

МОЛОДОЙ

ISSN 2072-0297

СПЕЦВЫПУСК

УЧЁНЫЙ

ежемесячный научный журнал



В 1929 г. окончил Московский университет. В 1931 г. защитил диссертацию на тему «...» и получил степень кандидата медицинских наук. В 1934 г. назначен на должность ассистента кафедры хирургии в Ленинградском государственном университете. В 1939 г. переведен на кафедру хирургии в Московском государственном университете. В 1941 г. избран доцентом кафедры хирургии. В 1944 г. избран профессором кафедры хирургии. В 1947 г. избран членом-корреспондентом Академии медицинских наук СССР. В 1950 г. избран членом Академии наук СССР. В 1953 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1955 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1957 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1959 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1961 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1963 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1965 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1967 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1969 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1971 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1973 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1975 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1977 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1979 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1981 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1983 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1985 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1987 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1989 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1991 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1993 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1995 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1997 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 1999 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 2001 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 2003 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 2005 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 2007 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 2009 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 2011 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 2013 г. избран членом Президиума Академии наук СССР. В 2015 г. избран членом Президиума Академии наук СССР.

Блохин, Николай Николаевич

10.4
2015

ISSN 2072-0297

Молодой учёный

Научный журнал

Выходит два раза в месяц

№ 10.4 (90.4) / 2015

СПЕЦВЫПУСК

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Ахметова Галия Дуфаровна, доктор филологических наук

Члены редакционной коллегии:

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук

Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук

Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук

Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук

Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук

Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук

Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук

Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук

Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук

Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук

Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук

Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук

Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук

Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук

Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук

Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук

Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук

Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук

Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук

Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук

Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук

На обложке изображен Николай Николаевич Блохин (1912–1993) — российский хирург-онколог, академик АН СССР и АМН СССР, общественный деятель.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231. E-mail: info@moluch.ru; http://www.moluch.ru/.

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый»

Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Арбузова, д. 4

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г.

Журнал входит в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) на платформе elibrary.ru.

Журнал включен в международный каталог периодических изданий «Ulrich's Periodicals Directory».

Ответственные редакторы:

Кайнова Галина Анатольевна

Осянина Екатерина Игоревна

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)

Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)

Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)

Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)

Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)

Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)

Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)

Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)

Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)

Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)

Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)

Кадыров Кутлуг-Бек Бекмуратович, кандидат педагогических наук, заместитель директора (Узбекистан)

Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)

Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)

Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)

Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)

Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)

Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)

Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)

Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)

Узаков Гулом Норбоевич, кандидат технических наук, доцент (Узбекистан)

Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)

Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)

Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)

Художник: Шишков Евгений Анатольевич

Верстка: Бурьянов Павел Яковлевич

СОДЕРЖАНИЕ

<p>Бадараев А. Д., Егорова М. С. Автоматизация процесса нанесения пленки в магнетронно-распылительных системах, как способ увеличения производительности труда на предприятии 1</p> <p>Баженов А. Ю., Егорова М. С. Технология производства, издержки и себестоимость продукции посреднической компании CDG 4</p> <p>Баженов А. Ю., Егорова М. С. Развитие направления модификации поверхности. Экономическая целесообразность применения в промышленности 6</p> <p>Борецкий Е. А., Егорова М. С. Роль государства в рыночной экономике 9</p> <p>Гладырь Е. М., Егорова М. С. Особенности кадровой политики ОАО «НЗХК» .. 11</p> <p>Гладырь Е. М., Егорова М. С. Анализ бухгалтерского баланса, оценка ликвидности и платежеспособности организации на примере ОАО «НЗХК» 14</p> <p>Гладырь Е. М., Егорова М. С. Анализ внешней среды предприятия ОАО «НЗХК» (Новосибирский завод химконцентратов) 17</p> <p>Горбачев М. И., Егорова М. С. Трудовые ресурсы предприятия АО «Транснефть — центральная Сибирь»: оценка потребности и эффективности использования, охрана труда, социальная ответственность 19</p> <p>Горбачев М. И., Егорова М. С. Инновации и энергоэффективность предприятия 22</p> <p>Гурова Н. Б., Егорова М. С. Анализ внутренней среды предприятия «Сибирский Химический Комбинат» 24</p>	<p>Гурова Н. Б., Егорова М. С. Направления повышения экономической эффективности деятельности предприятия «Сибирский Химический Комбинат» 27</p> <p>Егорова М. С., Гладырь Е. М. Технология производства, издержки и себестоимость продукции предприятия ОАО «НЗХК» (Новосибирский завод химконцентратов) 30</p> <p>Егорова М. С., Гладырь Е. М. Анализ рыночной среды предприятия ОАО «НЗХК» (Новосибирский завод химконцентратов): покупатели и конкуренты 32</p> <p>Егорова М. С., Горбачев М. И. Анализ организационной структуры предприятия АО «Транснефть — центральная Сибирь» 34</p> <p>Егорова М. С., Горбачев М. И. Расчет показателей эффективности использования капитала и ликвидности АО «Транснефть — центральная Сибирь» 36</p> <p>Егорова М. С., Горбачев М. И. Расчет показателей рентабельности и деловой активности АО «Транснефть — центральная Сибирь» 39</p> <p>Егорова М. С., Забанов А. С. Анализ продукции: особенностей и ассортимента, поставщиков ресурсов предприятия ОАО «Русал» 41</p> <p>Егорова М. С., Исаев А. Д. Оценка кадрового потенциала ОАО «Атомэнергопроект» 44</p> <p>Егорова М. С., Ларина К. В. Анализ показателей рентабельности и оборачиваемости предприятия ОАО «Томскнефть» ВНК 47</p> <p>Егорова М. С., Ларина К. В. Анализ показателей ликвидности и устойчивости предприятия ОАО «Томскнефть» ВНК 50</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Егорова М. С., Ларина К. В. Источники формирования и развития капитала ОАО «Томскнефть» ВНК.....	52	Кондрашев Я. А., Егорова М. С. Анализ устойчивости, покупателей и конкурентов ОАО «Концерн «Калашников»».....	80
Егорова М. С., Ларина К. В. Анализ рыночной среды предприятия ОАО «Томскнефть» ВНК: покупатели и конкуренты. SWOT-анализ	55	Кондрашев Я. А., Егорова М. С. Анализ экономической эффективности деятельности компании ОАО «Концерн «Калашников»».....	82
Егорова М. С., Никишкин Т. Г. Ситуация в российской экономике с точки зрения динамики процессов организации/реорганизации и ликвидации фирм в Сибирском ФО	58	Ларина К. В., Егорова М. С. Основная деятельность, продукция и поставщики ресурсов ОАО «Томскнефть» ВНК	85
Егорова М. С., Тимошенко К. Д. Экологические аспекты модернизации производства и управление отходами предприятия ОАО «Трубная Металлургическая Компания»	61	Ларина К. В., Егорова М. С. Трудовые ресурсы, технология производства, издержки и себестоимость продукции ОАО «Томскнефть» ВНК.....	87
Егорова М. С., Федоткин А. Ю. Анализ финансового положения и устойчивости ОАО «ТДСК» на основе финансовой отчетности	63	Марьин П. В., Егорова М. С. Перспективы развития НПК «Уралвагонзавод»	90
Забанов А. С., Егорова М. С. Анализ внутренней среды предприятия ОАО «Русал»: капитал, трудовые ресурсы, технология производства продукции	66	Марьин П. В., Егорова М. С. Экономическая целесообразность получения стехиометрических покрытий нитрида титана на элементах деталей машин	93
Забанов А. С., Егорова М. С. Анализ прибыльности, ликвидности, платежеспособности и устойчивости предприятия ОАО «Русал»	68	Никишкин Т. Г., Егорова М. С. Экономическая целесообразность использования программы математической калибровки по эффективности LabSOCS.....	96
Исаев А. Д., Егорова М. С. Анализ рыночной среды предприятия ОАО «Атомэнергопром».....	71	Самчук Н. Н., Егорова М. С. Анализ внутренней среды предприятия ОАО «Жирекенский горно-обогатительный комбинат».....	99
Исаев А. Д., Егорова М. С. Анализ экономической эффективности деятельности предприятия ОАО «Атомэнергопроект»	74	Тимошенко К. Д., Егорова М. С. Анализ экономической эффективности деятельности предприятия ОАО «Трубная Металлургическая Компания».....	101
Кондрашев Я. А., Егорова М. С. Организационно-правовая форма, миссия и цели ОАО «Концерн «Калашников»».....	78	Тимошенко К. Д., Егорова М. С. Анализ рыночной среды и устойчивости предприятия ОАО «Трубная Металлургическая Компания»	104
		Федоткин А. Ю., Егорова М. С. Сравнение экономической рентабельности использования газового и ионно-плазменного методов азотирования	106

Автоматизация процесса нанесения пленки в магнетронно-распылительных системах, как способ увеличения производительности труда на предприятии

Бадараев Арсалан Доржиевич, студент;
Егорова Мария Сергеевна, ассистент
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Создание тонких пленок — это одна из важных составляющих в машиностроении, в частности в электронике. На основе тонких пленок создают тонкопленочные резисторы и другие пассивные элементы, которые находятся в цепи постоянного или переменного тока. К тому же, с помощью тонких пленок можно модифицировать поверхность материала в сторону улучшения физических, химических, биологических характеристик и. т. д.

Данная работа раскрывает проблемы создания равномерных тонких пленок при магнетронном распылении. Исследование описывает программу, разработанную в среде MATLAB, которая моделирует процесс осаждения на подложке сложной формы, в частности параболоида. При этом процесс осаждения моделируется при одном магнетроне. Программа при расчете моделирует процесс осаждения на параболоид, при этом расстояние до магнетрона и форму параболоида можно регулировать.

Одной из основных характеристик тонкой пленки является ее равномерность. [1] Создание равномерных тонких пленок является не простой задачей, так как материал, на котором необходимо создать тонкую пленку, может быть любой формы, к тому же, из-за пространственной неравномерности потоков распыленных частиц, пленки, в основном, получаются неравномерные.

Было решено создать такую систему, которая бы моделировала процесс осаждения при любом материале мишени, создавала равномерную толщину пленки и сама считала, сколько магнетронов при этом понадобится. Для создания таких тонких пленок была создана программа. Данная программа моделирует нанесение тонкой пленки на параболоид любой формы, в случае одного магнетрона. Моделируется процесс нанесения пленки при движении параболоида вокруг своей оси, и без движения параболоида. Естественно, в данном случае пленка не получится равномерной, но над этим работа продолжается.

Такая программа поможет предприятиям автоматизировать процесс нанесения пленки в магнетронно-распылительных системах. Что увеличит производительность труда рабочих и инженеров, которые непосредственно меняют положение магнетрона для получения равномерной тонкой пленки.

При моделировании были приняты следующие допущения:

1. Распыленные атомы летят прямолинейно и конденсируются в точке соударения с подложкой.

2. Положение между анодом и катодом, не влияет на распределение плазмы в камере.

3. Распределение скорости распыления была получена путем измерения глубины эрозионной канавки до и после распыления.

4. Функция распыления одинакова по всей площади мишени.

5. Функция распределения толщины пленки идентична функции косинуса.

В основе расчета лежит формула

$$\frac{dh}{dt} = \iint_{ba} \frac{V(x,y)}{\pi r^2} * \cos\varphi * f(\alpha) * dx * dy \quad (1)$$

где h — толщина пленки, t — время, a, b — координаты на мишени, r — расстояние от расчетной точки до элементарной площадки на мишени, φ — угол падения атомов на подложку, $f(\alpha)$ — функция распыления, $V(x, y)$ — распределение скорости распыления, g — кратчайшее расстояние между подложкой и эрозионной канавкой в точках интегрирования.

Так как программа позволяет моделировать процесс осаждения при любом веществе мишени, то функция распыления атомов может иметь различные значения в зависимости от вещества, которое осаждается на подложку. В настоящее время, в целях экономии времени, угловые распределения распыленных атомов приблизительно считались равными одному косинусному члену. Поэтому функция распыления атомов приравнивалась единице. Больше информации на тему распределения толщины пленки относительно осаждаемого металла можно найти в статье [2].

Скорость распыления определялась опытным путём, посредством измерения глубины эрозионной канавки по всей площади мишени.

