также готовности оценивать и анализировать социальные последствия своих действий и т.п). Природа компетентности такова, что она может проявляться только в органическом единстве с ценностями человека, то есть при условии глубокой личностной заинтересованности человека в данном виде деятельности - будь то выращивание цветов на участке или исследование строго определённой темы на занятии.

Здоровый образ жизни и физическая подготовленность студенческой молодежи - важнейшие критерии физического совершенства личности и общества в целом. Формирование физической культуры будущих специалистов вузов может стать возможным лишь при выявлении и мобилизации физических, интеллектуальных, психических резервов личности, развития различных видов деятельности студентов, средствами новых форм, тенденций физической культуры. Инновационные тенденции в области физической культуры повлияют в дальнейшем на развитие общественного мнения, личностных мотивов и потребностей к освоению ценностей здорового стиля жизни в каждом молодом человеке. Необходимость решения проблемы по формированию здорового образа жизни студенческой молодежи однозначна и выявляет проблему соотношения физической культуры современного общества и личности, структуру мотивов и потребностей в физкультурной деятельности, объемом и характером образовательного уровня студенческой молодежи в этом аспекте. Это позволит улучшить содержание учебной и педагогической деятельности, направленной на достижение более высокого уровня физической культуры студентов, поддержания здоровья во время всего обучения в вузе [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Бароненко В.А. Здоровье и физическая культура студента. М., 2010.
2. Вальчук, Н. К. Физическая культура личности студента как ресурс его жизнедеятельности / Н. К. Вальчук, А. В. Савенко, Д. А. Романов // Учёные зап. ун-та им. П. Ф. Лесгафта. — 2013. — № 10 (104). — С. 32-35.
3. Глазкова, Г. Б. Формирование физкультурно-оздоровительной мотивации у школьников с отклонениями в состоянии здоровья на основе компетентного подхода / Г. Б. Глазкова, Л. А. Парфенова / Наука и спорт: современные тенденции. – 2015. – Т. 9. – № 4. – С. 55-62.
4. Парфенова Л.А. Направленность и результативность компетентного подхода в физическом воспитании школьников с отклонениями в состоянии здоровья / Л.А. Парфенова, Г.Б. Глазкова // Теория и практика физ. культуры. – 2016. – № 2. – С. 54-58
5. Равен Дж Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. М.: Когито-Центр, 2002. 400 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Абдраева А.Б., Абдрашева З.Ж. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОТРАБОТКИ ДОЛИННОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	3
Абдрахман Е.А., Абдуғалиева Г.Ю. КАРЬЕР БЕТКЕЙІНІҢ ДЕФОРМАЦИЯЛАНУ ТҮРЛЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ БАСҚАРУ ШАРАЛАРЫ	10
Азимова А.Б., Идришева Ж.К. ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ РАДИАЦИЯЛЫҚ ЛАСТАНУЫ	13
Акылбаева А.Т., Дьячков Б.А. О КРИТЕРИЯХ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗОЛОТОГО ОРУДЕНЕНИЯ В ЗАЙСАНСКОЙ СТРУКТУРНОЙ ЗОНЕ (ВОСТОЧНЫЙ КАЗАХСТАН)	17
Бекенбай Е.Е., Абдуғалиева Г.Ю. ШАХТА АЛАБЫН АШУ ТӘСІЛІН САЛЫСТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІ АРҚЫЛЫ ТАҢДАУ	21
Бухряков Д.В., Азаматова Ж.К. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОЧИСТКИ И КОНТРОЛЯ ВЫБРОСОВ КОТЕЛЬНОЙ.	23
