

УДК 37

Печатается по решению оргкомитета конференции

Материалы VII Краевой заочной научно-практической конференции «Проектно-исследовательская деятельность обучающихся, в номинации «Машиностроение, металлообработка», 24 марта 2022 г. – Пермь, 2022 - 39 с.

Ответственный за выпуск: Л.Л. Костина, Регионального учебного методического объединения «Машиностроение, металлообработка»

Сборник содержит материалы VII Краевой заочной научно-практической конференции «Проектно-исследовательская деятельность обучающихся, в номинации «Машиностроение, металлообработка»». Материалы публикуются в авторской редакции.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

## Оглавление

ЭКОНОМИКА И ЧЕЛОВЕК, <i>Афонасьева Кристина Александровна</i> .....	4
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХОЛОДНОГО ПРОКАТА ТОНКОЛИСТОВОЙ ОЦИНКОВАННОЙ ЛЕНТЫ, <i>Данилов Никита Юрьевич</i> .....	9
ВИДЫ ПЕРЕДАЧ НА ТОКАРНОМ СТАНКЕ, <i>Вонявкин Максим Дмитриевич</i> .....	14
ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК В РОССИИ, <i>Коржуков Иван Игоревич</i> .....	17
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХОЛОДНОКАТАНЫХ ЛИСТОВ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ, <i>Ларионов Алексей Александрович</i> .....	23
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ПАО «УРАЛКАЛИЙ»), <i>Малинина Екатерина Анатольевна</i> .....	28
СОЗДАНИЕ АНИМАЦИОННОЙ СТУДИИ «MAD FOX – ANIMATION», <i>Фадеева Елизавета Дмитриевна</i> .....	33

## ЭКОНОМИКА И ЧЕЛОВЕК

*Афонасьева Кристина Александровна, студентка ГБПОУ «Нытвенский многопрофильный техникум»*

*Ишбаева Наталья Сергеевна, руководитель, преподаватель ГБПОУ «Нытвенский многопрофильный техникум»*

**Актуальность.** Потребности человека безграничны. Человек удовлетворяет свои потребности с помощью материальных благ и услуг, то есть с помощью экономики.

1. Охватывает большую часть жизни общества, касается всех людей без исключения.

2. Существование и развитие благодаря непрерывному производству.

**Цель** Понять, какую роль играет экономика в жизни человека. Показать будущему поколению как экономика важна для человека и его жизни.

Слово «экономика» имеет древнегреческое происхождение. Оно представляет собой сочетание двух греческих слов «хозяйство» и «закон». Хозяйство в Древней Греции было в основном натуральным, домашним, так что экономика это не народное хозяйство страны, а домоводство. В литературе экономика, в толковых словарях, принято характеризовать как «искусство ведения домашнего хозяйства». За более чем два тысячелетия смысл термина «экономика» сильно изменился и стал более богатым. В это понятие теперь вкладывается гораздо больше, чем вложил в него автор этого термина греческий философ Ксенофон.

В наше время экономика имеет два разных значения:

1. Экономика — это само хозяйство в широком смысле этого слова, то есть совокупность всех средств, предметов, вещей, субстанций материального и духовного мира. Используемых людьми в целях обеспечения условий жизни, удовлетворения потребностей. В этом смысле экономику надо воспринимать как созданную и используемую человеком систему жизнеобеспечения, воспроизведения жизни людей, поддержания и улучшения условий существования.

2. Экономика — это наука, совокупность знаний о хозяйстве и связанной с ним деятельности людей, об использовании разнообразных, чаще всего ограниченных, ресурсов в целях обеспечения жизненных потребностей людей и общества; об отношениях, возникающих между людьми в процессе хозяйственной деятельности.

Для того, чтобы терминологически разделить экономику как хозяйство и как науку, слово «экономика» в иностранной, прежде всего англоязычной, литературе разделяется на два типа: «экономика» и «экономикс». Первое означает хозяйство, то есть экономику в ее непосредственном, натуральном проявлении, а второе - экономическую науку, а точнее - экономическую теорию. Такое разделение способствует большей четкости, определенности понимания экономики.

Заметим, что прямое использование англоязычного термина "экономика" в его почерке не только неудачно, но даже неверно. Ведь физическую науку никто не называет по - русски "физикой", а математическую - "математикой", хотя названия этих наук иностранного происхождения. Вместо термина "экономика" следует использовать словосочетание "экономическая теория".

### **1. Предмет экономической науки**

Экономическая наука зародилась много позже, чем сама экономика. В течение многих тысячелетий люди хозяйствовали, опираясь на передаваемый из поколения в поколение опыт. Знания и представления носили эмпирический характер, не были обобщены и синтезированы в единую научную систему. Предшественницами научной экономики были философия и социология.

Предмет экономики как самостоятельной области знаний вырисовался около 300 лет назад, когда зародилась политическая экономия —предвестник будущей экономической теории. За прошедшее с тех пор время, в особенности за последний 150 лет, представления о предмете экономической науки значительно трансформировались. На вопрос: «Что такое экономика как

наука?» - творцы и самые яркие представители этой отрасли знаний, ученые - экономисты дают далеко не однозначные ответы. Можно выделить, по крайней мере, три заметно отличающихся подхода к формулированию предмета экономики как науки.

Согласно этому определению экономическая наука есть совокупность знаний, позволяющих дать ответ на три группы взаимосвязанных вопросов:

1. Что следует производить и в каком количестве?
2. Как надо производить товары, кто их должен производить, из каких ресурсов, с помощью каких технологий?
3. Для кого производятся, кому предназначаются производимые товары и услуги, как они распределяются между потребителями?

Ответ на первый вопрос характеризует структуру производства, на второй - технологию, на третий - сферу потребления производимого продукта.

Однако и это определение не является исчерпывающим. Ведь надо еще знать, где производить, каким образом распределять или как продавать произведенный продукт, как увязать производство и потребление. Так что число вопросов, на которые призвана отвечать экономическая наука, можно увеличить до пяти, как это делают остальные ученые - экономисты: что, как и зачем производить, как распределять и как потреблять продукт производства, использовать его.

Принципиально важно представлять и понимать, что экономическая наука не ограничена заранее заданными пределами, она постоянно расширяет свое поле действий, проникая в другие области, в особенности - в социальные, гуманитарные науки. Наряду со своим традиционным объектом (производство, обращение, потребление товаров) экономические знания глубоко пронизывают всю социальную сферу, приложены практически ко всем видам отношений - в семье, социальных группах, производственных коллективах, в обществе. Экономика тесно взаимодействует с философией, социологией, психологией, правом, историей, географией, информатикой, математикой, с рядом естественных наук.

## 2. Экономическая деятельность людей (потребности, блага, доходы)

**Потребности.** Для каждого человека нужно в течение периода времени (года, месяца, века и т.д.) определенная масса материальных предметов, служащих для определения его нужд. Эта масса является величиной довольно устойчивой и изменяется постепенно. На этой устойчивости основаны все расчеты в хозяйстве. Деление потребностей. Потребности бывают: насущные, неудовлетворение которых может подвергнуть опасности самое существование человека (потребность пищи, одежды, жилища), и культурные, неудовлетворение которых причиняет лишь большее или меньшее лишение, неприятности, но не грозит жизни человека. Индивидуальные и коллективные; первая потребность вытекает из физической и духовной природы отдельного лица, последние - из принадлежности человека к обществу или союзу. Каждая потребность имеет продолжительность: она исчезает и затем снова возобновляется. Способ возобновления потребностей дает основание новому их давлению. Есть потребности: непрерывные; возобновляющиеся периодически; возобновляющиеся в неправильные сроки, но так что их можно рассчитать; возобновляющиеся в неопределенные сроки, не допускающие предварительного вычисления.