Вначале расчета генерируется облако точек лежащих на поверхности подложки. Оно может создаваться по аналитической формуле, либо импортироваться из внешнего файла. После этого задаётся конфигурация магнетронов: распределение скоростей распыления мишеней, про-

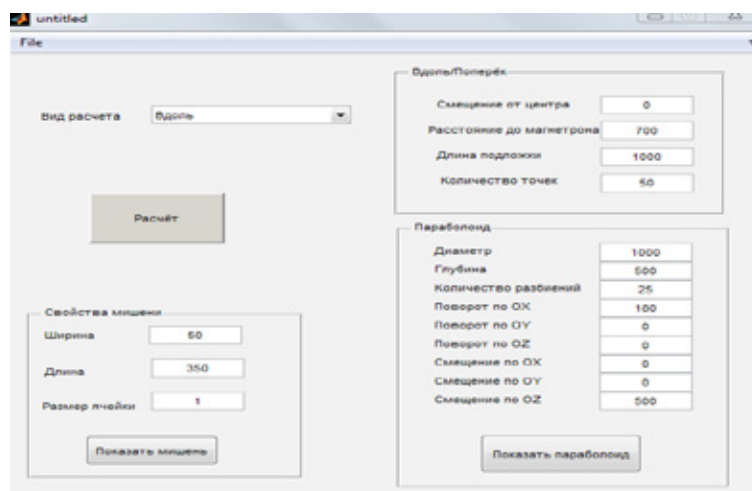


Рис. 1. Интерфейс программы

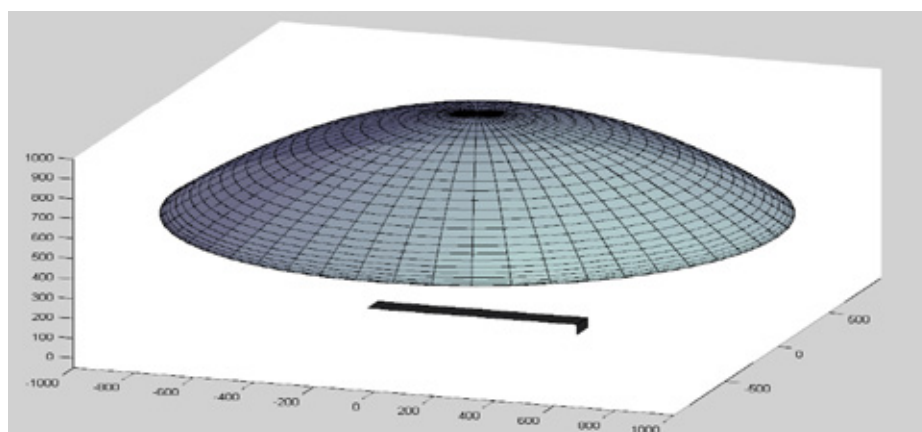


Рис. 2. Пример построения параболоида, под параболоидом находится магнетрон, который расположен от параболоида на 500 условных единиц

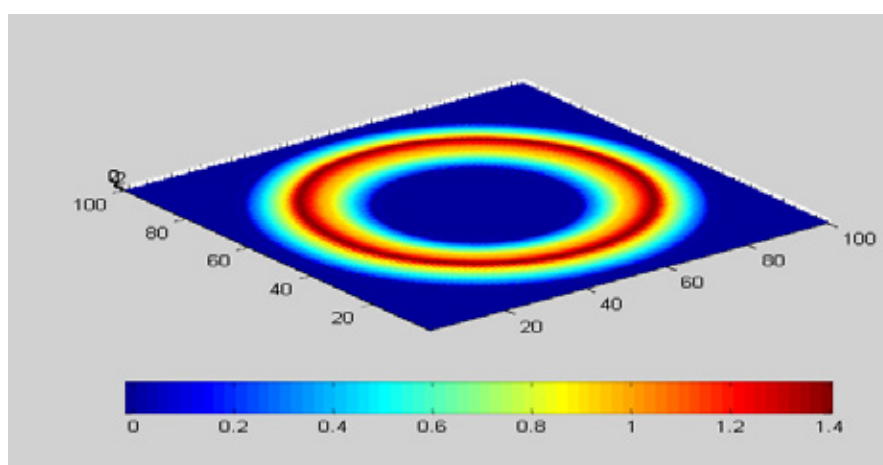


Рис. 3. Пример построения мишени

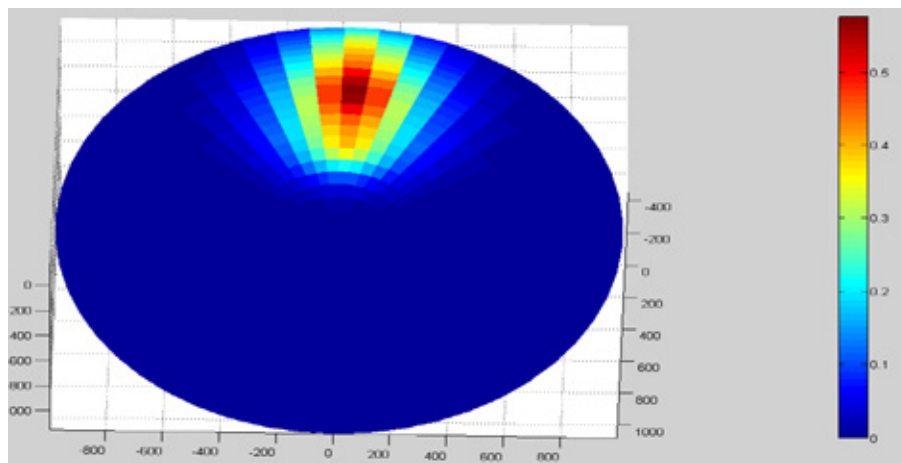


Рис. 4. Распределение толщины при неподвижном магнетроне

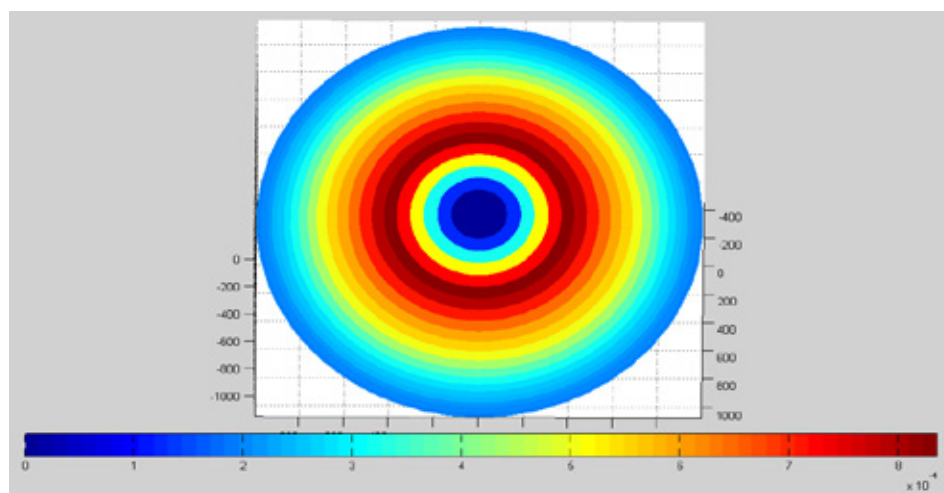


Рис. 5. Распределение толщины пленки при подвижном магнетроне

Цветом обозначена толщина плёнки в относительных единицах

странственное положение и движение относительно подложки. Затем происходит численное интегрирование согласно формуле (1).

Программа создана в среде Matlab, она позволяет рассчитывать толщину осаждаемой пленки, моделировать процесс осаждения в случае одного магнетрона на параболоиде.

Параболоид можно располагать относительно магнетрона на любое расстояние от него, геометрические характеристики параболоида (диаметр, глубина) также можно изменять. Данные действия можно регулировать в графе [параболоид] (Рисунок 1).

Пример построения параболоида с диаметром — 1000 и глубиной — 500, можно увидеть на рисунке 2.

Мишень может быть любых размеров и формы, её форма и размер регулируются в графе [свойства мишени] (Рисунок 1). Пример построения мишени с шириной — 50 и длиной — 50, можно увидеть на рисунке 3.

При нажатии на кнопку **[Расчет]** программа моделирует распределение толщины при движимом или неподвижном магнетроне. Примеры вычисления распределения толщины на параболоиде при неподвижном магнетроне относительно подложки, приведены на рисунке 4. На подвижном магнетроне — на рисунке 5.

Литература:

1. Григорьев, Ф. И. Осаждение тонких пленок и низкотемпературной плазмы и ионных пучков в технологии микроэлектроники. — Изд-во МГУ, 2006 — с. 22.
2. Мартыненко, Ю. В., Шульга А. В., Шульга В. И. Угловое распределение атомов при магнетронном распылении поликристаллических мишеней — Журнал технической физики 2012, том 82, вып. 4 — с. 6.

Технология производства, издержки и себестоимость продукции посреднической компании CDG

Баженов Андрей Юрьевич, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

С одной стороны, предприятие не производит продукцию, а лишь организует комплекс действий и находит ближайшую организацию, которая может этот товар реализовать. В своей сущности все просто, но с другой стороны, необходимо создавать большие базы данных, по виду продукции. Что касается обработки полученного заказа, то тут есть цепочка последовательных действий, рисунок 1.

Принятие заказа у физического лица — комплекс мероприятий, где заключается договор компании и физического лица, о поиске организации и предоставлении готовой продукции. Это стандартная процедура, на любом из видов предприятия.

Обработка заказов — создание базы данных заказа. Каждый заказ, будет отдельно попадать в некие категории, например это мебель, технические приборы, одежда и т.д. Так будет структурироваться контроль на заказы.

Поиск организации или ИП — комплекс мероприятий, где компания CDG, будет заключать договора с посторонними предприятиями, чтобы оно произвело продукцию, назначенную физическим лицом.

Транспортировка готовой продукции на предприятие CDG.

Это основные перечни структуры от заказа товара до его изготовления и поставки на предприятия.

Себестоимость — первоначальная стоимость продукции, которая включает в себя только сумму сырья и его технологическое оснащение или затраты, которые несет предприятие на производство единицы продукции.

Издержки производства — это денежные затраты которые предприятие теряет на применение выбранных факторов производства. Все предприятия стремятся минимизировать свои издержки. Они изменяются в стоимостном выражении по данным затратам. Издержки образуются из-за того, что ресурсы ограничены и необ-

ходимо искать способы их альтернативного использования.

Внутренние издержки — измеряются в денежном выражении, это некая денежная масса, которая жертвует предприятие, когда самостоятельно использует принадлежащие ей ресурсы т.е. это такие доходы, которые могла бы получить фирма, если сама использует ресурсы при наилучшем их возможном применении [2]. Альтернативные издержки упущенных возможностей — количество денег, которое необходимо, чтобы отвлек конкретный ресурс от производства товара В и использовать его для производства товара А.

Что касается себестоимости услуг, то тут надо исходить какие операции были сделаны и по какой цене ищется товар. Из рисунка 1, который показывает весь технологический процесс, можно выделить себестоимость каждой из услуг:

1. Принятие заказа у физического лица, подписание договора

В зависимости от сложности будут устанавливаться предельные суммы на стоимость услуг:

- Заказы легкой категории (Попадают все заказы до суммы 10 тыс. рублей), в эту категорию может входить одежда, предметы быта и т.д. Себестоимость данной услуги будет равна 1000 руб.

- Заказы средней категории (Попадают заказы на сумму от 10 тыс. рублей до 50 тыс. рублей). В эту категорию может входить предметы быта, мебель и т.д. Себестоимость данной услуги составляет 1500 рублей.

- Заказы тяжелой категории (Попадают заказы на сумму от 50 тыс. рублей). В эту категорию могут входить мебель, предметы живописи и т.д. Себестоимость данной услуги составляет 2000 рублей.

2. Обработка заказа включает в себя составление базы данных о товаре, а также возможных организациях

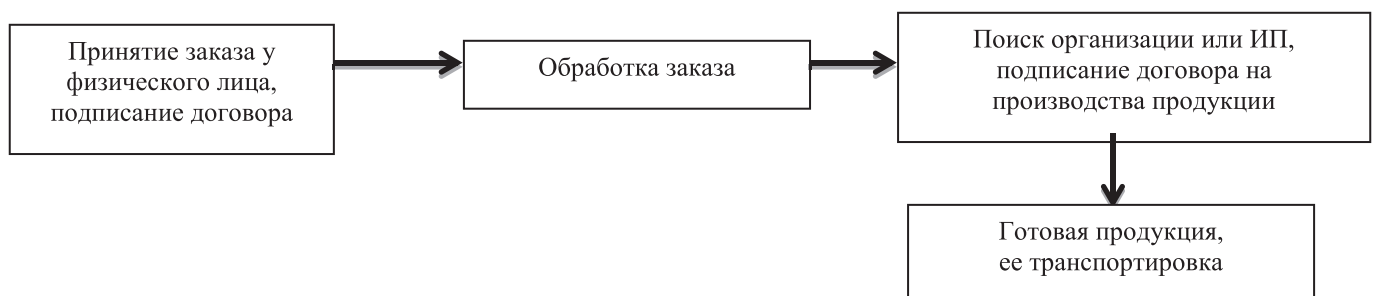


Рис. 1. Цепочка организационных действий на предприятии

которые данный товар мог бы осуществить. На каждый индивидуальный товар также вносятся необходимые характеристики, сроки и сумма на который данный товар должен быть осуществлен, себестоимость данной услуги составляет 2000 руб.

3. Поиск организации или ИП. Данная трудозатратная услуга включает в себя не только поиск организации, но и подписание с ней договора о то, что она обязуется изготовить товар с данными характеристиками. Сюда же буду вкладываться деньги, ко сырье и т.д. Стоимость данной услуги составляет 4 тыс. рублей

4. Последний пункт, это транспортировка товаров в центр CDG. Цена перевозки будет определяться дальностью нахождения нужного предприятия.