Дакильбаева Г.Н., Реутова Г.А. АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОЦЕССА ХЛОРИРОВАНИЯ ТИТАНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ВНЕДРЕНИЯ СТАНДАРТА ISO 9001 НА АО «УК ТМК».	25
Долопчи А.В., Васильева О.Ю. КОМПЕТЕНЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИИ ОХРАНЫ ТРУДА	28
Елалысов А.Е., Заманбеков А.Е., Серікболов Д.М., Кайсина М.И. ТАУ-КЕН ЖҰМЫСЫ КЕЗІНДЕ БҮЛІНГЕН ЖЕРЛЕРДІ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖОЛМЕН ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ	30
Ерсалимова А.Қ., Букунова А.Ш. ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАР ТАЛДАУЫ	32
Есімхан С., Идришева Ж.К. ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫ ТҮНБАЛАРДЫ ТАЗАРТУ ҚОНДЫРҒЫЛАРЫНДАҒЫ ТҮНБАНЫҢ ҚҰРАМЫ	34
Әсенов Д.А., Батырханов Д.Д., Серікболов Д.М., Толыкбаева Б.М. АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ Г.УСТЬ- КАМЕНОГОРСК С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА «ЭКОСКРИНИНГ»	37
Ибаділдаева М., Қайып Т., Седелев В.А. МЕТАЛЛУРГИЯЛЫҚ КӘСІПОРЫНДАРДАҒЫ ЖЕКЕ БАС ҚОРҒАНУ ҚҰРАЛДАРЫ	42

Казезбек А.Б., Азаматова Ж.К. РАЗРАБОТКА БЕССТОЧНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ГИДРОЗОЛОУДАЛЕНИЯ ДЛЯ ТИПИЧНОЙ ТЭС КАЗАХСТАНА	45
Қайдарова Ш., Әсенов Қ., Толыкбаева Б.М. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СИЛЬНОМ МОРОЗЕ И ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОБМОРОЖЕНИЯХ	47
Калиолданов А.Е., Дәлелханов Ж.Б., Букунова А.Ш. ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ӨРТ ҚАУІП-ҚАТЕРІН БАҒАЛАУ	50
Кеңесханова А., Даниярова М., Жаманбаева М.К. ТОПЫРАҚТАҒЫ ҚОРҒАСЫННЫҢ МИГРАЦИЯЛАНУ ҮРДІСІНЕ ЯНТАРЬ ҚЫШҚЫЛЫНЫҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ	53
Кожагельдинова К.Т., Петрова О.А. ТУРИЗМ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НАРУШЕННЫЕ РАЙОНЫ	56
Манакова А.С., Васильева О.Ю. АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ	58
Мануйлов Д.Е., Черненко З. И. ПРОГНОЗНО-ПЕРСПЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА НА ЗОЛОТОЕ ОРУДЕНЕНИЕ КРЮКОВСКОЙ ЗАЛЕЖИ РИДДЕР-СОКОЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (ВОСТОЧНЫЙ КАЗАХСТАН)	60
Мертаев А.С., Абдугалиева Г.Ю. КРЕПЛЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ВЫРАБОТОК В УСЛОВИЯХ ОРЛОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	65
Молдашева Ж.М., Идришева Ж.К. ТРИТИЙ РАДИОНУКЛИДІНІҢ ТІРІ АҒЗАҒА ӘСЕРІ	67
Мугайленова М.Б., Муратова Д., Жаманбаева М.К. ЛАСТАНҒАН ТОПЫРАҚТАРДАН КАДМИЙДІ ФИТОЭКСТРАКЦИЯЛАУДА ЯНТАРЬ ҚЫШҚЫЛЫН ҚОЛДАНУ	69
Муравьева И.Г., Волков В.Н. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА БЕРИЛЛИЕВЫХ ФОЛЬГИ	72
Набиева А.А., Куленова Н.А. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ МЫШЬЯКСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ ЦВЕТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	75
Нұрсаддықова Г.Б., Рагданова А.А. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ РУДНЫХ ТЕЛ ИРТЫШСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	80
Радионова А.И., Данилов А.О., Васильева О.Ю. АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧНЫХ СНЕГОПЛАВИЛЬНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ СНЕЖНЫХ МАСС	84
Раздомина А.Г., Петрова О.А. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	86

Рамазанова М., Омарова Г.А., Жаманбаева М.К. АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ ТОПЫРАҚ ЖАМЫЛҒЫСЫНА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БАҒА БЕРУ	88