**Блага.** Чтобы покрыть потребительский бюджет, необходима известная совокупность материальных предметов, соответствующих нуждам человека. Предмет, обладающий общепризнанной способностью удовлетворять какую-нибудь хозяйственную потребность называется благом. Его свойство - удовлетворять человеческую потребность.

Из совокупности благ, некоторые даются природой в готовом виде, без всякого участия человека, и в неограниченном количестве (воздух, вода, лес). Они должны быть переработаны трудом человека. Поэтому, блага, приспособление которых к человеческим потребностям сопряжено с затратой труда, называются хозяйственными. Политэкономия имеет дело исключительно с хозяйственными благами. Задача политэкономии

исследовать отношение труда к потребностям: вот почему хозяйственное благо рассматривается лишь в тех случаях, если они сберегают труд или увеличивают его затрату.

**Доход.** Имущество не является постоянной величиной, а может увеличиваться или уменьшаться с течением времени. Сумма хозяйственных благ, присоединяющихся к хозяйству в течение периода времени называется валовым доходом частного лица или народа. Этот доход составляет основной фонд, из которого удовлетворяются все потребности населения. Не весь валовой доход используется на удовлетворение нужд потребителей. Часть его идет на восстановление материалов и орудий труда, затраченных в производстве. Таким образом из общей суммы валового дохода выделяется сумма затрат на производство, называемая издержкой производства.

**3. Экономические законы** Необходимым условием науки служит известное постоянство и правильный порядок в изучаемых ею явлениях. Наука относительно каждого рода явлений возможна тогда, когда можно доказать, что эти явления подчинены известного рода законам, т.е. они постоянно сопутствуют друг другу или следуют одно за другим в определенном порядке, доступном наблюдению и изучению. Каждый человек повинуется своему разуму и воле, даже фантазии в своем хозяйственном действии. Опираясь на подобные наблюдения, государственные люди неоднократно пытались изменять направление хозяйственной деятельности путем воздействия на человеческую волю.

Мы живём в очень интересное и трудное время, время резких и глубоких экономических, политических и социальных перемен в России. Разрушены привычные стереотипы восприятия мира, происходит глубокое переосмысление базовых концептов общественного развития. Российская экономическая наука с трудом вырывается из мертвящих объятий догматизма(мнение, решение), выходя на дорогу мировой экономической мысли и связывая жизнь человека с экономикой.

В заключение уместно привести высказывание «Проблемы экономической организации общества -- совсем не подходящая тема для легкой беседы. Это серьезные вещи. Они требуют усердных занятий. К ним нельзя относиться легкомысленно»

## **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХОЛОДНОГО ПРОКАТА ТОНКОЛИСТОВОЙ ОЦИНКОВАННОЙ ЛЕНТЫ**

*Данилов Никита Юрьевич, студент специальности: 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования.*

*Мартемьянова Ольга Аркадьевна, руководитель, преподаватель ГБПОУ Нытвенский многопрофильный техникум.*

### *Введение*

Среди всего многообразия промышленных методов защиты металлических изделий от коррозии следует выделить анодные покрытия. Из анодных покрытий наибольшее распространение получило оцинкование.

*Оцинкование* - нанесение на металл слоя цинка в интересах защиты покрытия от неблагоприятных условий внешней среды.

Для нанесения защитного слоя цинка в основном применяют следующие методы: горячее оцинкование, холодное оцинкование, гальваническое оцинкование и термодиффузионное оцинкование.

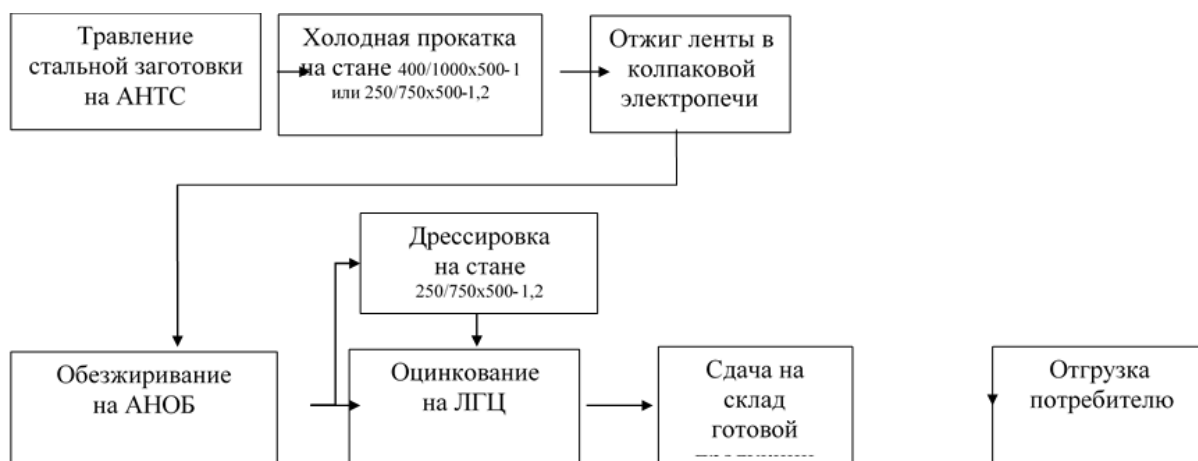
В металлургии наиболее широко используется горячее оцинкование. Главным преимуществом технологии горячего оцинкования является высокая коррозионная стойкость, которая в несколько раз превышает стойкость покрытий, нанесенных гальваническим способом. К минусам следует отнести высокую стоимость покрытия, сложность оборудования для оцинкования, неравномерность покрытия, необходимость повторной проточки резьбы, возможность возникновения напряжений в металле.



*Горячее оцинкование* — покрытие металла слоем цинка для защиты от коррозии путем окунания изделия в ванну с расплавленным цинком при температуре около 460 °С. В результате антикоррозийной защиты срок службы изделия значительно продлевается. Во время оцинкования между цинком и железом образует устойчивое соединение, даже при появлении царапин или сколов на поверхности оцинкованного изделия, защитные свойства покрытия будут препятствовать воздействию ржавчины, чего не могут дать другие способы обработки – покраска или нанесение пластика.

При этом невысокая стоимость цинка, дает методу оцинкования еще одно преимущество перед другими способами антикоррозийной обработки. Кроме того, способ позволяет долгое время избегать ремонта и увеличивает срок службы металлических изделий. Оцинкованию подлежат изделия любой формы. В зависимости от экологической среды, в которой будет использоваться конструкция, определяется и толщина наносимого слоя цинка. Защитный цинковый слой образуется на изделии, которое погружается в массу расплавленного цинка. Далее происходит химическая реакция между основным металлом и цинком. В результате этого процесса вся поверхность конструкции, даже в самых труднодоступных местах, покрывается защитным слоем.

*Схема и разработка технологического процесса.*



Первой стадией технологического процесса является доставка металлоконструкций для оцинкования и входной контроль.

Затем следует операция *травления*, которая применяется для удаления с металлоизделий ржавчины и окалины. Раствор в ванне травления состоит из 50% воды и 50% HCl (33%). Температура раствора должна быть 15–20°C. Травление производится методом погружения металлоконструкции в раствор на 30–90 мин в зависимости от количества ржавчины и окалины на поверхности изделия. Для операции травления необходимо предусмотреть необходимое количество ванн, которые заполняются и корректируются при обязательном участии химика-технолога предприятия.

Промывка металлоизделия после травления осуществляется в ванне промывки в воде комнатной температуры путем погружения изделия в ванну и извлечения его без задержки. Технологический процесс предусматривает одну ванну для промывки после травления.