Таким образом, общая стоимость услуг лежит в пределах от 7000 до 8000 рублей.

Налоги — Это обязательные платежи с физических или юридических лиц, взимаемыми органами власти РФ и поступающие в государственный или местный бюджет.

Налогообложение — это некая система, которая нормализует доходы между физическими и юридическими лицами и государством. Она регулируется налоговым кодексом РФ, а также местным самоуправлением.

В условиях рыночной экономики они формируют три функции:

1) фискальная функция — то есть обеспечивает РФ финансами необходимые для осуществления деятельности и принятие политических задач, а также социально-экономические задачи;

2) регулирующая функция, которая осуществляется через систему налоговых ставок, льгот и штрафов, которыми стимулируются деловая активность, рост производства

3) распределительная функция, которая осуществляется через перераспределение налогов, позволяющие контролировать доходы и расходы, а также поддерживать социальные ниши РФ.

В соответствии с законодательством один и тот же объект может облагаться налогом одного вида только один раз за установленный период налогообложения.

В соответствии с законодательством все налоги и сборы, действующие на территории Российской Федерации, в зависимости от уровня делятся на три группы: федеральные, региональные (налоги республик в составе Федерации, краев, областей и автономных образований) и местные.

Федеральные налоги являются главным источником поступлений, они составляют почти $\frac{3}{4}$ доходов консолидируемого бюджета РФ, в то же время они пока еще слабо выполняют регулирующую роль.

Региональные налоги и сборы устанавливаются федеральными законами и вводятся в действие решениями субъектов РФ, на территории которых они обязательны к уплате (налог на имущество организаций, налог на недвижимость, дорожный и транспортный налоги, налог на игорный бизнес, региональные лицензионные сборы).

Местные налоги и сборы — это земельный налог, налог на рекламу, местные лицензионные сборы. Местные органы самоуправления наделены правом заключать налоговые соглашения с фирмами, которые выполняют особо важные заказы по социально-экономическому развитию территорий, а также оказывают услуги населению данной территории.

Как и любое предприятие CDG будет иметь обязательство платить налоги. Для того следить за уплатой налогов, будет создан отдел по контролю за финансами [3].

Вообще традиционные налоги на предприятия включают в себя следующие: на прибыль — 21%, налог на имущество — 1,9%, НДС — 18%.

Соответственно из получаемой прибыли на предприятие нужно будет контролировать налоги. Также в данном отделе будут контролироваться налоги с заработной платы, чтобы работники получали на руки уже чистую сумму с вычитанными налогами.

Литература:

1. Анализ хозяйственной деятельности предприятия [Электронный ресурс] // Экономический анализ. — Режим доступа: <http://www.grandars.ru/college/ekonomika-firmy/hozyaystvennaya-deyatelnost-predpriyatij.html>. — Загл. с экр (2014).
2. Теория издержке и прибыли [Электронный ресурс] // Микроэкономика. — Режим доступа: http://www.aup.ru/books/m240/2_3_1.htm. — Загл. с экр (2014).
3. Фролова, Т. А. Налогообложение предприятия. // Конспект лекций. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2011 г. с. 57.

Развитие направления модификации поверхности. Экономическая целесообразность применения в промышленности

Баженов Андрей Юрьевич, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Модификация поверхности — новое направление в сфере физики конденсированного состояния и физика плазмы. Она широко раскрывает все возможности материалов, в том числе и создание материалов с необычными свойствами, которые могут использоваться как в машиностроении и электронике, так и в ядерных станциях. Уже сейчас модификацией поверхности занимаются передовые институты страны и мира. С помощью определенных методик, можно будет добиться, что поверхность титана будет обладать радиоактивной стойкостью, можно будет создавать супертвердые покрытия для военной техники и машин и т.д. Данная работа раскрывает проблемы модификаций поверхности, а также основные характеристики и как свойства зависят от выбранных параметров облучения и компонентов осаждения, а также даст понятия о наноконпанентах и наноградиентных поверхностях.

В настоящее время большое внимание уделяется методам получения сверхмелкозернистых объёмных и дисперсных материалов. Было обнаружено, что уменьшению размера этих материалов, ниже некоторой пороговой величины приводит к существенному изменению физико-химических свойств материалов. Такие свойства проявляются, когда средний размер зерен менее 40 нм и которым по классификации веществ, принято называть нанокристаллическими. Также помимо размеров зерен, важную роль играет структура и состояние границ разделов зерен. Это влияние особенно для таких материалов, которые на границе разделов зерен имеют неравновесное состояние, что приводит к самопроизвольной релаксации таких границ. Необходимо также отметить, что и сами зерна могут содержать различные дефекты, количество и распределение которых качественно иное, чем в крупных зернах.

Нанокристаллические пленки характеризуются широкими, малоинтенсивными отражениями X — лучей. Такие пленки, формируются переходными областями, где сильно изменена структура этих пленок. Существуют три группы переходных состояний:

- Переход из кристаллической в аморфную фазу;
- Переход между двумя фазами различных материалов;
- Переход между двумя основными ориентациями зерен одного и того же материала (рис 1).

В последнее время было показано, что не только бомбардировка растущей пленки, но и эффект перемешивания, т.е. добавление одного или более элементов к одноэлементному базовому материалу, может привести к модификации микроструктуры, фазового и химического составов нанесенных пленок. Используя ионную бомбардировку и эффект перемешивания, можно контролировать текстуру, размеры зерен и шероховатость поверхности на-

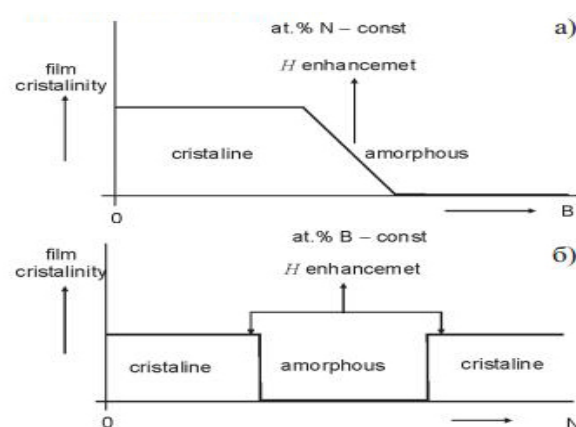


Рис. 1. Схематичное изображение переходных областей соединения. а) — область перехода из кристаллической в аморфную фазу. б) — область перехода между двумя кристаллическими фазами или двумя основными кристаллографическими ориентациями зерен

носимых пленок [1]. Однако, при этом были обнаружены существенные отличия в кристаллической ориентации при увеличении отрицательного смещения U_s у пленок из чистого Ti и пленок на основе соединений Ti. Полученные пленки Ti были поликристаллическими при всех значениях U_s , а пленки на основе соединений Ti, формировались не только как поликристаллы, но и как аморфные, нанокристаллические. Их характеризовала очень широкая полная ширина на полумаксимуме (full width at half maximum — FWHM), вплоть до 10° и очень низкая интенсивность рефлексных линий. Формирование нанокристаллических пленок сильно зависит от типа и количества допинговых (легирующих) элементов, которые добавляют к Ti. При низком содержании допинговых элементов ($\sim 10\%$ или ниже) для получения пленок с широкими и низкоинтенсивными рефлексами (что является типичным свойством нанокристаллических пленок) необходима комбинация ионного облучения и эффекта перемешивания, и наоборот, при получении пленок из сплавов с высоким содержанием (выше 10%) допинговых элементов, перемешивание Ti и допинговых элементов является доминирующим процессом, который сам по себе образует многокомпонентные пленки с наноструктурой с очень широкими (FWHM $\sim 10^\circ$) низкоинтенсивными рефлексами даже при нулевом смещении $U_s = 0$. Особенности свойств нанокристаллических пленок, можно использовать для производства новых материалов. Эффект перемешивания играет ключевую роль не только в производстве нанокристаллических многокомпонентных пленок, но также позволяет формировать низкотемпературные фазы в многокомпонентных пленках, нанесенных при температуре подложки ниже 100°C , поэтому формирование этих высокотемпературных фаз при относительно низких температурах подложки имеет большое научное и практическое значение. Результаты получения и изучения свойств микро-нанокристаллических слоистых многокомпонентных покрытий Ti-Mo-N, Ti-Cu-N, Ti-Al-N, Fe-Ti-C приведены в работах. За счет правильного подбора

легирующих элементов и их количества, были сформированы покрытия с высокой адгезией к подложке и низкой адгезионной активностью к контртелу, стойкостью против окисления при высоких температурах, созданием диффузионного барьера между контактирующими материалами.

Нанокompозитные покрытия представляют новую генерацию материалов. Они состоят, как минимум, из двух фаз с нанокристаллической и аморфной структурой [2]. Нанокompозитные материалы, вследствие малой ($\leq 10\text{ нм}$) размерности зерен, из которых они состоят, и более значимой роли граничных зон, окружающих отдельные зерна, ведут себя по-разному, по сравнению с обычными материалами-ми, размеры зерен которых более 100 нм и демонстрируют совершенно новые свойства. Нанокompозиты могут иметь разные наноструктуры:

1. Нанокompозиты с колумнарной наноструктурой, состоят из зерен, объединенных в наноколумнарные структуры количества вторичной (второй) фазы (основного материала) недостаточно, чтобы покрыть полностью поверхность всех зерен.

2. Нанокompозиты с плотной наноглобулярной наноструктурой, состоят из нанозерен, полностью окруженных фазой основного материала.

3. Нанокompозиты с плотной глобулярной наноструктурой, состоящей из нанозерен различных материалов или нанозерен с различными кристаллографическими ориентациями и/или структурой решетки, состоящей из одного и того же материала, рис. 2.

Эта классификация, подтвержденная экспериментально, ясно показывает, что физико-механические свойства напрямую связаны с размером и формой строительных блоков, из которых состоят нанокompозиты. Геометрия этих зерен играет решающую роль. Нанокompозиты могут иметь разные наноструктуры, и, в зависимости от этого, разные физико-механические свойства.

В настоящее время, существуют множество отраслей, в которых возможно применение МИП и НСЭП, а также нанокompозитные покрытия, будь то на ядерной станции,

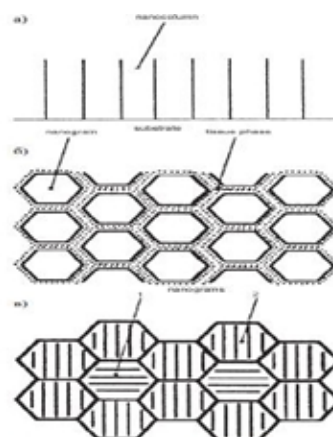


Рис. 2. Схематическая иллюстрация различных структур наноструктурных композитов а) Колумнарные б) Нанозерна, окруженной фазой эквивалентной основному материалу в) Смесь нанозерен

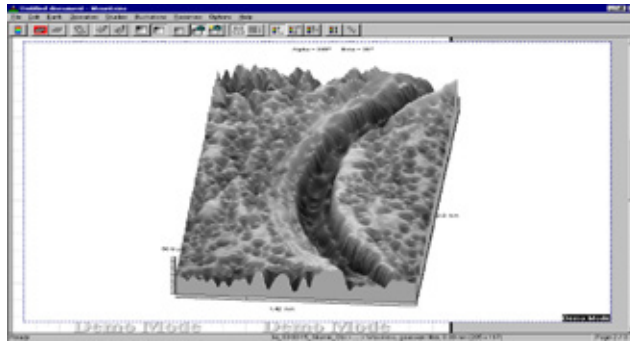


Рис. 3. Образованный дефект поверхности структуры после исследования

для создания материала с большой прочностью, что приведет к большей безопасности сооружения, или же в военной промышленности или в хозяйственной деятельности. Был проведен опыт, по исследованию механических свойств облученных и необлученных поверхностей. Для этого под давление на поверхность прикладывалось алмазное лезвие, и исследовалось зависимость приложенной силы от обратного напряжения. Рисунок 3, показывает образованные дефекты поверхности структуры покрытия.

Из проведенных экспериментов, было выявлено, что структура материала, а также его свойства зависят напрямую от характеристик используемого излучения. В дальнейшем, можно будет не только получать материалы с повышенной прочностью, а также варьировать легко свойствами материала, создавать супертвердые поверхности, создавать поверхности с радиационной стойкостью, супер гладкие поверхности и т.д., что найдет применения в любой промышленных отраслях мира.