Рахатова А.Р., Қадырова Д.С., Төреханова М.Т. ПОЛИКРИСТАЛДЫ ДЕНЕЛЕРДІҢ ДЕФОРМАЦИЯСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	91
Садуакасова Г.Н., Запасный В.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «МОКРЫЙ БАРЬЕР» ДЛЯ СНИЖЕНИЯ НЕПРИЯТНЫХ ЗАПАХОВ ХОЗЯЙСТВЕННО- БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД НА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСКА	93
Сариева Ж.Б., Маратов Е., Идришева Ж.К. СУ ТАСҚЫНЫ-КЛИМАТТЫҢ ӨЗГЕРУІНІҢ НЕГІЗГІ ПАРАМЕТРІ	95
Сергибаева А., Омарова Г.А., Жаманбаева М.К. АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ АТМОСФЕРАЛЫҚ АУА КҮЙІНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БАҒА БЕРУ	98
Сержанова Ж.А., Петрова О.А. ПРИМЕНЕНИЕ УГОЛЬНЫХ ФИЛЬТРОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ВЫБРОСОВ	101
Скосарева Т.В., Оналбаева Ж.С. К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ ЭКСТРАЦИИ СКАНДИЯ ИЗ РАСТВОРОВ ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ	103
Сұлтан Р.Ғ., Азимханов А.Ж., Аманкелді Е., Идришева Ж.К. АНАЛИЗ ПРИРОДНЫХ КАТАСТРОФ И СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ РК	106
Текзада Б.Ө., Кайсина М.И. ВЛИЯНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	109
Титков Ю. Д., Щур С.П., Захаров З.В., Абенов Т., Мизерная М.А. МИНЕРАЛЫ - КОНЦЕНТРАТОРЫ ЗОЛОТА	111
Тоқашова Ж.Е., Идришева Ж.К. МЕТАЛЛУРГИЯЛЫҚ КЕШЕНДЕРДЕГІ ЗИЯНДЫ ӨНДІРІСТІК ФАКТОРЛАР: ШУ ЖӘНЕ ДІРІЛ	115
Тогузова М.М., Тұрсынғазы А. АЛАҚӨЛ АУДАНЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ТАҢДАҒЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ	119
К.О.Шперлинг, А.К.Колесникова, Т.Г.Бондарева ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД В РАЙОНЕ ТИШИНСКОГО РУДНИКА	123
Шутпаева А.Б., Петрова О.А. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ ТОРГОВЫХ ЦЕНТРОВ	125
Айдарханов Е. М., Оразаметов М. Д. ӘСКЕРИ АВТОМОБИЛЬ ТЕХНИКАЛАРЫНДА АВТОМАТТЫ БАСҚАРУ ҚҰРЫЛҒЫЛАРЫН ҚОЛДАНУ	127

Алпысов Ә.Е., Жапаров А.М. ПРОТИВОТАНКОВЫЕ УПРАВЛЯЕМЫЕ РАКЕТЫ (ПТУР)	131
Ерболов С.Е., Бекетов Ә.Б., Даумова Г.К. ТАҒАМДЫҚ ҚОСПАЛАРДЫҢ АДАМ ДЕНСАУЛЫҒЫНА ӘСЕРІ	134
Жақанбаева А. А., Баукен О.М., Пономарев Ю. В. «СОЦИАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ - ТЕХНОЛОГИЯ ВЗЛОМА ЧЕЛОВЕКА»	137
Ольман И. Е., Купенов М.Ж. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БОЕВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТАНКОВ	141
Сарсенбаев Е.С., Таттыбаев Е.Ә. МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ОДИН ИЗ ПУТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ	146
Баймишев.А.Қ.,Бахтыбаев.А.К. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЕРЕВОЗОК ВОИНСКИХ ГРУЗОВ	149
Шаканова. Д. М., Омаров.Б.А., Пономарев Ю. В. «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОЙСКАМИ»	155
Шемелин Н.И., Зуев В.М. КОЛЕСНАЯ БРОНЕТЕХНИКА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	159
Айымқанова Г.Н., Шорганова А.Б. СТУДЕНТТЕРДІҢ ДЕНЕ ТӘРБИЕСІ САБАҒЫНДАҒЫ ШАҒҒЫ ДАЙЫНДЫҒЫНЫҢ МАҢЫЗЫ	162
Аманғазиева А.С., Абақанова А.Б., Рамазанов Р.М. АДАМ ДЕНСАУЛЫҒЫ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТА	164
Амиров Н.Д., Елюбаев Д.И. ПЛЯЖНЫЙ ФУТБОЛ	166
Армияшева Н.Н., Сабитов М.З. ҚАЗАҚТЫҢ ҰЛТТЫҚ ОЙЫНДАРЫ	170
Аскарова А.С., Сабитов М. З. САЛАУАТТЫ ӨМІР САЛТЫ	173