Следующая операция – *холодная прокатка* производится на реверсивных станах Ст- 400 или на стане Ст-250, где при обжатиях до 65% получают заготовку необходимой толщины согласно нормативному документу. Прокатка проходит в несколько пропусков, на четырех валковых станах. Большое значение имеет распределение обжатий по проходам; что влияет на точность прокатки, загрузку оборудования, производительность стана.

Следующая операция – это *отжиг*, который проводят в колпаковых печах. Эта операция необходима для устранения наклепа, полученного при холодной деформации, и восстановления пластических свойств металла. Температура нагрева металла 650-720 С.

Следующей операцией согласно технологического процесса является – *обезжиривание*. На операцию обезжиривания холоднокатаную сталь подают мостовым краном. В ванне обезжиривания с поверхности изделия должны

удаляться жиры, масла и другие загрязнения. Раствор ванны обезжиривания должен состоять из кислотного обезжиривателя и воды, при температуре раствора 35–40°C. Обезжиривание производится методом погружения изделия в раствор на 5–60 мин. в зависимости от степени загрязнения изделия. Для операции обезжиривания необходимо предусмотреть одну или более ванну.

На операцию *оцинкования* сталь доставляется с последней позиции предыдущей операции, мостовым краном в печь оцинкования. Оцинкование производится путем погружения изделия в расплав цинка. Данный процесс можно разделить по времени на стадии:

- 1) погружение изделия в расплав цинка;
- 2) выдержка до полного выравнивания температуры изделия и расплава цинка;
- 3) изъятие изделия из расплава цинка.

В состав процесса оцинкования входит Zn — 99,99%, а также могут добавляться лигатуры алюминия, никеля и др. в количествах, обеспечивающих наилучшее качество оцинковки согласно самым современным требованиям. Температура расплава — 450°C. Общее время погружения изделия в расплав в среднем составляет 5–10 мин. Технологический процесс предусматривает одну ванну оцинкования, которая заполняется и корректируются при обязательном участии химика-технолога предприятия.

Охлаждение изделия непосредственно после оцинкования производится в ванне с горячей водой. Температура воды 60–80°C. После охлаждения необходимо проводить визуальный контроль и замер толщины покрытия. Контроль качества покрытия осуществляется согласно ГОСТ 9.307–89. При неудовлетворительном качестве покрытия изделия необходимо направить на участок химической подготовки поверхности и опустить в ванну расцинковки. Раствор в ванне расцинковки аналогичен раствору в ванне травления. В ванне расцинковки должен происходить процесс стравливания

цинка, после чего должен производиться полный цикл повторного оцинкования.

После проведения контроля покрытия, оцинкованный холодный прокат мостовым краном доставляют на участок готовой продукции, где сталь сортируется и упаковываются для дальнейшей отправки потребителю.

### *Заключение*

Оцинкованная сталь обладает экологичностью, дело в том, что железо покрытое цинком, может эксплуатироваться долгое время и не требовать замены, тем самым не требуя дополнительного производства металла, которое само по себе является вредным для окружающей среды. Еще большим сроком эксплуатации обладает оцинкованный лист с полимерным покрытием, его еще называют «полимерка». Оцинкованный металл сегодня находит всё большее применение в большинстве отраслей промышленности, из оцинкованных листов в рулонах изготавливают стальной профилированный настил, штрипс, разнообразные строительные профили и т.д. Оцинковка давно уже стала незаменимым материалом в строительной отрасли, автомобильной промышленности, приборостроении.

## **ВИДЫ ПЕРЕДАЧ НА ТОКАРНОМ СТАНКЕ**

*Вонявкин Максим Дмитриевич, студент профессии 15.01.26 «Токарь-универсал»*

*Гордеева Светлана Ивановна, руководитель, преподаватель ГБПОУ «Пермский химико-технологического техникума»*

**Актуальность темы исследования.** Данная тема является довольно сложной для понимания, но в то же время она занимает важное место в программе обучения нашей профессии. Мы считаем, что детальная разработка материала данной темы может помочь в понимании и усвоении материала о

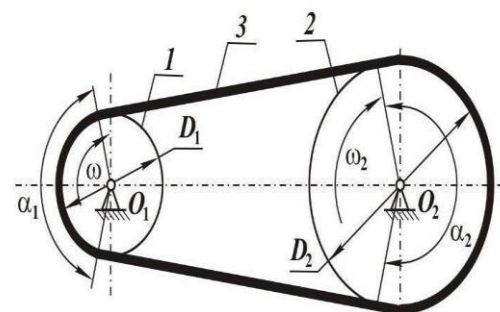
технических передачах токарных станков. Материал может быть использован для ознакомления с основами движения приводов токарно-винторезных станков.

**Цель исследования.** Поиск и детальное изучение информации о видах передач на токарных станках.

**Задачи:** 1) собрать весь необходимый материал; 2) структурировать и оформить его в презентацию для дальнейшего использования на уроках специальной технологии

### Виды передач, используемые на товарных станках

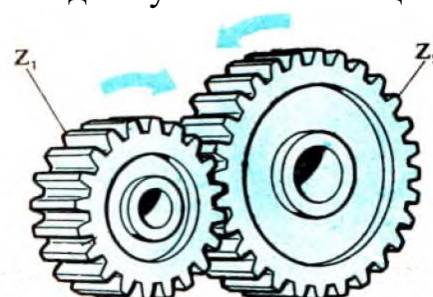
**Ремённая передача.** Ремённая передача состоит из ведущего и ведомого шкивов и ремня, натянутого на шкивы с предварительным натяжением. Нагрузка передаётся за счёт сил трения, возникающих между шкивами и ремнём. *Достоинства:* простота конструкции, малая стоимость, малая шумность, плавность работы, сглаживание ударных перегрузок за счёт упругости ремня, возможность менять направление вращения под разным углом. *Недостатки:* большие габариты конструкции, появление вибрации на большой скорости, большая нагрузка на оси, непостоянное передаточное отношение при разной нагрузке, малый срок службы, биение приводного ремня при слабом натяжении, необходимость в дополнительных элементах при большой длине ремня или малом угле обхвата, увеличение износа приводного ремня или осей при неправильном натяжении, при попадании на ремень масла прокручивается.



1,2 - шкивы 3 - ремень

Классификация ременных передач: Один к одному. Понижающая. Повышающая

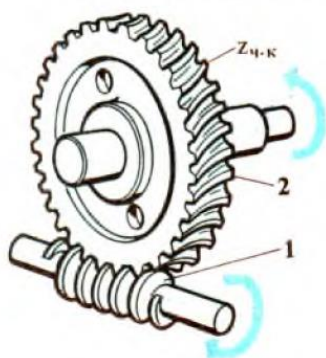
**Зубчатая передача.** Зубчатое колесо – диск с зубьями на цилиндрической или конической поверхности, входящими в зацепление с зубьями другого зубчатого



колеса. Зубчатая передача состоит из зубчатых колёс, ведущего ( $z_1$ ) и ведомого ( $z_2$ ). Назначение колеса: передача вращательного движения между валами. Достоинства: длительный срок эксплуатации, простая регулировка скорости, высокий уровень КПД, компактность. Классификация зубчатой передачи: Реечная передача. Червячная передача. Винтовая передача.

Наиболее сложной является червячная передача. Она служит для кинематической связи взаимно перпендикулярных непересекающихся валов.

ЧЕРВЯЧНАЯ ПЕРЕДАЧА:  
1 — червяк, 2 — червячное колесо



Состоит из червяка и сопряжённого с ним червячного колеса. Червяк – это винт, имеющий трапецидальный профиль резьбы. Назначение: используется в механизме фартука для резкого замедления движения. Достоинства: Плавность и бесшумность работы; Компактность и небольшая масса; Возможность получения больших передаточных чисел (редуцирование); Возможность получения самотормозящей передачи; Высокая кинематическая точность; Недостатки: Сравнительно низкий КПД вследствие скольжения витков червяка по зубьям колеса. Значительное выделение теплоты в зоне зацепления червяка с колесом. Повышенное изнашивание и склонность к заеданию.