Результаты использования нанокристаллических многослойных покрытий, полученных магнетронным, вакуумно-дуговым методами для повышения работоспособности режущего инструмента. Стойкостные испытания сверл с нанокристаллическим покрытием TiN/AlN периодом слоев 3,6 нм, осажденным магнетронным спо-

собом свидетельствуют, что стойкость режущего инструмента при сверлении стеклопластика повышается на 25% по сравнению с покрытием TiN. Покрытия $Ti_{1-x}Al_xN$, нанесенные на пластины твердого сплава T15K6 повысило работоспособность в 3 – 4 раза при скоростях резания 3 – 4 м/с без использования смазочно-охлаждающей жидкости. Также нанокристаллическое покрытие Ti-Zr-N, нанесенное на пластины твердого сплава T15K6, увеличило работоспособность режущего инструмента на 30% по сравнению с покрытием TiN. Наноконпозиция Fe-Ti-C по своим эксплуатационным показателям существенно превышает эксплуатационные характеристики покрытия TiN [3]. Работоспособность режущего инструмента с покрытием Ti-Al-N увеличилась в 3 – 3,5 раза по сравнению с нитридом титана. Показаны широкие возможности их использования в навигационно-приборных комплексах, широкополосных системах электромагнитной защиты, создание высокотемпературных топливных элементов и пр. Наноконпозитные покрытия $nc-(Al_{1-x}Ti_x)N/Si_3N_4$, нанесенные на промышленном оборудовании показали хорошие результаты термической стабильности и стойкости к окислению. Тонкий слой Si_3N_4 стабилизирует обогащенный Al метастабильный твердый раствор $(Al_{1-x}Ti_x)N$ от декомпозиции внутрь -TiN и -AlN и сопутствующего размягчению.

Литература:

1. Гусев, А.И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии. — М.: Физматлит, 2005. — 416 с
2. Gleiter, H. Nanocrystalline materials//Progress in Materials Science. — 1989. — Vol. 33. — P. 223–314.
3. Gleiter, H. Nanostructured materials: basic concepts and microstructure//Acta mater. — 2000. — Vol. 48. — P. 1–29

Роль государства в рыночной экономике

Борецкий Евгений Александрович, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Представлена роль государства в регулировании современного российского рынка, а также основные направления деятельности правительства и существующие для этого механизмы. Обозначены функции государственного аппарата, при проведении политики регулирования, наиболее важные векторы воздействия федеральных и муниципальных органов.

Ключевые слова: рыночная экономика, государственное регулирование, фискальная политика, механизмы регулирования.

Role of the state in market economy

Boretsky Evgeny Aleksandrovich, student

Egorova Maria Sergeevna, assistant

National research Tomsk polytechnical university

The role of the state in regulation of the modern Russian market, and also the main activities of the government and mechanisms existing for this purpose is presented. Functions of government are designated, when carrying out policy of regulation, the most important vectors of influence of federal and municipal bodies.

Keywords: market economy, state regulation, fiscal policy, regulation mechanisms.

Рыночная система формировалась на протяжении многих тысячелетий, во время длительного распада натурального хозяйства. Суть этого процесса заключалась в том, что происходило перераспределение труда, также хозяйственное и денежное отделение производителей благ. В результате процесс разделения труда становится главнейшей формой связи между субъектами экономики в процессе осуществления их хозяйственной деятельности. Начинает появляться непрерывный процесс, при котором происходит мен продуктами собственного производства на продукты, которые были произведены другими субъектами, возникает понятие рынка.

Рынок представляет собой сложный механизм, главенствующую роль в котором занимает свободная конкуренция между производителями за право продавать свой товар потребителям [1]. Однако периодически могут происходить события, которым весь рынок или некоторые его участники оказываются неподготовленными. Результатом является незапланированное перемещение экономических ресурсов, которое подрывает прогнозируемый ход вещей. Многие покупатели и производители начинают опасаться за грядущие последствия, это вызывает распространение такого состояния неопределенности на остальных участников и только усугубляет кризисную ситуацию.

Хотя рынок и является важным местом для удовлетворения человеческих нужд, тем не менее, он не способен решить такие важные проблемы как обеспечение безопасности государства, удовлетворительного качества медицинских услуг, обязательного образования, обе-

спечения общественного порядка, функционирования правительства и множество других социально-экономических проблем, стабильность которых необходима для каждого члена общества.

Производство товаров, которые необходимы для всего общества, должно быть постоянным и бесперебойным [3]. Поэтому производство таких товаров и услуг должно полностью контролироваться и финансироваться государственным аппаратом.

При этом правительству необходимо учитывать, что не все общественные товары потребляются обществом в равных долях. Например, силы обороны защищают все государство полностью, но отдельные правоохранительные органы — только отдельные населенные пункты.

В то же время деятельность предприятий рыночного типа может иметь отрицательные, и положительные последствия, которые могут по-разному влиять на состояние различных членов общества.

Например, это могут быть эффекты, которые связаны с загрязнением окружающей среды в результате деятельности предприятия, происходит уменьшение природных запасов из-за увеличивающегося привлечения их в производственный оборот.

Рыночный механизм самостоятельно не в состоянии устранить подобного рода отрицательные последствия, потому что в нем происходит ориентация экономики только на регулярно растущий товарный спрос. Получается, что контроль и регулирование подобных процессов государство должно взять на себя.

Правительство производит организацию перераспределения доходов бюджета, которые оно получает в результате поведения фискальной политики. Такое перераспределение призвано обеспечить проявляющиеся внешние негативные эффекты или справедливое перераспределение выгоды, которые получены от эффектов, давших положительные результаты [2].

Устранение отрицательных последствий возможно с помощью прямого администрирования, т. е. запрещения эксплуатации определенной части невозполнимых природных ресурсов, использования вредных веществ, загрязняющих технологий, производства товаров и услуг, приносящих вред жизни и здоровью населения.

Производители, которые признаются виновными в подобных нарушениях, наказываются штрафами, размер которых в несколько раз превосходит возможный нанесенный ущерб или выгоду предприятия.

С первого взгляда, рынок является самым эффективным способом осуществления хозяйственной деятельности, но в то же время рынок обладает определенными особенностями, которые представляют собой серьезные недостатки, устранить или ослабить которые возможно с помощью деятельности государственных органов и общественно-политических организаций. Поэтому считается, что периодическое вмешательство государства в соответствии с социально-приоритетными направлениями в совокупности с саморегуляцией рынка в экономику благотворно сказывается на настроениях в обществе.

Государственное регулирование основывается на вспомогательной роли. Оно появляется из необходимости и только в таких сферах, где проявляется неэффективность принимаемых мер.

Государственным регулированием экономики в условиях рыночного хозяйствования будет являться собой система законодательных, исполнительных и контролируемых мер, которые осуществляются определенными правомочными государственными учреждениями и общественно-политическими организациями для стабилизации и приспособления имеющейся социально-экономической системы к постоянно меняющимся условиям.

В современных условиях регулирование государством экономики является одной из важнейших частей воспроизводства как непрерывного процесса.

Государство имеет множество рычагов регулирования, такие как поддержка стратегически важных предприятий, стимулирование роста экономики, контроль занятости населения, поощрение отдельных предприятий за внесенный ими вклад в развитие той или иной отрасли хозяйства, поддержка экспортеров продукции [4]. Правительство постоянно принимает какие-либо меры, масштабы которых зависят от характера и остроты социально-экономических проблем в стране за какой-то конкретный период.

Все свои действия государство рассчитывает на какой-то период, который имеет определенную продолжительность. Экономическую политику принято различать на краткосрочную и долгосрочную.

Краткосрочная экономическая политика проводится государством, когда необходимо принять срочные меры, для того чтобы избежать серьезных последствий в будущем. Поскольку экономические процессы обладают непредсказуемостью, то для некоторых предприятий или даже отраслей возникает риск не справиться самостоятельно, с возникшей ситуацией. Например, это может быть выдача кредита под низкий процент какому-либо важному предприятию, находящемуся на грани банкротства. Краткосрочная экономическая политика определяется обычно на несколько месяцев, до года и более.

Долгосрочная политика характеризуется устойчивыми условиями в экономической сфере, при которой у производителей есть уверенность в дальнейшей возможности приобретения ресурсов, вне зависимости от наступающих обстоятельств. Это дает возможность определить пути экономического развития на несколько лет вперед и следовать ими с большой степенью соответствия.

Экономическая политика реализуется государством путем создания или изменения федеральных законов, президентских указов, постановлений правительства, а также других нормативных актов, оперативных постановлений и решений государственных органов.

Объектами государственного регулирования экономики являются различные отдельные предприятия, регионы, сферы, отрасли. Также к ним относятся возникающие события и явления, условия социальной и экономической жизни государства [5]. Объектами являются те аспекты экономики, в которых могут возникнуть проблемы или трудности, которые нельзя разрешить самостоятельно сразу или в ближайшем будущем. При этом устранение этих проблем является необходимым для дальнейшего нормального функционирования экономики и поддержания социальной стабильности.

Роль государства в современной рыночной экономике определяется его функциями. Главная цель, на которую направлена деятельность государства это сохранение благоприятных социально-экономических условий для каждого гражданина, обеспечение его нравственного и физического благосостояния, а также его правовой защищенности.

Каждая функция государства имеет предметно-политическую характеристику. Ее содержание показывает, что является предметом деятельности государства, какие средства им используются для достижения той или иной цели.

Особо следует выделить функцию обеспечения занятости. Известно, что рыночная экономика не обеспечивает полной занятости населения. В ней неизбежна вынужденная безработица. Поэтому государство стремится обеспечить полную занятость трудоспособного населения, регулирует рынок рабочей силы, для чего создает соответствующие службы занятости, организует новые рабочие места, переподготовку и переквалификацию рабочей силы и т. д.

Обычно государство берет на себе вопросы корректировки тех отрицательных аспектов, которые являются чертами рыночной экономики и которые механизм рынка не может самостоятельно исправить.

Государство ответственно за создание и обеспечение равноправия для предпринимателей и появления честной конкурентной борьбы, устраняя попытки создания монополий. Одновременно с этим оно контролирует создание общественно необходимых товаров и услуг, поскольку механизм рынка не может в полной мере удовлетворять потребности большого числа людей. Кроме того, участие государства обусловлено еще и тем, что рынок не в состоянии обеспечить социально-справедливое распределение

доходов. Государство должно заботиться о социально-незащищенных слоях населения, таких как пенсионеры, инвалиды, сироты. В то же время необходимо обеспечивать фундаментальные научные разработки. Такие стороны финансирования рискованы, требуют больших капитальных вложений и не приносят доходов в краткосрочной перспективе. Государству необходимо постоянно контролировать рынок труда, вводя определенные корректировки, оно снижает безработицу, так как право на труд не гарантируется рыночной системой.

В общем случае государство является гарантом политических и социально-экономических прав и свобод граждан.

Литература:

1. Антохин, Л. М. Теоретические подходы к анализу государственного регулирования экономики // Известия Томского политехнического университета. — 2003. — Т. 306, — № 6. — с. 113—116.
2. Борисов, Е. Ф. Экономическая теория. — М.: Юрайт, 2005. — 399 с.
3. Кудров, В. М. Мировая экономика. — М.: Юстицинформ, 2009. — 512 с.
4. Иохин, В. Я. Экономическая теория: Учебник. — М.: Экономистъ, 2005. — 861 с.
5. Финансы и кредит/Под ред. Романовского М. В. и Белоглазовой Г. Н. — М.:Юрайт, 2013. — 609 с.

Особенности кадровой политики ОАО «НЗХК»

Гладырь Елена Михайловна, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Основной целью кадровой политики ОАО «НЗХК» является обеспечение потребности производства компетентным персоналом, вовлечённым в производственный процесс и заинтересованным в результатах работы общества в целом.

Основные задачи политики общества в области управления персоналом: формирование системы оплаты труда работников, стимулирующей повышение производительности труда, конкурентоспособности продукции, услуг и работ, рост профессионализма, инициативы в освоении новых технологий; применение объективной системы оценки персонала, мотивирующей работников повышать качество командной и индивидуальной работы; устранение возрастных диспропорций, развитие наставничества, социальная и материальная поддержка молодых специалистов; формирование и подготовка резерва кадров из числа высококвалифицированных специалистов для выдвижения на руководящие должности, а так же участие в реализации проектов; развитие социальной политики и системы социального партнёрства в организации; проведение организационных преобразований с целью оптимизации и рационального использования имеющегося кадрового потенциала, обеспечения быстрого реагирования производства на потребности рынка и внешние вызовы [1].

Общая сумма расходов на персонал ОАО «НЗХК» в 2013 году составила 1887812 тыс. руб. Рассмотрим кадровый состав персонала Общества.

Информация об изменении численности персонала ОАО «НЗХК»: в течение 2013 года в ОАО «НЗХК» принято 81 человек, уволено 475 человек. Из 475 уволенных: мужчин — 383 и женщин — 92.

В ОАО «НЗХК» активно реализуются различные программы обучения и образования персонала (профессиональное обучение рабочих, служащих, специалистов и руководителей; производственная практика; общеобразовательная учеба; аттестация). В 2013 году обучение персонала проходило в отраслевых институтах повышения квалификации (200 человек), в учебных центрах г. Новосибирска и других городов страны (456 человек), в ОАО «НЗХК» (183 человека). В связи с назначением на новые должности, изменением организационно-штатной структуры общества и согласно требованиям нормативных документов в центральной аттестационной комиссии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору прошли проверку знаний для получения разрешений на право ведения работ в области использования атомной энергии по занимаемой (замещаемой) должности — 5 руководи-

Таблица 1. Среднесписочная численность работников ОАО «НЗХК» 2011 г

2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
2367 чел.	2272 чел.	2023 чел.	1679 чел.