Бадауйева Д., Булатова А., Сычева Г.В. ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ	177
Дүйсенбек Е.М., Ниязбеков Д.Қ. ҚАЗАҚСТАНДА БҰҚАРАЛЫҚ СПОРТТЫҢ ДАМУЫ	179
Кусаинова К.З., Бекбосынов С.Т. ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ	180
Сырымқызы А., Бекбосынов С.Т. БІЗДІҢ КҮНДЕЛІКТІ ӨМІРІМІЗДЕГІ ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ	184
Сырымқызы А., Бекбосынов С.Т. ЖОҒАРЫ КӘСІБИ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ДЕНЕ ТӘРБИЕСІНІҢ ОРНЫ МЕН РӨЛІ	186

Горбань А.А., Байдельдинова Л.М. CIRCAD RHYTHMS AS A BASIS FOR THE ORGANIZATION OF PHYSICAL AND MENTAL ACTIVITY AND FOR DIET	188
Даниялова А.А., Максутов С.К. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПОРТСМЕНОВ	190
Даниярова М.Д., Мухтарова Н.Р., Рамазанов Р. М. ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ ҰЖЫМЫ	194
Ахаева А.А., Даумов Б.А. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СПОРТИВНОЙ МОТИВАЦИИ У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ	196
Демитров Д. И., Байдельдинова Л.М. ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ЗАНЯТИЯМИ СПОРТОМ И УМСТВЕННОЙ АКТИВНОСТЬЮ У СТУДЕНТОВ	198
Дүйсенбек Е., Ниязбеков Д.К. ҚЫСҚА ҚАШЫҚТЫҚҚА ЖҮГІРУ ТЕХНИКАСЫН ДАМУДЫҢ НЕГІЗГІ АМАЛДАРЫ	200
Ермолов Г.Б., Асмолова Л.А. ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ТОЛКАТЕЛЕЙ ЯДРА 11-15 ЛЕТ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ	203
Әділбекова Э.Т., Шорганова А.Б. СТУДЕНТТЕРДІҢ ДЕНСАУЛЫҒЫН НЫҒАЙТУДА ДЕНЕ ТӘРБИЕСІ САБАҒЫ МЕН ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ МАҢЫЗЫ	207
Жакипбекова К. Ж., Азетова Д. А., Бабырбаев А. А. ИСТОРИЯ ВОЛЕЙБОЛА	211
Жақыпбек Д.Ж., Әнуарова Қ.Ж., Бабырбаев А.А. ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ: КАК НЕ УПУСТИТЬ ГЛАВНОГО?	214
Зарепханова Ә., Мелісқанова Н., Шорганова А.Б. ТОҒЫЗҚҰМАЛАҚ АҚЫЛ-ОЙ ОЙЫНЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	218
Қайырдинов Е.С., Ибраев А.Б. ЖЕҢІЛ АТЛЕТИКА	221
Каналбек Н.К., Елюбаев Д.И. ПЛЯЖНЫЙ ВОЛЕЙБОЛ	223
Кусатаев А.Е., Максутов С.К. МЕСТО И РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТА	226
Әділханова Д.Е., Қайырғазыев Б.М., Рамазанов Ж.К. ЖАСТАРДЫҢ БҮГІНГІ ДЕНСАУЛЫҒЫ – ЕРТЕҢГІ ЕГЕМЕНДІ ҚАЗАҚСТАН БОЛАШАҒЫ	228
Құдайберген С.Е., Бабырбаев А.А. СТУДЕНТТЕР ӨМІРІНДЕГІ ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ ПӘНІНІҢ МАҢЫЗЫ	231
Нурадилова А.Ж., Сабитов М.З. МЕНЕДЖМЕНТ В СПОРТЕ	236

Октабир Қарақат, Елюбаев Д.И. ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНДАҒЫ ШАҒҒЫ СПОРТЫ	240
Рашидулы А., Максұтов С.К. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОРГАНИЗМА ПОСЛЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК	242
Рудовалова М.С., Асмолова Л.А. УПРАВЛЕНИЕ ТРЕНИРОВКОЙ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ГРЕБЦОВ НА БАЙДАРКАХ	244
Рункова А. Ю., Белеуханова Ж. К., Сычева Г.В. ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА	246
Сидорова А.В., Сычева Г.В. ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ БОДИБИЛДИНГОМ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА	248
Тоқтарбекова Т.А., Ибраев А.Б. СПОРТ – ДЕНСАУЛЫҚ КЕПІЛІ	250
Төлеуханова С. Т., Шимин Е.А. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ГИПЕРТОНИИ	254
Абдурашитова О.А., Эккерт Э.В., Байдельдинова Л.М. ВЗАИМОСВЯЗЬ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ У СТУДЕНТОВ С ОТКЛОНЕНИЯМИ В СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ	256