### Заключение

Один из классиков сказал: «Всякая вполне развитая машина, — состоит из трех существенно различных частей двигательного механизма, трансмиссии (передаточного механизма), наконец, исполнительного механизма, или собственно рабочей машины. Это положение в своей основе остается справедливым и в настоящее время. Действительно, оценивая любую из производственных машин, можно убедиться, что ни одна из них самостоятельно работать не может. Например, токарный станок, как и всякая другая машина, работает с использованием различных видов передаточных механизмов.

Мы в нашем исследовании детально рассмотрели все виды этих механизмов. Цели и задачи, поставленные в работе, были успешно нами выполнены. Нами собран достаточно подробный материал по видам передач в токарно-винторезных станках. Мы надеемся, что наша работа поможет студентам при изучении специальной технологии профессии «Токарь-универсал».

### Список литературы

1. Бабичев Д.Т., Волков А.Э. История развития теории зубчатых передач – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тюменский государственный нефтегазовый университет» - Тюмень, Россия – 2015 – 42с.
2. Варганов В.О., Аввакумов М.В., Колычев М.В., Гребенникова В.М., Романов В.А. ПЕРЕДАЧА ВИНТ-ГАЙКА: учебное пособие – СПбГТУРП – Санкт-Петербург, Россия – 2015 – 57с.
3. Денежный П. М., Стискин Г. М., Тхор И. Е. «ТОКАРНОЕ ДЕЛО» - Москва «высшая школа», 1979. - 196с.
4. Винт (деталь). [электронный ресурс ] : <https://dic.academic.ru/dic>.История.
5. Зубчатые передачи: виды, типы, классификация. [электронный ресурс] – 2017 – Режим доступа: <https://metall-servise.ru/zubchatye-peredachi-vidy-tipy-klassifikatsiya/>.
6. Подробно о ремённой передаче: история, виды, передаточное отношение. [электронный ресурс] – 2020 – <https://robo-wiki.ru/robotics-blog/belt-drive/>.
7. Раздел Передачи «винт-гайка», [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/lect5.html>.
8. Реечная передача: расчет, механизм, КПД, применение. [электронный ресурс]- 2019 - Режим доступа: <https://nzmetallspb.ru/stanki/rechnaya-peredacha-raschet-mehanizm-kpd-primenenie.html>.
9. Червячные передачи: достоинства и недостатки, геометрические, кинематические параметры, [электронный ресурс] -2015 – Режим доступа:

[https://studopedia.ru/4\\_163317\\_chervyachnie-peredachi-dostoinstva-i-nedostatki-parametri.html](https://studopedia.ru/4_163317_chervyachnie-peredachi-dostoinstva-i-nedostatki-parametri.html).

## **ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК В РОССИИ**

*Коржуков Иван Игоревич, студент ГБПОУ «Нытвенский многопрофильный техникум»*

*Ишбаева Наталья Сергеевна, руководитель, преподаватель ГБПОУ «Нытвенский многопрофильный техникум»*

Государственные закупки (сокр. госзакупки; на англ. government procurement, public tendering, public procurement) — это покупка товаров, работ и услуг для нужд государства за счет бюджетных средств.

Закупки охватывают абсолютно все сферы рынка, от приобретения мелких расходов на нужды бюджетных учреждений до покупки автомобиля или строительства здания. Чтобы предотвратить коррупцию в закупках бюджетной сферы введен закон №44-ФЗ, в котором определены все действия покупателя и поставщика во время процедуры закупок.



## Закон «О контрактной системе в сфере закупок...» №44-ФЗ: способы определения поставщиков



© Институт конкурсных технологий, 2014

31

Рисунок 1. Схема закупок по Закону 44-ФЗ.

Главными критериями для проведения госзакупок можно назвать следующие:

1. Справедливость и равенство по отношению к участникам торгов.
2. Открытость и прозрачность.
3. Эффективное использование государственных средств.
4. Ответственность.

Реализация принципа равного и справедливого отношения осуществляется путем предоставления равных возможностей участия в государственных закупках для всех поставщиков, независимо от вида деятельности, организационно-правовой формы и формы собственности, национальности и происхождения товаров, работ, услуг. То есть как государственные унитарные предприятия, так и общества с ограниченной ответственностью, принадлежащие гражданам России, и открытые

акционерные общества с 90% иностранным капиталом могут в равной степени участвовать в процедурах государственных закупок.

Бюджетные учреждения предъявляют очень жесткие требования к качеству продукции, опыту поставщиков, наличию необходимых лицензий и уплате налогов поставщиком. Требования к поставщикам не должны ограничивать конкуренцию между ними, создавать чрезмерные привилегии для какого-либо конкретного поставщика или группы поставщиков.

Реализация принципа экономного расходования бюджетов и внебюджетных средств осуществляется путем выбора правильного метода закупок на основе анализа затрат на закупку тем или иным способом, разумной экономии на закупках и последующего контроля за исполнением контракта. То есть нецелесообразно использовать дорогостоящие открытые конкурсы на закупку 100 пачек бумаги - для этого существуют упрощенные методы закупки.

Правила выбора способа покупки определяются законом. Процедуры и условия выбора метода закупок, содержащиеся в этих правовых актах, устанавливаются именно на основе экономической целесообразности использования определенных методов закупок.

Принцип эффективных расходов подразумевает глобальную оценку преимуществ, связанных с приобретением продукта, работы, услуги, с учетом фактора времени и стоимости такого приобретения.

Например, импортная машина дороже отечественной. Однако стоимость эксплуатации и обслуживания импортной машины (что автомобиля, что стиральной машины) меньше, чем у отечественного. Таким образом, в конечном итоге покупка импортной техники экономически выгодна. Но и здесь нельзя сбрасывать со счетов тот фактор, что средства, потраченные на покупку отечественной техники и ее обслуживание, - это средства, вложенные в отечественную экономику. И это обстоятельство может решающим образом повлиять на решение о покупке машины.

Реализация принципа открытости и прозрачности заключается в публикации объявлений о тендерах и их результатах в широких печатных СМИ, а также в специальных процедурах приема на работу. Например, в России объявления о государственных закупках, проводимых федеральными органами исполнительной власти, должны публиковаться на платформе «Государственные закупки», поставщики должны быть зарегистрированы на сайте поставщиков.

Подобные издания есть и в зарубежных странах. Реализация принципа подотчетности осуществляется путем ведения письменных записей на всех важных этапах процедуры закупок и всех принятых важных решений, а также путем предоставления этой информации заинтересованным сторонам в пределах их компетенции. Например, действующее законодательство устанавливает обязанность организатора открытого конкурса хранить протокол конкурса и устанавливается содержание этого протокола.

Принцип ответственности подразумевает, что государственные органы и отдельные лица, принимающие решения, несут гражданскую, административную и уголовную ответственность наравне с другими субъектами права. Другими словами, в случае несоблюдения платежных обязательств за поставленные товары в соответствии с государственным контрактом для государственного органа, заключившего такой контракт, можно подать в суд или обжаловать действия должностных лиц в отношении органы государственной власти, высшие органы власти.

Сотрудник, принимающий решения, искусственно ограничивающие конкуренцию, может быть привлечен к административной или уголовной ответственности. Государственные закупки осуществляются за счет средств налогоплательщиков, накопленных в соответствующих бюджетах и внебюджетных фондах. Именно это обстоятельство должно иметь решающее значение при отнесении к сфере государственных закупок деятельности по найму отдельных субъектов гражданского права. Государственные закупки

осуществляются в соответствии с процедурами и правилами, специально разработанными и закрепленными в законодательстве.