Таблица 2. Списочная численность работников ОАО «НЗХК»

2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
2277 чел.	2147 чел.	1753 чел.	1645 чел.

Таблица 3. Сведения о численности работников в разбивке по типу договора о найме по состоянию на 31.12.2013

Тип договора о найме	Число работников, чел.	Доля работников от списочной численности, %
Бессрочный трудовой договор	17450,46	99,54
Срочный трудовой договор	8	0,46

Таблица 4. Сведения о численности работников в разбивке по типу занятости по состоянию на 31.12.2013

Тип занятости	Число работников, чел.	Доля работников от списочной численности, %
Работники, занятые полное рабочее время	1749	99,77
Работники, работающие в режиме неполного рабочего дня	4	0,23

Таблица 5. Структура персонала по категориям работников по состоянию на 31.12.2013

Категория работников	Число работников	Доля работников от списочной численности, %
Руководители	231	13,2
Специалисты	599	34,2
Основные рабочие	553	31,5
Вспомогательные рабочие	348	19,8
Служащие	22	1,3

Таблица 6. Состав работников по образованию по состоянию на 31.12.2013

Вид образования	Количество человек
Высшее профессиональное	1007
Среднее профессиональное	332
Начальное профессиональное	186
Среднее (полное) общее	204
Среднее (общее)	21

Таблица 7. Сведения о причинах увольнения работников Общества

Причины увольнения	Уволено в 2013 году
По соглашению сторон	93
В связи с окончанием срочного трудового договора	22
По собственному желанию	34
По собственному желанию в связи с переводом в другие организации	165
По собственному желанию в связи с уходом на пенсию	97
Прочие причины	12
По сокращению штата	52
Всего:	475

телей общества. В Межрегиональном территориальном управлении по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Сибири и Дальнего Востока Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору прошли проверку знаний для получения Разрешений на право ведения работ в области использования атомной энергии по занимаемой должности с правом замещения должности вышестоящих руководителей — 23 человека. Предаттестационную подготовку и аттестацию в ГК «Росатом» для получения свидетельств на право ведения работ в области использования атомной энергии прошли генеральный директор ОАО «НЗХК» и лица, замещающие его на время отсутствия [2].

В соответствии с пунктом 15 статьи 7 Федерального закона от 01.12.2007 № 317-ФЗ «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», приказом Госкорпорации от 09.02.2009 № 57 «О разработке и внедрении Единой унифицированной системы оплаты труда в Госкорпорации «Росатом», организациях Госкорпорации «Росатом», ОАО «Атомэнергопром», его дочерних и зависимых обществах» в ОАО «НЗХК» [3].

01.10.2010 введена Единая унифицированная система оплаты труда (ЕУСОТ). ЕУСОТ базируется на принципах строгого соответствия требованиям законодательства, прозрачности и понятности оплаты труда. Совокупное вознаграждение каждого работника в рамках действующей в обществе системы оплаты труда складывается из установленного в соответствии с грейдом и типом функции должностного оклада/ежемесячной тарифной ставки, единовременного вознаграждения за год (годового бонуса), определяемого с учетом результатов деятельности Общества, подразделения и личной эффективности работника, индивидуальной интегрированной стимулирующей надбавки, установленной по результатам деятельности работника в предыдущем году, доплат и надбавок и других выплат, установленных в соответствии с действующими нормативными актами. Таким образом, структура заработной платы в рамках ЕУСОТ состоит из следующих основных частей: базовая или постоянная часть заработной платы включает в себя оплату по тарифам, окладам, представленным в виде матрицы базовых элементов оплаты труда работников, распределенных для всех должностей и профессий по грейдам и типам функций. Матрица базовых тарифов/окладов разработана на основе принятых в ОАО «НЗХК» дифференцирующих факторов и критериев классификации функций и проведенной оценки должностей; интегрированная стимулирующая надбавка, устанавливаемая для каждого работника на основе ежегодной оценки в зависимости от уровня присвоенного работнику профессионального статуса. Компенсационные выплаты — установленные в соответствии с трудовым законодательством и коллективным договором доплаты и надбавки [4]. Премирование работников — годовая

премия, премия из централизованного премиального фонда (генерального директора или руководителя структурного подразделения). Размер вознаграждения за год зависит от грейда, в котором находится тот или иной работник и выполнения ключевых показателей эффективности (КПЭ), установленных Обществу (КПЭ генерального директора), топ — менеджерам, подразделениям. Показатели, вошедшие в карты КПЭ топ — менеджеров декомпозируются на структурные подразделения, находящиеся в их подчинении. КПЭ, установленные подразделению, служат основой для установления КПЭ руководителям подразделений. КПЭ устанавливаются для работников, занятых КПЭ устанавливаются для работников, занятых на должностях всех уровней (руководителей и служащих) [5]. Развитие и совершенствование системы оплаты труда направлено на улучшение производственных и экономических результатов деятельности общества на основе мотивационного механизма, стимулирующего к повышению эффективности труда на каждом рабочем месте, увязки личных и коллективных показателей производственной деятельности. Расходы на оплату труда в ОАО «НЗХК» в 2013 году составили 1375105 тыс. руб [6].

Основные направления социальной политики реализуются посредством мероприятий, разработанных на основе приоритетных корпоративных социальных программ: добровольное медицинское страхование; негосударственное пенсионное обеспечение работников и неработающих пенсионеров; оказание помощи работникам в улучшении жилищных условий; санаторно-курортное лечение работников, их детей и неработающих пенсионеров; организация спортивных и культурно-массовых мероприятий. Общая сумма расходов по социальным программам для работников ОАО «НЗХК» в 2013 году составила 101171 тыс. руб. [7].

Программа направлена на поощрение и закрепление лучших работников предприятия, отличающихся высокими результатами труда и профессиональным мастерством, повышение их мотивации к высокопроизводительному труду, привлечение и удержание талантливой молодежи путём совершенствования способов решения жилищных проблем [8]. В рамках программы осуществляется: оказание финансовой поддержки работникам Общества на погашение части суммы процентов по ипотечным кредитам; возмещение затрат на аренду жилья. Сумма затрат на жилищную программу в 2013 году составила 14926 тыс. руб. По состоянию на 31.12.2013 количество участников программы — 538 человек, в течение 2013 года свои жилищные условия улучшили 36 работников Общества. Программа направлена на поддержание здоровья работников общества на уровне, обеспечивающем их успешную и надёжную профессиональную деятельность, на создание условий для предупреждения заболеваний и организации полноценного отдыха работников и членов их семей [9].

Литература:

1. Ключкова, Е., Кузнецов В., Платонова Т. Экономика предприятия/под ред. Е. Ключковой. — М.: Юрайт, 2014. — 304 с.
2. Иванов, И.Н. Экономика промышленного предприятия: учебник/И.Н. Иванов. — Москва: Инфра — М, 2011. — 167 с.
3. Коршунов, В.В. Экономика организации (предприятия). Издательство: Юрайт, 2013. — 194 с.
4. Сергеев, И.В., Веретенникова И.И. Экономика организации (предприятия). — М.: Юрайт, 2013. — 195 с.
5. Экономика предприятия (организации): Учебник/Под ред. проф. В.Я. Позднякова и доц. О.В. Девяткина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2010. — 159 с.
6. Экономика предприятия: учебник/Под ред. В.Я. Горфинкеля 6-е издание, перераб. и доп. М.: ЮНИТИ — ДАНА, 2012. — 210 с.
7. Организация предпринимательской деятельности: учебник. Под ред. В.Я. Горфинкель, Т.Г. Попадюк. — М.: Проспект, 2010. — 205 с
8. Экономика фирмы: Учебник для вузов/ВЗФЭИ; Под ред. В.Я. Горфинкеля. — М.: Юрайт, 2011. — 174 с.
9. Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент» [Электронный ресурс]: портал. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/>. — Загл. с экрана.

Анализ бухгалтерского баланса, оценка ликвидности и платежеспособности организации на примере ОАО «НЗХК»

Гладырь Елена Михайловна, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Анализ хозяйственной деятельности предприятия — важный элемент в процессе управления производством, действенное средство обнаружения резервов внутри производства, основа разработки грамотных и эффективных управленческих решений.

Для осуществления анализа нужно комплексно изучить работу предприятия, для того, чтобы объективно оценить результаты и обнаружить возможности дальнейшего повышения эффективности деятельности предприятия. Полученные результаты оцениваются с точки зрения их соответствия законам рыночной экономики, а также задачам, которые стоят перед изучаемым объектом в анализируемый период.

В процессе анализа исследуются производственные процессы предприятия, социальная и экономическая эффективность, а также итоговые финансовые результаты его деятельности.

Устойчивое положение предприятия определяется такими качественными показателями, как производительность труда, рентабельность производства, фондоотдача и выполнение плана по прибыли. Организация материально-технического обеспечения приводит к рациональному размещению средств. Финансовые затруднения предприятия, отсутствие денежных средств для своевременных расчетов влияют на стабильность поставок, нарушают ритм материально-технического снабжения. Таким образом, анализ хозяйственной деятельности предприятия и других сторон его деятельности должны взаимно дополнять друг друга [1].

Эффективное управление организацией вытекает из экономически грамотного управления его деятельностью, умением грамотно ее анализировать. Финансовое состояние организации оценивается показателями, отражающими состояние денежных средств в процессе её кругооборота и способность организации обеспечивать материально свою деятельность на определенный момент времени.

Квалификационный экономист обязан владеть методами экономических исследований. Применение анализа финансового состояния на практике позволяет следить за платежеспособностью, ликвидностью, рентабельностью, а также управлять структурой актива и пассива баланса. Это позволяет добиться увеличения стоимости предприятия и обеспечения устойчивого положения на рынке [2].

Бухгалтерский баланс представляет собой индикатор для анализа финансового состояния предприятия [3]. Валюта баланса — ориентировочная сумма средств, которые находятся в распоряжении предприятия [4]. Аналитический баланс ОАО «НЗХК» в отчётном периоде представлен в табл. 1.

Таблица 1 показывает, что имущество предприятия увеличилось на 21747 тыс. руб. На исследуемом предприятии валюта баланса также увеличилась за отчётный период и составила на конец года 358354 тыс. руб., внеоборотные активы увеличились на 1432 тыс. руб., оборотные активы — на 20315 тыс. руб. Увеличились нематериальные

Таблица 1. Сравнительный аналитический баланс ОАО «НЗХК» за 2012–2013 гг.

Наименование показателя	Сумма, тыс. руб. 2012 г.	Удельный вес, % 2013 г.	Изменение 2012 г.	Изменение 2013 г.	Изменение суммы, тыс. руб.	Изменение структуры, %	темпа роста, %
АКТИВ							
I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ							
Нематериальные активы	15	23	0,003	0,006	9	0,004	171,41
Основные средства	59672	61783	17,726	17,242	2111	-0,487	103,51
Незавершенное строительство	3193	4261	0,948	1,188	1065	0,25	133,37
Прочие внеоборотные активы	7542	5786	1,472	0,375	-3608	-1,098	27, 2
Итого по разделу I	70422	71854	20,922	20,052	1438	-0,86	102,01
II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ							
Запасы	148917	171407	41,992	46,273	24482	4,282	117,31
Дебиторская задолженность	88333	84146	26,243	23,483	-4186	-2,75	95,25
Краткосрочные финансовые вложения	28281	28362	8,402	7,914	82	-0,485	100,28
Денежные средства	651	2582	0, 193	0,724	1928	0,525	395,87
Итого по разделу II	266183	286498	79,077	79,948	20314	0,86	107,63
БАЛАНС	336606	358353	100	100	21746	0	106,47
ПАССИВ							
Собственный капитал	194917	203857	57,906	56,886	8941	-1,018	104,58
Заемный капитал, в том числе:	141688	154497	42,092	43,114	12806	1,018	109,05
Займы и кредиты	80471	90908	23,905	25,367	10438	1,463	112,96
Кредиторская задолженность	58992	46027	17,524	12,844	-12966	-4,682	78,01
Прочая задолженность	2227	17557	0,661	4,901	15331	4,236	788,2
БАЛАНС	336609	358353	100,000	100,000	21746	0	106,45

активы на 10 тыс. руб., т. е. на 71,43 %. Исходя из анализа структуры пассива баланса, можно выделить положительный момент, им является высокая доля капитала и резервов, другими словами преобладают собственные источники формирования имущества предприятия. Увеличение средств произошло в основном за счет займов и кредитов, прирост составил 10439 тыс. руб., но в последующем таких источников может и не быть, или они могут изменить размер. Можно сделать вывод, что эффективная политика формирования имущества в 2013 году привела к улучшению финансового положения ОАО «НЗХК». Уменьшилась кредиторская задолженность. Если на конец базового года долг составлял 58991 тыс. руб., то на конец отчётного года он уменьшился до 46029 тыс. руб.