С точки зрения российского законодательства закупки органов местного самоуправления не являются государственными. Здесь используется термин «муниципальные закупки». Однако со смысловой точки зрения это тоже самое, что и госзакупки: и то, и другое осуществляется за счет государственных средств. И те, и другие нацелены на удовлетворение социальных потребностей.

Государственные потребности (далее государственные потребности) - потребности органов государственной власти в различных видах товаров, работ, услуг. Такая потребность в товарах, работах, услугах возникает при выполнении возложенных на эти органы обязанностей по реализации государственной политики в той или иной сфере.

Например, МВД России нужен бензин для автомобилей для исполнения своих прямых обязанностей; Минздраву России необходимы препараты для реализации федеральных целевых программ; Минтранс России необходимы ремонтные работы на дорогах. Потребности органов государственной власти в товарах, работах и услугах проявляются на всех уровнях вертикали власти: на федеральном уровне, на уровне субъектов Российской Федерации, на уровне местных автономных сообществ.

Потребности государства в рыночной экономике удовлетворяются путем закупки необходимых товаров, работ и услуг на свободном рынке, как у государственных предприятий, так и у частного сектора экономики.

Аналогичным образом, потребности местных сообществ в товарах, работах и услугах, финансируемых из местных бюджетов, обычно называют «муниципальными потребностями». При реальных закупках мы можем встретить, как и все многообразие нарушений, так и четкое следование нормам действующего законодательства, в том числе с соблюдением основных принципов осуществления госзакупок.[2]

Причины нарушения правил и процедур государственных закупок можно разделить на три большие категории:

1. Трудности с финансированием государственных закупок;
2. Незнание и непонимание сотрудниками принципов функционирования рыночной экономики, экономической политики государства, принципов и правил осуществления государственных закупок, норм действующего законодательства сфера государственных закупок;
3. Несправедливые действия сотрудников.

Также следует понимать, что госзакупки в их нынешнем виде начали развиваться в 1997 году после публикации Указа Президента РФ «О государственных закупках». Это означает, что госзакупки в России только начинают появляться. Ряд проблем и ошибок, возникших на этом пути, являются следствием начала этой области деятельности. Государственные закупки в России должны осуществляться в строгом соответствии с действующим законодательством. Но в то же время не следует забывать об основных принципах госзакупок, то есть о духе законов и постановлений в этой сфере.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1.[Электронный ресурс]: режим доступа:  
[http://agricultural\\_dictionary.academic.ru/2409/Закупки государственные](http://agricultural_dictionary.academic.ru/2409/Закупки_государственные) - Сельскохозяйственный энциклопедический словарь.
- 2.[Электронный ресурс]: режим доступа: -  
<http://www.financialguide.ru/encyclopedia/goszakupki> - Государственные закупки.
- 3.[Электронный ресурс]: режим доступа:  
<http://triatrade.narod.ru/basics/basics.htm> - Общие сведения о госзакупках.
- 4.[Электронный ресурс]: режим доступа:  
<http://www.zakupkihelp.ru/archives/1> - Что такое госзакупки, и какие виды торгов бывают?

Закупки по 223-ФЗ в полном объеме могут проводить:



## ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХОЛОДНОКАТАНЫХ ЛИСТОВ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ

*Ларионов Алексей Александрович, студент специальности: 15.02.01  
Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования.*

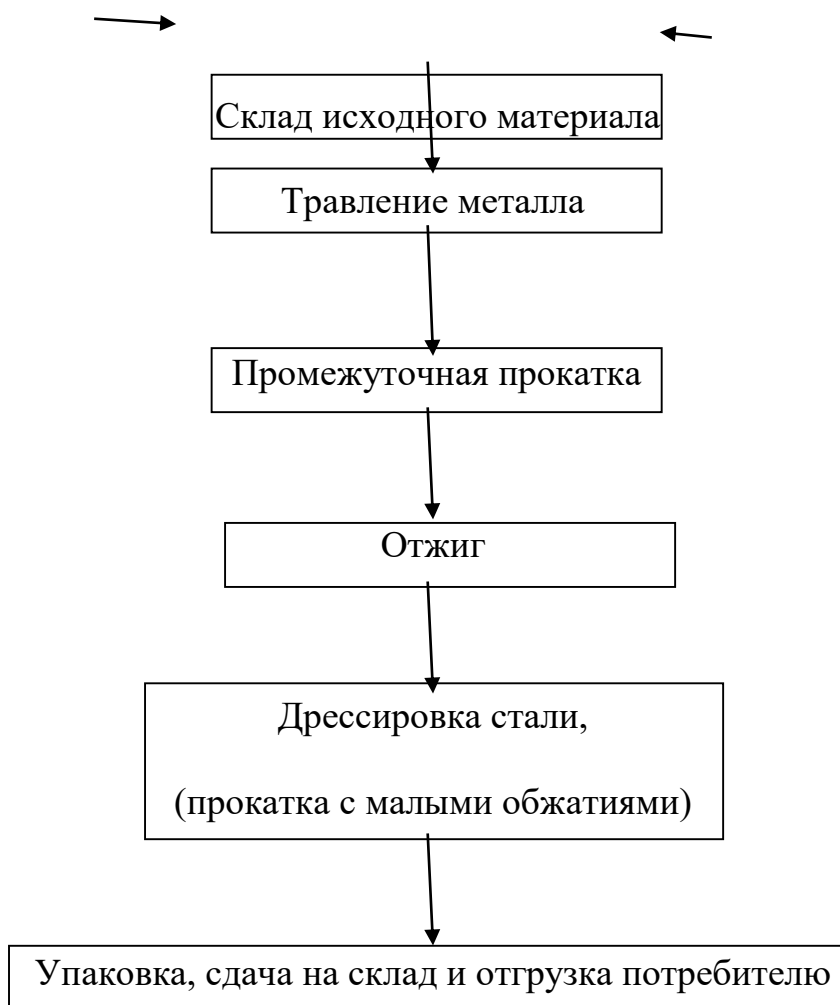
*Мартемьянова Ольга Аркадьевна, руководитель, преподаватель ГБПОУ  
Нытвенский многопрофильный техникум.*

### *1. Исходное сырье для производства холоднокатанной стали*

Исходным материалом для производства холоднокатаных полос и листов служат горячекатаные полосы толщиной 1,8 - 6,0 мм, поступающие в цех холодной прокатки в рулонах.

Конечной продукцией цехов холодной прокатки рассматриваемого типа являются листы и полосы толщиной 0,3 - 3,0 мм, шириной 2350 мм, из углеродистой стали обыкновенного и повышенного качества, а также из низколегированных сталей. Значительная часть листов и полос выпускается с защитными антикоррозионными покрытиями - цинковым, алюминиевым, полимерными и др.

*Схема производства холоднокатаной стали*



## *2. Травление металла*

Поверхность исходных горячекатаных полос покрыта окалиной (оксидами). Если проводить холодную прокатку заготовок в таком состоянии, то окалина будет вдавливаясь в металл, резко ухудшая качество его поверхности. Кроме того, окалина, обладая относительно высокой твердостью, способствует износу прокатных валков. Поэтому первой необходимой технологической операцией является удаление окалины с

поверхности горячекатаных полос.

Существует ряд способов удаления окалины, однако широкое практическое применение получили два: химический и механический. Химический способ заключается: в растворении оксидов в кислотах; механический - в осуществлении пластической деформации, способствующей отлущиванию окалины с поверхности полосы, или дробеметной (дробеструйной) обработке. В настоящее время оба эти способа часто применяются совместно, причем химический, называемый травлением, является основным, а механический – предварительным.