Способность ценностей (активов) легко превращаться в деньги называется ликвидностью. Для того, чтобы оценить реальную степень ликвидности предприятия нужно провести анализ ликвидности баланса [2]. Для этого соотнесём итоги по каждой части активов и пассивов. Из таблицы 2 видно, что баланс анализируемого предприятия не абсолютно ликвиден как на начало, так и на конец от-

чётного периода, так как не выполняются условия абсолютно ликвидного баланса. Положение предприятия не совсем выгодное, для погашения краткосрочных долгов ОАО «НЗХК» необходимо задействовать медленно реализуемые активы.

Коэффициент абсолютной ликвидности говорит о том, что предприятие могло оплатить 21 % своих долгов. В 2013 году коэффициент абсолютной ликвидности увеличился по сравнению с 2012 годом и составил 0,23, что говорит об увеличении платёжеспособности. Коэффициент «критической оценки» в 2012 году был равен 0,85, что соответствует нормативному значению, т. е. на каждый рубль текущей задолженности в 2012 году приходилось по 0,84 руб. наиболее ликвидных оборотных активов. Значение коэффициента не изменилось. Коэффициент текущей ликвидности в 2012 году был равен 1,91, что соответствует нормативному значению. Коэффициент в 2013 году увеличился до 2,09. В целом можно сказать, что ликвидность ОАО «НЗХК» в 2013 году по сравнению с 2012 годом увеличилась, предприятие является платёжеспособным.

Таблица 2. Ликвидность баланса ОАО «НЗХК» за 2012–2013 гг., тыс. руб.

Актив	2012 год	2013 год	Пассив	2012 год	2013 год	Платежный излишек 2012 год	Платежный излишек 2012 год
Наиболее ликвидные активы	28933	30943	Наиболее срочные обязательства	59025	46055	-30093	-15111
Быстрореализуемые активы	88332	84148	Краткосрочные пассивы	80471	90908	7863	-67621
Медленно-реализуемые активы	148917	171407	Долгосрочные пассивы	2121	17382	146806	154026
Труднореализуемые активы	70422	71854	Постоянные пассивы	181704	195001	-124578	-132152
Баланс	336608	358353	Баланс	336606	358353	0	0

Таблица 3. Коэффициенты ликвидности ОАО «НЗХК» за 2012–2013 гг., в долях единицы

Показатели	2012 г.	2013 г.	Рекомендуемые показатели
1. Коэффициент текущей ликвидности	1,92	2,09	1,0–2,0
2. Коэффициент быстрой ликвидности	0,80	0,85	0,8–1,0
3. Коэффициент абсолютной ликвидности	0,21	0,23	0,2–0,7

Таблица 4. Коэффициенты платёжеспособности ОАО «НЗХК» за 2012–2013 гг.

Показатель	2012 г.	2013 г.	Рекомендуемые значения
Коэффициент долгосрочной платёжеспособности	0,044	0,085	< 1
Коэффициент общей степени платёжеспособности	2,351	2,320	> 2
Коэффициент общей платёжеспособности	0,385	0,380	-
Коэффициент оперативной платёжеспособности	0,011	0,019	чуть больше 1

Коэффициент на долгосрочной платёжеспособности характеризует возможности предприятия расплатиться по долгосрочным заемным средствам собственными средствами (капиталом), к концу периода увеличился. Данная

тенденция отрицательна, потому что перспектива расплатиться по долгосрочным заемным средствам собственным капиталом крайне мала. Коэффициент общей степени платёжеспособности находится в пределах нормы.

Литература:

1. Скрин — сайт агентства раскрытия информации [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — 2003–2015 — Режим доступа: <http://disclosure.skrin.ru/disclosure/свободный>. — Загл. с экрана.
2. Новосибирский завод химконцентратов — Википедия [Электронный ресурс]: портал — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/>, свободный. — Загл. с экрана.
3. Инновационная продукция ОАО «Новосибирский завод химконцентратов» [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — Режим доступа: <http://www.sibai.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
4. Новосибирский завод химконцентратов [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — Режим доступа: http://www.azsx.ru/kat/novosibirskii_zavod_himkoncentrtov.html, свободный. — Загл. с экрана.

Анализ внешней среды предприятия ОАО «НЗХК» (Новосибирский завод химконцентратов)

Гладырь Елена Михайловна, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Внешняя среда питает предприятие ресурсами, которые необходимы для того, чтобы поддержать его потенциал на должном уровне. Предприятие постоянно находится в состоянии обмена с внешней средой, тем самым, обеспечивая себе выживание. Важно учитывать, что ресурсы внешней среды не безграничны. На них так же претендуют другие предприятия, это влечет за собой возможность того, что предприятие может не получить вовремя и в нужном количестве необходимые ресурсы из внешней среды. Отсутствие ресурсов может привести ко многим негативным последствиям и ослабить потенциал предприятия. Таким образом можно сделать вывод, что для поддержания потенциала предприятия на необходимом уровне, достижения целей и выживания его в долгосрочной перспективе, нужно постоянное взаимодействие с внешней средой. Предприятие является открытой системой и для его существования просто необходимо активное взаимодействие с внешней средой [1]. Ни одно предприятие не функционирует в изолированных условиях. Внешняя среда предприятия — это условия и факторы, которые возникают независимо от деятельности предприятия и оказывают существенное воздействие на него. Так же они стимулируют эффективность его работы, что способствует выживанию.

Новосибирский завод химконцентратов является одним из ведущих российских производителей ядерного топлива для АЭС, как в России, так и в зарубежных странах. Организационно-правовая форма новосибирского завода химконцентратов — акционерное общество открытого типа, дочернее предприятие корпорации ТВЭЛ [2]. В состав ТВЭЛ входят крупные российские предприятия, которые специализируются на производстве, поставке и научно-техническом сопровождении ядерного топлива на АЭС России, стран зарубежья.

Организационная структура ОАО «НЗХК» представляет собой дивизионную модель, ключевыми фигурами в управлении являются менеджеры, возглавляющие производственные отделения (дивизионы). Для такого предприятия, как ОАО «НЗХК», такая структура оптимальна, потому что она обеспечивает управление предприятиями разного профиля с большим числом сотрудников и удаленными, порой на большие расстояния, подразделениями, а также обеспечивает большую гибкость и более высокую скорость реакции на изменения в окружении предприятия.

Недостатки организационной структуры ОАО «НЗХК»:

- высокое число «этажей» управленческой вертикали; между рабочими и управляющим производством —

3 и более уровня, между рабочими и руководством компании — 5 и более управления;

- разнообразие структур подчиненных директорам различных направлений;
- основной вид связи — вертикальный, ему свойственны общие для иерархических структур недостатки — невысокая скорость принятия решений, перегруженность руководителей и т.д.;
- разные «этажи» выполняют одинаковые функции и следовательно увеличиваются затраты на содержание управленческой структуры.

Основные виды деятельности ОАО «НЗХК» являются:

- производство и переработка радиоактивных материалов;
- производство ядерного топлива и его отдельных компонентов;
- производство тепловыделяющих элементов; производство и переработка лития и его соединений.

В целях обеспечения стабильного функционирования основных производств ОАО «НЗХК» осуществляет иные виды деятельности:

- выполнение работ по изготовлению прочей продукции (комплектующих);
- оказание услуг железнодорожного транспорта;
- оказание услуг по содержанию склада хранения ядерных материалов;
- выполнение работ по проведению ремонтов и техобслуживанию;
- оказание услуг по предоставлению и обслуживанию средств связи и сигнализации;
- оказание услуг по аренде;
- оказание прочих услуг.

Основные виды продукции предприятия:

- ТВС (Тепловыделяющие сборки) для АЭС, топливная таблетка (производственный цикл включает все основные технологические переделы, начиная с конверсии гексафторида урана до сборки готовых ТВС);
- ядерное топливо для исследовательских реакторов (производственный цикл включает химико-металлургическое производство, производство алюминиевых комплектующих, изготовление ТВЭЛов и ТВС, а также оказание услуг по переработке различных соединений урана в урановые полуфабрикаты в виде диоксида урана, закиси-окиси, металлического урана и сплавов на его основе);
- металлический литий и его соединения для химической, электрохимической и других отраслей промышленности;

• переработка низкоактивных радиоактивных отходов, образующихся в процессе производства на предприятиях Корпорации «ТВЭЛ», с последующим повторным вовлечением очищенных материалов в технологический процесс, либо реализацией в народное хозяйство [3].

Технологический цикл изготовления ТВС (тепловыделяющих сборок) включает изготовление порошка диоксида урана и топливных таблеток, снаряжение и герметизацию тепловыделяющих элементов (ТВЭЛов), изготовление комплектующих и сборочное производство самих ТВС. На НЗХК изготавливается 5 основных модификаций ТВС для реакторов ВВЭР-1000 и ВВЭР-1200 проекта АЭС-2006. Все типы ТВС ВВЭР имеют шестигранное поперечное сечение и отличаются между собой различным конструктивным исполнением составляющих ее частей и конструкцией каркаса [4].

НЗХК участвует в разработке российской конструкции топлива для западных реакторов типа PWR с 12-футовой активной зоной и форматом ТВС «17x17». PWR является зарубежным аналогом отечественного реактора ВВЭР-1000. Данный вид реактора наиболее распространен в странах западной Европы, северной Америки и юго-восточной Азии [5].

НЗХК изготавливает топливные таблетки для ТВЭЛов типа ВВЭР, РБМК и PWR. Проектная производительность топливных таблеток на НЗХК составляет более 600 т. в год [6].

ТВС для исследовательских реакторов (ИР) используются для: проведения научно-исследовательских экспериментов в области ядерной физики, радиационного материаловедения и биологии; нейтронной радиографии и нейтронно-активационного анализа; лучевой терапии; обучения специалистов; облучения мишеней для наработки изотопов в медицинских и промышленных целях [7].

В качестве топливной композиции могут использоваться диоксид урана, распределяемый в алюминиевой матрице методами порошковой металлургии (UO_2+Al) с концентрацией урана до 4,0 г/см³, силицид урана (U_3Si_2+Al) с концентрацией урана до 4,8 г/см³. Разрабатываются конструкции и технологии изготовления высокоплотного ядерного топлива на основе уран-молибденовых (UMo) сплавов, позволяющих получать концентрацию урана в твэлах свыше 5 г/см³ [8].

Технологическое оборудование НЗХК предназначено для автоматической высококачественной лазерной резки и раскроя изделий листов размером до 1500x3000 мм из черной и нержавеющей стали, алюминия, латуни, меди, титана, циркония и других металлов и сплавов.

Имеется два автоматизированных лазерных комплекса для резки. Мощностью 500 Вт для толщин 0,2 – 2 мм и 3 кВт для толщин до 10 мм нержавеющей стали. Точность изготавливаемых деталей до 0,05 мм, зона термического влияния минимальна.

Лазерная сварка производится на установке мощностью 500 Вт, которая позволяет варить тонколистовые

металлы в автоматическом режиме с большой скоростью и точностью [9].

Методы количественного анализа химического состава, физических и физико-химических свойств веществ и материалов, а также природных, сточных и питьевых вод: гравиметрический; титриметрический; электрохимические — полярографический, инверсионной вольтамперометрии, кулонометрический, потенциометрический, кондуктометрический; хроматографический (газовая, жидкостная, ионная хроматография); рентгенодифракционный, спектрометрические — пламенно-фотометрический, атомно-абсорбционный, атомно-эмиссионный дуговой, атомно-эмиссионный искровой и атомно-эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой, спектрально-изотопный с изотопным разбавлением; определения газообразующих примесей в металлах, сплавах и оксидах по теплопроводности и методом ИК-спектрометрии; масс-спектрометрический изотопный твердофазный, масс-спектрометрический с индуктивно-связанной плазмой; радиометрический; методы испытаний — металлографические, рентгенографические, механические [10].

Нормативная документация по методикам измерений и испытаний — стандарты ISO и ASTM, национальные и отраслевые стандарты, отраслевые инструкции и инструкции предприятия, методики в составе технических условий; свидетельства об аттестации методик выполнения измерений; стандартные образцы состава анализируемых объектов различных категорий.

Более 200 единиц измерительного, испытательного и вспомогательного оборудования отечественных и зарубежных фирм-производителей, таких как: ЛОМО — квантометры и микроскопы металлографические, PHILIPS и ZEIFERT — рентгеновские дефектоскопы, ВМК-ОПТОЭЛЕКТРОНИКА — многоканальные анализаторы эмиссионных спектров для атомно-эмиссионного анализа, ЛЮМЭКС — флюориметры, анализатор ртути РА-915+, Инфраспек-аналит — ионометры, НПО «БУРЕВЕСТИК» — рентгеновские дифрактометры, THERMOSPECTRONIC — спектрофотометры, SELMI — масс-спектрометры и атомно-абсорбционные спектрометры, INTERTECH — атомно-эмиссионные и масс-спектрометры с индуктивно-связанной плазмой, MALVERN — лазерный анализатор крупности частиц, METTLER-TOLEDO — весы и титраторы, FRITSCH — мельницы и виброгрохоты, SARTORIUS — весы, LECO — анализаторы кислорода, азота, углерода, серы, CANBERRA — альфа и бета-спектрометры, DIONEX — ионный хроматограф, MICROMERITICS — приборы для измерения удельной поверхности порошков, PERKIN-ELMER — атомно-эмиссионные и масс-спектрометры с индуктивно-связанной плазмой, атомно-абсорбционные спектрометры, хроматографы, установки микроволнового разложения проб, GMR — искровые атомно-эмиссионные спектрометры, QUANTOCHROME — установки для определения насыпной плотности с утряской, СЕМ — установки микроволнового разложения проб, NABERTHERM — лабораторные печи [11].