В качестве травильной среды используют раствор соляной кислоты, т.к. соляная кислота является более активной, чем серная, особенно по отношению к оксидам, что позволяет сократить время травления. Качество поверхности полос после обработки в соляной кислоте лучше, чем после работы в серной.

В современных: крупных цехах холодной прокатки травление горячекатаных полос осуществляется в травильных агрегатах непрерывного действия. Агрегат состоит из трех частей: головной, средней (технологической) и хвостовой.

Перед поступлением полосы в травильные ванны производится дополнительное механическое разрушение окалины. Для этого применяется дрессировочная клеть, где обжатие полосы составляет 2-5 %. Затем следует основная операция - травление. Обычно в состав агрегата входят 4- 5 травильных ванн с каскадным расположением. Травление ведется по принципу противотока. Из последней травильной ванны полоса поступает на промывку сначала в ванну с холодной водой, а затем в ванну с горячей. После этого полоса проходит через сушильное устройство, где она обдувается горячим воздухом. Сматывают полосы в рулоны на моталке. Для получения рулонов заданной массы используются ножницы .

### *3. Прокатка стали на станах для холодной прокатки*

Протравленные и промасленные полосы в рулонах поступают на стан



холодной прокатки. Чаще всего это четырех- или пяти клетевой непрерывный стан.

Суммарное обжатие при холодной прокатке углеродистых и низколегированных конструкционных сталей в большинстве случаев находится в пределах 50- 80 %. Большое значение имеет распределение частных обжатий по клетям или проходам (на реверсивных станах); оно влияет на точность прокатки, загрузку оборудования, производительность стана. На практике применяются разные варианты распределения обжатий по клетям непрерывного стана.

Холодная прокатка полос всегда ведется с натяжением. Оно создается принудительно между всеми клетями за счет некоторого рассогласования чисел оборотов валков (по сравнению со свободной прокаткой). В последней клетке непрерывного стана переднее натяжение создается действием моталки. На реверсивных станах моталки создают переднее и заднее натяжение.

Положительная роль натяжения заключается, во-первых, в том, что снижается давление металла на валки, и, во-вторых, обеспечивается получение более ровных полос. Однако применение слишком высоких натяжений опасно из-за возникновения разрывов полос при прокатке.

#### *4.Термическая обработка .(Отжиг)*

Следующий основной технологической операцией после прокатки - является отжиг, который необходим для устранения наклепа, полученного при холодной деформации, и восстановления пластических свойств металла. Температура нагрева металла (низкоуглеродистой стали) 650-720 °С. С точки зрения структурных превращений отжиг является рекристаллизационным.

Отжиг осуществляется в колпаковых печах в рулонах (иногда в пачках) или в непрерывных агрегатах с протяжными печами. Наиболее широко распространены одностопные колпаковые печи. Отжиг проводится в защитной среде. Перед нагревом поддуфельное пространство печи, где

расположены рулоны, заполняется защитным (нейтральным) газом, в качестве которого используется азото-водородная смесь (95- 97 % азота и 3- 5 % водорода). Защитный газ предотвращает окисление поверхности металла при нагреве. Отжиг в защитной атмосфере имеет особое название - светлый отжиг.

С целью выравнивания температуры металла по высоте стопы ускорения процесса нагрева вентилятором осуществляется принудительная циркуляция защитного газа в поддуфельном пространстве.

### *5. Дрессировка стали*

Ранее дрессировку проводили на сухих валках, доказано лучшие результаты дает дрессировка с технологической смазкой. Применение смазки (эмульсии) позволяет несколько снизить давление на валки и, самое главное, способствует удалению загрязнений с поверхности полос.

Иногда дрессировка является последней технологической операцией в цехе холодной прокатки. После дрессировки часть рулонов может отгружаться потребителям в неразделанном виде, но большая часть их поступает на разделочные агрегаты для поперечной и дольной резки на листы и более узкие полосы по заказам.

### *Заключение*

Холодная прокатка по сравнению с горячей имеет два больших преимущества: во-первых, она позволяет производить листы и полосы толщиной менее 0,8 - 1 мм, вплоть до нескольких микрон, что горячей каткой недостижимо; во-вторых, она обеспечивает получение продукции более высокого качества по всем показателям - точности размеров, отделке поверхности, физико-механическим свойствам. Эти преимущества холодной прокатки обусловили ее широкое использование, как в черной, так и в цветной металлургии.

Вместе с тем необходимо отметить, что процессы холодной прокатки являются более энергоемкими, чем процессы горячей прокатки. При

холодной деформации металл упрочняется (наклепывается); в связи с этим для восстановления пластических свойств приходится проводить отжиг. Технология производства холоднокатаных листов включает большое число переделов, требует применения сложного многообразного оборудования

## **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ПАО «УРАЛКАЛИЙ»)**

*Малинина Екатерина Анатольевна, студент специальности 15.02.07  
Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)*

*Качура Анастасия Андреевна, преподаватель ГБПОУ Березниковского  
политехнического техникума*

Актуальность темы исследования – «импортозамещение» этот тезис в сегодняшних условиях ежедневно звучит на совещаниях руководителей и подразделений предприятий нашей страны, он неразрывно связан, в нынешних реалиях, с уровнем эффективности деятельности фирмы. Уровень эффективности на промышленном предприятии играет очень важную роль в обеспечении эффективности развития экономики нашей страны, так как задачи эффективного использования ресурсов решаются именно на уровне фирмы. Эффективная система внутрифирменного управления, основывающаяся на экономике предприятия и экономических операциях, помогает решать эти задачи. В данной работе внимание обращено на формирование процесса экономического управления производственной деятельностью предприятия как процесса эффективного системного использования ограниченных ресурсов и возможностей предприятия.

Цель работы заключается в обосновании необходимости проведения работ по модернизации оборудования ПАО «Уралкалий».

Публичное акционерное общество (ПАО) «Уралкалий» - один из ведущих мировых производителей и экспортёров хлористого калия, одного из важнейших элементов, необходимых для роста и развития всех живых организмов, у которого не существует ни природных, ни искусственно синтезированных заменителей. Компания эффективно ведёт деятельность по всей цепочке создания стоимости – от добычи калийной руды до поставок готовой продукции потребителям по всему миру.

Модернизация оборудования — это сложное организационно-техническое мероприятие, которое проводится на промышленном предприятии при изменении внешних и внутренних факторов, влияющих на эффективность производства. Модернизация может затронуть любые составляющие: пневмо- и гидросистемы, механику, систему автоматического управления.

Причины модернизации промышленных предприятий:

- Моральный и физический износ оборудования.
- Низкая эффективность использования технологического оборудования и высокие издержки.
- Смена номенклатуры или типа выпускаемой продукции.

Цель модернизации технологического оборудования на предприятии — достижение технико-экономических и качественных показателей продукции, продвижение товара или освоение новых рынков.

Чтобы добиться максимального эффекта от модернизации оборудования, необходимо оценить реальные потребности предприятия и сопоставить расходы на реализацию проекта и ожидаемый от внедрения эффект. Для анализа производства и выработки технических заданий на автоматизацию необходимо привлекать специалистов с опытом работы в этой сфере.

Один из главных параметров оценки эффективности работы предприятия любой отрасли – достижение высоких показателей при минимизации затрат.

Каждое предприятие, независимо от объёма деятельности, ежедневно сталкивается с множеством задач, успешное решение которых определяет его положение на рынке. Задачи носят разнотипный характер и без полного объёма информации и её анализа сложно понять тенденции развития предприятия и принимать взвешенные оперативные решения.