Литература:

1. Арзуманова, Т. И., Мачабели М. Ш. Экономика организации. — М.: Дашков и Ко, 2013. — 245 с.
2. Бабук, И. М. Экономика промышленного предприятия/И. М. Бабук, Т. А. Сахнович. — М.: ИНФРА-М, 2013. — 193 с.
3. Баскакова, О. В. Экономика предприятия (организации)/О. В. Баскакова, Л. Ф. Сейко. — М.: Дашков и К, 2013. — 147 с.
4. Стерман, Л. С., Лавыгин В. М., Тишин С. Г. «Тепловые и атомные электрические станции». Учебник для вузов. М.: Издательство МЭИ, 2004 г
5. Тепловые и атомные электрические станции». Справочник. Под общ. ред. А. В. Клименко, В. М. Зорина. 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство МЭИ, 2013. — 645 с.
6. Назмеев, Ю. Г., Лавыгин В. М. «Теплообменные аппараты ТЭС». М.: Издательство МЭИ, 2012. — 185 с.
7. Атомные станции. Аппаратура, приборы, средства системного контроля и управления. Общие технические требования; Технорматив — Москва, 2014. — 112 с.
8. Григорьев, В. А. Тепловые и атомные электрические станции; Книга по Требованию — Москва, 2014. — 32 с.
9. Стерман, Л. С., В. М. Лавыгин, С. Г. Тишин. Тепловые и атомные электрические станции: учебник для вузов. — М.: Энергоатомиздат, 2010. — 416 с.
10. Рыжкин, В. Я. Тепловые электрические станции: учебник для вузов/Под ред. В. Я. Гиршфельда. — М.: Энергоатомиздат, 1987. — 328 с.
11. Елизаров, Д. П. Теплоэнергетические установки электростанций: учебник для вузов. — М.: Энергоиздат, 1982. — 264 с.

Трудовые ресурсы предприятия АО «Транснефть — центральная Сибирь»: оценка потребности и эффективности использования, охрана труда, социальная ответственность

Горбачев Максим Игоревич, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Основными факторами производства на предприятии являются предметы труда, средства труда и трудовые ресурсы. Стоит отметить, что экономический потенциал предприятия в большей степени характеризуется последним фактором — трудовыми ресурсами. От деятельности трудовых ресурсов (кадров) зависит эффективность использования на предприятии средств производства. В свою очередь, экономическая эффективность производственной деятельности формируется только при взаимодействии трудовых ресурсов с материальными, информационными, а также финансовыми видами ресурсов [5, 1].

Поэтому каждое предприятие разрабатывает и осуществляет свою кадровую политику. Кадровая политика предприятия направлена на создание работоспособного коллектива, на создание оптимального трудового коллектива по уровню квалификации, а также на создание высокопрофессионального руководящего звена [5].

Состав кадров и эффективность использования оказывают значительное влияние на результаты хозяйственной деятельности предприятия. Основным показателем, характеризующим величину персонала предприятия, является численность работников.

Согласно аудиторскому заключению по бухгалтерской отчетности АО «Транснефть — Центральная Сибирь» среднесписочная численность персонала в 2014 году составила 2050 человек, в 2013 году — 2026 человек. Изменение численности и структуры персонала является результатом приема на работу и увольнения работников.

Различают три группы показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов:

1. Обобщающие показатели (среднегодовая выработка продукции на одного работника в стоимостном выражении; среднегодовая, среднедневная, среднечасовая выработка продукции одним рабочим);

2. Частные показатели (трудоемкость конкретного вида продукции; выпуск продукции определенного вида в натуральном выражении за один человеко-день или человеко-час);

3. Вспомогательные показатели (затраты времени на выполнение единицы определенного вида работ; объем выполненных работ за единицу времени).

4. Среднегодовая выработка продукции на одного работника в стоимостном выражении, характеризующая производительность труда, определяется по формуле:

Таблица 1. Расчет среднегодовой выработки продукции на одного работника в стоимостном выражении

год	2014	2013	Темп роста, %
N	11985019	10472432	14,4
Ч _{ср}	2050	2026	1,2
В _г	5846,4	5169	11,6

Таблица 2. Расчет показателя рентабельности персонала

год	2014	2013	Темп роста, %
П _п	3728613	2624855	42,05
Ч _{ср}	2050	2026	1,2
R _г	1818,8	1295,6	40,4

$$B_{г} = \frac{N}{\text{Ч}_{ср}}$$

где N — объем выпуска продукции в стоимостном выражении, тыс. руб.;

Ч_{ср} — среднесписочная численность персонала, чел.

Приведенные в таблице 1 результаты расчета среднегодовой выработки продукции на одного работника в стоимостном выражении свидетельствуют об увеличении производительности труда на 11,6%

Эффективность использования трудовых ресурсов можно оценить с помощью показателя рентабельности персонала:

$$R_{г} = \frac{P_{п}}{\text{Ч}_{ср}}$$

где П_п — прибыль от продаж, тыс. руб.;

Ч_{ср} — среднесписочная численность персонала, чел.

Увеличение среднесписочной численности и прибыли от продаж оказали положительную динамику на рентабельность персонала. Необходимо отметить, в современных условиях рост производительности труда считается одним из ключевых факторов повышения деятельности предприятия.

Согласно Статье 209 Трудового кодекса РФ Охрана труда — система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, которая включает в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия [3].

АО «Транснефть — Центральная Сибирь» является ключевым элементом энергетической отрасли Российской Федерации и обеспечивает конечные результаты ее деятельности. АО «Транснефть — Центральная Сибирь» в качестве главного приоритета своей деятельности определяет охрану жизни и здоровья персонала, обеспечение безопасных условий их труда. АО «Транснефть — Центральная Сибирь» развивает магистральный трубопро-

водный транспорт и проводит работы с минимизацией рисков, а также предотвращает угрозы возникновения производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников

АО «Транснефть — Центральная Сибирь» руководствуется следующими принципами:

- выполнение требований российского законодательства, а также выполнение международных договоров Российской Федерации, стандартов в области охраны труда;
- планирование и осуществление деятельности, направленной на снижение производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- постоянно улучшать и совершенствовать свою деятельность в области охраны труда и условий труда;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на оснащение работников средствами индивидуальной защиты от опасных производственных факторов, соответствующих современному уровню науки и техники в области охраны труда;
- открытость значимой информации о деятельности в области охраны труда.

Для обеспечения данных принципов АО «Транснефть — Центральная Сибирь» формирует цели и задачи:

- обеспечение охраны труда и безопасных условий труда работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования и осуществлении технологических процессов;
- обеспечение функционирования систем мониторинга и контроля состояния охраны труда и условий труда на рабочих местах;
- проведение аттестации рабочих мест по условиям труда с последующей сертификацией работ по охране труда;
- информирование работников об охране труда и условиях труда на рабочих местах, о существующих рисках повреждения здоровья, о мерах по защите от воздействия вредных и опасных производственных факторов;
- минимизация рисков и предотвращения угрозы возникновения производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников;

— постоянное проведение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ по охране труда и проверке знаний требований охраны труда;

— выделение организационных, материальных и финансовых ресурсов для обеспечения функционирования системы управления охраной труда и проведения мероприятий по охране труда;

— обеспечение личной ответственности руководителей и непосредственных исполнителей за соблюдение требований охраны труда;

— постоянное формирование положительного имиджа АО «Транснефть — Центральная Сибирь» как компании, ориентированной на приоритет сохранения жизни и здоровья работников;

— повышение культуры производства, образовательного и профессионального уровня работников в области охраны труда;

— учёт мнений работников и других заинтересованных сторон в деятельности по управлению охраной труда в компании.

Социальная ответственность фирмы перед работниками является важной составляющей корпоративной стратегии. АО «Транснефть — Центральная Сибирь» является одним из примеров социально-ответственных предприятий Томской области. Система нефтепроводного транспорта существует более 100 лет. АО «Транснефть — Центральная Сибирь» создает основу благополучия Российской Федерации. Поэтому сложилась традиция ежегодно выбирать лучших по основным профессиям, необходимым для обеспечения бесперебойной эксплуатации трубопроводного транспорта нефти в России. Ежегодно АО «Транснефть — Центральная Сибирь» проводит конкурс профессионального мастерства на звание «Лучший по профессии АО «Транснефть — Центральная Сибирь». АО «Транснефть — Центральная Сибирь» ежегодно производит дополнительные выплаты из негосударственного пенсионного фонда ОАО «АК «Транснефть», оказывает материальную помощь ко Дню старшего поколения, которую получают все пенсионеры АО «Транснефть — Центральная Сибирь».

АО «Транснефть — Центральная Сибирь» создало Советов ветеранов в структурных подразделениях АО «Транснефть — Центральная Сибирь» в Томске, Па-

рабелли, Стрежевом. Назначение Совета ветеранов состоит в выявлении проблем ветеранов, которые необходимо разрешить, и обращение к руководству предприятия за необходимой поддержкой. К примеру, АО «Транснефть — Центральная Сибирь» помогает семьям пенсионеров решить вопрос с газификацией и водоснабжением в Парабели.

Ежегодно проводится Торжественная церемония в честь выпускников школ в здании Томского государственного промышленно — гуманитарного колледжа. У АО «Транснефть — Центральная Сибирь» налажены тесные контакты с пятью университетами (в том числе — Томский политехнический), техническими колледжами и лицеями по подготовке высококвалифицированных кадров для «Транснефти».

АО «Транснефть — Центральная Сибирь» является организатором традиционного праздника спорта и здоровья, приуроченному ко Дню нефтяника, а также других спартакиад региона. Собственная страховая компания «Транснефть» оказывает широкий спектр услуг по страхованию:

— Программы страхования имущества и гражданской ответственности физических лиц;

— Программа страхования — ОСАГО и КАСКО для сотрудников и их семей;

— Программа страхования при ипотечном кредитовании для сотрудников АК ТН и их семей;

— Программа страхования выезжающих за рубеж для сотрудников АК ТН и их семей;

— Программа страхования от несчастных случаев семей сотрудников АК ТН;

— Программа страхования ДМС сотрудников АК ТН и их семей.

По каждому виду услуг страховая компания «Транснефть» предлагает серьезные скидки и оптимальные условия для сотрудничества. В частности, тарифная политика по автострахованию предусматривает предоставление сотрудникам предприятия и членам их семей корпоративных скидок до 40% от рассчитанной премии. При страховании от несчастных случаев близких родственников сотрудников предприятия предоставляется корпоративная скидка до 30% от базовой премии.

Литература:

1. Баскакова, О. В., Сейко Л. Ф. Экономика предприятия (организации): Учебник. Изд. Дашков и К, 2012 г. — 370 стр.
2. Выварец, А. Д. Экономика предприятия: учебник. Изд. Юнити-Дана, 2012 г. — 543 стр.
3. ГАРАНТ. РУ ИНФОРМАЦИОННО-ПРАВОВОЙ ПОРТАЛ [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.garant.ru>. — Загл. с экрана.
4. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. — Загл. с экрана.
5. Сергеев, И. В., Веретенникова И. И. Экономика организации (предприятия): Учеб. пособие. — М.: Юрайт, 2011.

Инновации и энергоэффективность предприятия

Горбачев Максим Игоревич, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Производственная деятельность по праву считается базой любой экономической системы. В связи с этим эффективность производственной деятельности предприятия напрямую определяет уровень благосостояния, как работников предприятия, так и граждан страны в целом. Следовательно, деятельность предприятия определяет уровень развития экономики государства.

Однако, на сегодняшний день существует обширный спектр вопросов, которые должно решать, как руководство государства, так и руководство предприятия для того, чтобы обеспечить социальную и экономическую стабильность. Поэтому на первый план выдвигается качественное и эффективное управление деятельностью предприятия, которое можно обеспечить на основе анализа производственной деятельности предприятия. Результатом анализа деятельности предприятия является создание бизнес-планов, принятие решений руководства предприятия по повышению эффективности производственной деятельности.

Акционерное общество открытого типа «Магистральные нефтепроводы Центральной Сибири» учреждено в соответствии с Указами Президента Российской Федерации от 17 ноября 1992 года № 1403 «Об особенностях приватизации и преобразовании в акционерные общества государственных предприятий, производственных и научно-производственных объединений нефтяной, нефтеперерабатывающей промышленности и нефтепродуктообеспечения» и от 1 июля 1992 года № 721 «Об организационных мерах по преобразованию государственных предприятий, добровольных объединений государственных предприятий в акционерные общества» и зарегистрировано постановлением Мэра г. Томска от 7 апреля 1994 № 6147.