Рано утром 24 февраля 2022 года президент России Владимир Владимирович Путин заявил о принятии решения о проведении специальной военной операции в связи с ситуацией в Донбассе. После этого на Россию стало накладываться ещё больше санкций, чем раньше. Санкции на поставки в Россию микроэлектроники – тяжёлый удар, почти наравне с экономическими ограничениями. Его последствия россияне заметят не так быстро, как рост курса доллара, но они способны откатить страну на несколько десятков лет назад в прошлое. В наше время микросхемы используются везде – в электронике и электротехнике, военной технике, в космической промышленности - во всех сферах производства. В России микросхемы производят по мировым нормам 10-15 - летней давности, это в лучшем случае. Собственными силами выбраться из этих проблем практически невозможно. Китай, конечно, может нам оказать помощь, но из-за собственных проблем в стране, не обязательно, что сможет и захочет помогать.

Крупнейший производитель микрочипов, на которого приходится 50 % мирового рынка, находится на Тайване; программное обеспечение для разработки схем делают в Германии и США, фотолитографические станки почти монопольно производит голландская компания.

Наша страна начала импортозамещение в ускоренном темпе. Россия после санкций 2014 года пыталась решить проблему импортозамещения электроники, но за 8 лет эти усилия мало к чему привели. Россия не только потеряет возможность производить за границей чипы своей разработки, но и лишится импортных микросхем. Тайваньский производитель микрочипов TSMC уже прекратил сотрудничество со своими российскими клиентами – пока временно. Поставки в Россию также прекратили Intel и AMD

(крупнейшие в мире производители интегральной микросхемной электроники, материнских плат, чипсетов, микропроцессоров).

На предприятии ПАО «Уралкалий» используются много зарубежных средств измерений, мною была предложена замена немецких электрических преобразователей давления Deltabar M PMD55 на российские преобразователи давления ПД200-ДД.

Таблица 1 – расчет затрат на демонтируемое оборудование:

Наименование оборудования	Кол. Единиц	Оптовая цена, руб.		затраты на УТМ, руб. (%)	Первоначальная стоимость, руб.	Нормативный срок эксплуатации	Норма амортизации, %	Сумма амортизации. Отчислений, руб./год
		1 ед.	всего кол.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Deltabar M PMD55	4	125871	503484	15104,52	518588,52	5	20	103717,4

Таблица 2 – расчет затрат на монтируемое оборудование:

Наименование оборудования	Кол. единиц	Оптовая цена, руб.		затраты на УТМ, руб. (%)	Первоначальная стоимость, руб.	Нормативный срок эксплуатации	Норма амортизации, %	Сумма амортизации. Отчислений, руб./год
		1 ед.	всего кол.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПД200-ДД	4	9343	37372	11211,84	384939,84	12	8,3333	32065,48

В результате реализации предлагаемого мероприятия происходят изменения в статье калькуляции – амортизация уменьшилась до 646112185,6.

В результате замены немецких электрических преобразователей давления Deltabar M PMD55 на российские преобразователи давления ПД200-ДД, что привело к снижению полной себестоимости на 71652,21руб.

Валовая прибыль / убыток (прибыль до налогообложения) – результат, получаемый при вычитании из выручки от реализации продукта в анализируемом периоде тех, принимаемых к зачёту в соответствии с рекомендациями главы 25 «Налог на прибыль» Налогового кодекса РФ,

расходов предприятия, которые были связаны с его производством и продажей в этом периоде.

Налог на прибыль - это прямой налог, взимаемый с прибыли организации.

Чистая прибыль – это результат вычитания из прибыли до налогообложения суммы налога на прибыль (с учетом особенностей региона).

Сокращение амортизационных отчислений принесет:

- увеличение валовой прибыли на 71652,21рублей в год;
- увеличение суммы налога на прибыль 14327,87 рублей в год (ставка налога 20%);
- увеличение суммы чистой прибыли на 57311,50 рублей в год.

Произведем расчет срока окупаемости (СО). Срок окупаемости - это период времени, в течение которого предприятие полностью возвращает первоначальные вложенные в проект средства.

Срок окупаемости в годах рассчитывается по следующей формуле:

$$CO = \frac{\text{Сумма капитальных вложений}}{\text{Прирост чистой прибыли}},$$

$$CO = \frac{384939,84}{57311,57} = 6,7 \text{ лет}$$

Срок окупаемости данного проекта составляет 6,7лет при нормативном сроке эксплуатации электрических преобразователей давления российского производства 12 лет, а рентабельность увеличивается на 0,003%. С учетом срока эксплуатации немецких преобразователей 5 лет (более чем в 2 раза меньше) экономическая эффективность предлагаемого мероприятия полностью подтверждается в процессе использования в периоде срока окупаемости.

Следовательно, модернизация эффективна и возможна к применению на промышленном предприятии как часть общей программы по импортозамещению ПАО «Уралкалий» в 2022г.

#### Список литературы:

1. Шевченко С.А., Шевченко О.О. Процессы модернизации на предприятиях химической промышленности (на примере комплекса химических предприятий города Волского Волгоградской области) // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. 2015. № 2. С. 137-141.
2. Коршунова Л.А., Кузьмина Н.Г. Экономика машиностроения: учебное пособие / Л.А. Коршунова, Н.Г. Кузьмина. – Томск: Изд-во ТПУ, 2016 – 156 с.
3. <http://ural-asutp.ru/ingeneering/22-uslugi> [Электронный ресурс]
4. <http://www.svoboda.org/a/otkatimsya-v-2000-god-obnulenie-rossiyskogo-hay-teka/31729840.html> [Электронный ресурс]

### **СОЗДАНИЕ АНИМАЦИОННОЙ СТУДИИ «MAD FOX – ANIMATION»**

*Фадеева Елизавета Дмитриевна, студентка ГБПОУ «Нытвенский многопрофильный техникум»*

*Ишбаева Наталья Сергеевна, преподаватель ГБПОУ «Нытвенский многопрофильный техникум»*

Студия «Mad Fox-animation» производит анимационные медиа. Она обладает авторскими правами. Все проектные работы выполняются в жилищном доме. Выбрали классификацию видов экономической деятельности по ОКВЭДу класс 90 раздел R – коды 90.0 и 90.03. Целевой рынок рассчитан на всех людей разных возрастов. Спланировала рабочий процесс на пробный 1 год – в сумме готовых проектов 36. С начала регистрации 1 октября этого года, приобрели все необходимые оборудование и приняли рабочих, и приступили к работе 13 ноября.

Всего сотрудников четверо: Режиссёр\сценарист\мультипликатор, Сценарист\звукорежиссёр, Сценарист\Художник-аниматор, Программист. Рабочий день состоит по 8 часов ежедневно.



Самый высокий рост конкурента канала YouTube ReyZi\_Chan. Стратегия маркетинга основана на плакате и видеоролике. План деятельности проводится по установленному планированию процесса работ. К возможным рискам компании предусмотрены её решения. Так же предусмотрены план развития позитивного и негативного влияния компании.

Финансовые результаты бюджета составили дохода 33 000 руб., расхода 166 520 руб. Цены готовой продукции соответствует таймингу, т.е. сколько вложено секунд или минут в анимированный видеоролик такова цена товара на заказ, но на международные праздники имеется скидка цен на 10%. Так же я рассчитала примерную выручку за год (январь-апрель Интро до 1 минуты; Май-июнь Меме ОП до 5 минут; Июль-август Меме Фэндом до 5 минут; Сентябрь-октябрь Анимационный проект до 5 минут; Ноябрь-декабрь Анимационный проект до 10 минут), итого в результате составило 10 200 руб.

Цель создания организации- заинтересовать в нашей компании людей всех возрастов, получать стабильно прибыль

Актуальность: Почему я выбрала двухмерную анимацию? Чем она интересна? В наше время нарисованные мультфильмы стали уходить в прошлое и редко можно встретить компании и студии, создающие мультики на бумаге. На смену им пришла двухмерная и трёхмерная анимация, создающаяся с помощью компьютерных технологий. Начало этой истории взяло с первых попыток запатентованного изобретения Эмилия Рейно второй половины 19 века, считался днём рождения рисованной мультипликации. С появлением современных технологий, анимация становится одним из главных элементов мультимедиа проектов и презентаций, так же часто присутствует на интернет-сайтах. Ещё не забываем об использовании телевидений. Анимация с латинского означает «анима» то есть душа. Как любое творение - автор не просто оживляет своих героев, а вкладывают в их создание частичку души.

Анимация – вид искусства, представление движения в мультфильмах, в компьютерной графике посредством отображения ряда кадров, сменяющихся с определённой частотой, обеспечивающей целостное зрительное восприятие,

т.е. анимирование – иллюзия, благодаря которой создаётся впечатление, что движется то, что само по себе двигаться не может. Что значит двухмерная мультипликация? Это плоская модель в кадре, она не имеет какого-либо объёма, в отличие от трёхмерной мультипликации.

Миссия продукции – Технологическое значение – одна из наиболее быстро растущих областей киноиндустрии и информационной индустрии в целом. Об этом свидетельствует увеличение доли кинофильмов с анимационными эффектами и увеличение доли анимации во всём кинопроизводстве. В анимации происходит бурный технологический рост. Современный мультфильм – это не только художественное произведение, но и высокотехнологический продукт, создаваемый большими коллективами или малыми профессионалов. Экономическое значение – анимационное производство является локомотивом, который тянет за собой развитие многих смежных отраслей. Художественные образы, создаваемые анимацией, превращаются в бренды, под которыми продаются товары и услуги на многие миллиарды рублей. Планируется реализовывать проекты для физических лиц.

Таблица 1. SWOT-анализ.

Сильные стороны	Слабые стороны
Качественно Плавный переход Интересный сюжет Звуковые эффекты	Отсутствие озвучки Длительность анимации не более 20 мин. (временно) Субтитры, Диалоговые окна
Возможности	Угрозы
Дальнейшее развитие и расширение проектов Звукозаписывающая студия	Регресс интереса Распад команды Брать большие паузы (например, месяц)

Статистика показателей спроса

## Просмотр мультфильмов

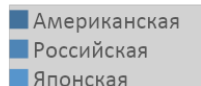


Рисунок 1. Статистика просмотра мультфильмов

Предположим показатель рынка физических лиц в первые 3 года работы в 1 год. Создание анимации по 2-5 минут в промежуток за март-май составит 18,5 готовых проектов; по 10 минут за июнь-август составит 9,2 готовых проектов; по 15 минут за сентябрь-декабрь составит 8 готовых работ.

### КОЛ-ВО ЗАКАЗОВ В ГОД ПО МИНУТНО.

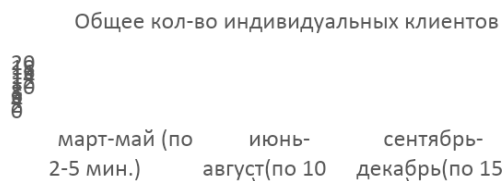


Рисунок 2. Число потенциальных клиентов

Анализ конкурентов представлен в таблице 2

Конкурент	Промежуток выхода видеоролика	Темп роста
Paper SU	Неделя или более	66, 7 тыс.
ReyZi_Chan	3-5 месяцев или более	974 тыс.
水綿 (Водяной хлопок)	Месяц	77, 9 тыс.
Ichika	Недели и месяц, или более	480 тыс.
Katrinci	3 недели, и более	337 тыс.

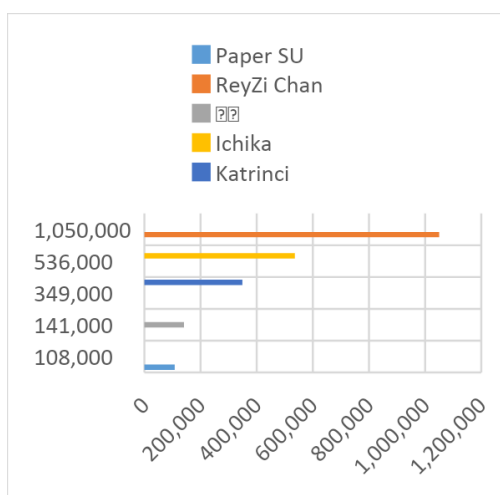


Рисунок 3. Анализ конкурентов

План деятельности будет происходить таким образом – для создания анимации сперва продумываются персонажи, эскизы, биография. Затем прорисовываем персонажей и фона местностей. Потом составляем мимику, жесты и движение персонажей. После этого составим план последовательности действий. Следующий этап действий будет написание и составление сценария, она будет зависеть от плана продолжительности проекта, т.е. насколько это займёт время. После написания сценария проверяется все недочёты и промашки составления и эскизов. После этого выполняем раскадровку на обычной бумаге А4 на горизонтальной стороне. Потом переходим к аниматике, все изображения анимируем и вставляем звуковые эффекты, следующий шаг – проверяем все детали анимационного проекта. Снова анимируем проект только в цветной основе. (Первое время будем обходиться без озвучки).

Рабочий день: по 8 часов ежедневно. Планируем создавать анимационные проекты в бумажной раскадровке, затем в цифровой аниматике и добавление звуковых эффектов, затем перейти в цветной аниматик и завершить проект. Анимационный проект в цифровой основе (в анимационной программе) в один день длительности по шкале времени (тайминг) составит одну минуту готовых кадров. В первые дни проекта работы будут не сильно загружены.



Рисунок 4. Готовая продукция

Стратегия маркетинга включает в себя:

Определим концепцию продукта. Плакат представляет собой, как внешнее представление о продукте, которая изображает яркие простые стилистические картинки. Информация, которая объясняет поверхностно о сути проектов. Видеоролик – представляет собой о том, что как выполнена работа анимации, её качество и переход локации, её цветовая палитра, так же звуковые эффекты. Эта реклама показывает наглядную работу для того, чтобы заказчик именно у нас заказывал короткие видеоролики.

Решим вопрос о том кому мы обращаемся. Читателям плаката и зрителям видеоролика «Mad Fox – animation» - людям всех возрастов, имеющие желание приобрести анимацию для своей нужды. Плакат\Видеоролик предполагает публикацию анимационных проектов на актуальные темы.

Решение вопроса о том, какое впечатление я собираюсь на него произвести на конкретного человека из целевой аудитории? Общее информационное воздействие проекта сводится к информированию индивида по интересующей его, как целевой аудитории плаката\видеоролика, который будет получать удовольствие от выполнения работ. И так же быть потенциальным заказчиком, который будет распространять наши услуги по всей России.

Таблица 2. Риски

<i>Позитивный</i>	<i>Негативный</i>
Востребованность услуги	Получение малого дохода
Высокое качество производства	Пропаганда

Получение желаемое дохода и отзывы	Не достаточно качественный товар в первые дни работы
Потребители довольны покупкой	Хейтеры
Сильный конкурент	Нарушение авторского права
Критика	

Рассчитаем по формуле прибыль от продаж:

$$\text{ПП} = \text{ВП} - \text{КР} - \text{УР}$$

$$\text{ПП} = 123\,520 - 1700 - 38\,220 = 83\,600 \text{ руб.}$$

$$\text{Рентабельность продукции} = (83\,600 \text{ руб.} / 129\,520 \text{ руб.}) * 100 = 65 \%$$

Таким, образом, считаю что создание такого предприятия будет выгодно его владельцу.