24 июля 1997 года акционерное общество открытого типа «Магистральные нефтепроводы Центральной Сибири» (сокращенное наименование — АО «МНЦС») переименовано в открытое акционерное общество «Магистральные нефтепроводы Центральной Сибири» (сокращенное наименование «Центрсибнефтепровод»).

7 ноября 2014 года ОАО «Центрсибнефтепровод» переименовано в АО «Транснефть — Центральная Сибирь». АО «Транснефть — Центральная Сибирь» является дочерним по отношению к АО «Акционерная компания по транспорту нефти «Транснефть».

АО «Транснефть — Центральная Сибирь» (Томская область; ИНН 7017004366) зарегистрировано 30 сентября 2002 года регистрирующим органом Муниципальное учреждение Томская регистрационная палата.

Уставный капитал компании по состоянию на 04.02.2015 — 359767 руб. Тип собственности АО

«Транснефть — Центральная Сибирь» — открытое акционерное общество. Форма собственности АО «Транснефть — Центральная Сибирь» — частная собственность.

Основная цель АО «Транснефть — Центральная Сибирь» — получение прибыли, а также реализации на ее основе технических и социально-экономических интересов акционеров при безусловном обеспечении государственных интересов Российской Федерации в области трубопроводного транспорта нефти [1,2].

АО «Транснефть — Центральная Сибирь» является дочерней компанией «Акционерной компании по транспорту нефти «Транснефть». В свою очередь «Акционерная компания по транспорту нефти «Транснефть» — российская государственная транспортная монополия, а также крупнейшая трубопроводная компания в мире. Нефтепроводы «Транснефти» связывают крупнейшие российские месторождения нефти с заводами и внешними рынками в Европе и Азии, напрямую или через морские порты. Следовательно, АО «Транснефть — Центральная Сибирь» является единственным производителем продукции в регионе, не имеющей аналогов.

На сегодняшний день АО «Транснефть — Центральная Сибирь» обслуживает три нефтетранспортные магистрали Западной Сибири:

— Александровское — Анжеро-Судженск (длина участка 818 км);

— Игольско — Таловое — ПарABELь (длина участка 397 км);

— Саяногорск — Александровское (длина участка 23 км).

Общая протяженность эксплуатируемых нефтепроводов в трассовом исполнении составляет 1239 км, в одноконтурном исчислении — 1394,41 км; из которых по территории Томской области проложено 1344 км, Тюменской области — 20 км, Кемеровской области — 30 км. Предприятие осуществляет перекачку нефти, поступающей с Нижневартовского, Саяногорского, Стрежевского месторождений, Васюганской группы месторождений.

АО «Транснефть — Центральная Сибирь» проводит свою энергетическую политику. АО «Транснефть — Центральная Сибирь» является ключевым механизмом в топливно-энергетическом комплексе страны, обеспечивает конечные результаты ее деятельности, определяет одним из основных приоритетов — повышение уровня энергоэффективности АО «Транснефть — Центральная Сибирь».

В ходе осуществления своей деятельности на всех этапах производственной деятельности АО «Транснефть — Центральная Сибирь» руководствуется принципами:

— безусловно выполнять требования законодательства Российской Федерации, международных договоров Российской Федерации, стандартов и правил в области использования энергетических ресурсов, энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

— повышать энергоэффективность своей деятельности за счет реализации мероприятий по экономии энергетических ресурсов АО «Транснефть — Центральная Сибирь»;

— рационально использовать топливно-энергетические ресурсы;

— осуществлять закупку энергоэффективного оборудования с повышенной надежностью и улучшенными энергетическими характеристиками;

— постоянно анализировать, последовательно актуализировать энергетические цели и задачи, формировать энергетическую стратегию для различных уровней управления планированием и потреблением топливно-энергетических ресурсов и программ ее реализации;

— осуществлять бесперебойное и надежное энергоснабжение АО «Транснефть — Центральная Сибирь» с помощью энергоэффективного оборудования и технологий;

— снижать негативное воздействие на окружающую среду в результате сокращения потребления топливно-энергетических ресурсов;

— осуществлять открытость значимой информации об энергосберегающей деятельности АО «Транснефть — Центральная Сибирь»;

— повышать уровень знаний в области энергосбережения и энергоменеджмента персонала АО «Транснефть — Центральная Сибирь» и организаций системы «Транснефть», влияющий на потребление топливно-энергетических ресурсов, а также повышать информированность об энергетической политике и ее целях на всех уровнях организации, повышать заинтересованность в рациональном расходовании и экономии топливно-энергетических ресурсов;

АО «Транснефть — Центральная Сибирь» для соблюдения вышеуказанных принципов обязуется обеспечивать:

— внедрение комплекса организационных и технических мероприятий, реализуемых в рамках утвержденной Программы энергосбережения для снижения показателя удельного потребления электроэнергии на транспорт нефти и нефтепродуктов в сопоставимых условиях;

— внедрение и постоянное улучшение системы энергетического менеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 50001:2011;

— планирование деятельности АО «Транснефть — Центральная Сибирь» и организаций системы «Транснефть» с учетом мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности АО «Транснефть — Центральная Сибирь»;

— проектирование и строительство объектов трубопроводного транспорта с использованием лучших энергетически эффективных технологий;

— модернизацию основного оборудования, вывод из эксплуатации устаревшего с заменой его на оборудо-

вание повышенной надежности с улучшенными энергетическими характеристиками;

— совершенствование энергосберегающей деятельности АО «Транснефть — Центральная Сибирь» за счет своевременной разработки и актуализации корпоративных регламентов в области управления производственными процессами и обеспечением энергосберегающих мероприятий, четкого разграничения прав, обязанностей и ответственности работников за проведение энергосберегающих мероприятий;

— постоянное улучшение имиджа АО «Транснефть — Центральная Сибирь» как компании, ориентированной на энергосбережение, основанного на доверии международных организаций, партнеров, клиентов и населения в регионах, где осуществляет свою деятельность АО «Транснефть — Центральная Сибирь»;

— проведение энергосберегающих мероприятий в АО «Транснефть — Центральная Сибирь» в соответствии с возрастающими требованиями к повышению энергоэффективности и охраны окружающей среды;

— повышение ответственности персонала за рациональное и эффективное расходование энергоресурсов;

— организацию правового и информационного обеспечения информационного обеспечения эффективного использования энергетических ресурсов;

— организацию статистического наблюдения за энергоэффективностью, мониторинг и анализ основных характеристик использования и потребления топливно-энергетических ресурсов и факторов, влияющих на уровень их потребления, определение прогнозного уровня потребления топливно-энергетических ресурсов, установление единых подходов к планированию и нормированию топливно-энергетических ресурсов, к учету их расхода и контролю их использования, выявление причин перерасхода топливно-энергетических ресурсов и разработка адресных мер по их устранению;

— организацию энергетических обследований, составление энергетических паспортов объектов с последующим сбором, анализом и систематическим использованием указанной информации;

— разработку и выполнение корректирующих и предупреждающих действий для устранения причин несоответствий энергосберегающей деятельности требованиям российского законодательства, международных договоров Российской Федерации, стандартов и правил в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

— включение целей по повышению энергетической эффективности АО «Транснефть — Центральная Сибирь» в программу стратегического развития АО «Транснефть — Центральная Сибирь» до 2020 года.

Соблюдение данных положений АО «Транснефть — Центральная Сибирь» считает залогом постоянного улучшения уровня энергоэффективности в целях содействия устойчивому развитию Российской Федерации. Вышеуказанные обязательства по энергосбережению и энергоэф-

фективности распространяются на все структурные подразделения АО «Транснефть — Центральная Сибирь» и организаций системы «Транснефть» и включаются

в систему деловых отношений АО «Транснефть — Центральная Сибирь» с партнерами.

Литература:

1. АО «Транснефть — Центральная Сибирь» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://csib-tomsk.transneft.ru>. — Загл. с экрана.
2. ОАО «АК «Транснефть» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.transneft.ru/>. — Загл. с экрана.

Анализ внутренней среды предприятия «Сибирский Химический Комбинат»

Гурова Наталия Борисовна, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Внутренняя среда предприятия представляет собой часть внешней среды, находящейся в пределах предприятия, т. е. по существу реакцией на внешнюю среду.

В ходе деятельности предприятие испытывает прямое воздействие факторов внутренней среды. Внутренняя среда включает цели и задачи предприятия, структуру, работников, технику и технологии, которые применяют на производстве, организационную культуру и др. Способности людей, уровень образования и квалификация, опыт работы, мышление, преданность определяет конечный результат работы предприятия [3].

Реализация продукции (услуг) ОАО «СХК» осуществляется, как на внутреннем рынке, так и, начиная с 1993 года, на экспорт. Комбинат обладает третьим по мощности про-

изводством по обогащению урана в отрасли, основанном на надежной газоцентрифужной технологии [1].

Реализация продукции осуществляется по договорам с ОАО «ТВЭЛ». Все поставки и платежи по договорам выполнены в полном объеме в установленные сроки. Общая стоимость договоров по реализации основной (урановой) продукции составила более 10 млрд. руб. Реализация вышеуказанных договоров позволила обеспечить в 2014 году полную загрузку производственных мощностей комбината, достижение основных ключевых показателей эффективности (КПЭ) и получение дополнительной выручки. Объем реализации и структура продаж ядерной продукции (работ, услуг). Общества за 2012–2014 гг. выглядят следующим образом [1]:



Рис. 1. Суммарная реализация

Основные финансово-экономические показатели за 2012–2014 гг.

Таблица 1. Финансовые результаты

Наименование показателя	2012 год	2013 год	2014 год
Выручка, млн. руб.	17213	16933	15117
ЕВИТДА, млн. руб.	2781	2303	1942
Чистая прибыль, млн. руб.	61	377	451

ЕБИТДА (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization) — прибыль до вычета процентов, налогов и амортизации. ЕБИТДА показывает финансовый результат компании, исключая влияние эффекта структуры капитала (т.е. процентов, уплаченных по заемным средствам), налоговых ставок и амортизационной политики организации. ЕБИТДА позволяет грубо оценить денежный поток, исключив такую «неденежную» статью расходов как амортизация.

ЕБИТДА = Прибыль (убыток) до налогообложения + (Проценты к уплате + Амортизация основных средств и нематериальных активов) [4].

Снижение ЕБИТДА в 2014 году по сравнению с 2013 годом на 361 млн. руб. обусловлено: снижением объема реализации в денежном выражении, обусловленный внешними факторами; увеличением расходов, не возмещаемых за счет целевых источников финансирования [1].



Рис. 2. Выручка предприятия



Рис. 3. Чистая прибыль предприятия

Система КПЭ направлена на повышение заинтересованности и вовлечения всех работников предприятия в процессы движения целей и задач ОАО «СХК» в текущем году, установление и достижение связей между целями ОАО «ТВЭЛ» и ОАО «СХК». При этом мотивация работников зависит от результатов деятельности структурного подразделения предприятия и комбината в целом, от степени достижения КПЭ, от личных результатов труда

каждого сотрудника. В установленные сроки подведены итоги выполнения КПЭ за 2014 год. По результатам выполнения КПЭ работникам ОАО «СХК» выплачено годовое вознаграждение, отражающее вклад каждого в достижение приоритетных целей.

На 2014 год установленные плановые финансово — экономические показатели и ключевые показатели эффективности выполнены в полном объеме.

Таблицы 2. Плановые финансово-экономические показатели

Плановые финансово-экономические показатели	Целевое значение	Факт выполнения	% выполнения
Выручка от реализации товаров, услуг (без НДС), млн. руб.	14881	15117	102
Чистая прибыль, млн. руб.	322	451	140

Рост выручки от реализации товаров, работ, услуг в 2014 году по сравнению с планом на 2% обусловлен изменением производственной программы [1].

Целью бюджетирования в 2014 году явилось повышение эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия и повышения эффективности

управления ликвидности предприятия. Система бюджетирования основана на принципах прогнозирования будущего предприятия путем составления бюджетов на текущий год и на долгосрочную перспективу до 5 лет. В 2014 году ежеквартальное сравнение показателей прогноза с фактическими значениями бюджетных показателей позволило предприятию выполнить бюджет предприятия в 2014 году в полном объеме [1].

В 2014 году на комбинат поступали субсидии из средств федерального бюджета в размере 273700 тыс. руб. на возмещение затрат, связанных с выполнением комплекса мероприятий в области содержания и эксплуатации особо радиационно- и ядерно-опасных производств и объектов. Выполнение вышеназванных мероприятий учтено и при планировании показателей на среднесрочный период. В 2015 году на ОАО «СХК» будут выделены бюджетные ассигнования в виде субсидий на сумму 260015 тыс. руб. [1].

Рабочая сила, т.е. работники, осуществляющие трудовую деятельность, являются основой деятельности всей организации. Персонал и его отношения определяют социальную подсистему организации. В настоящее время Госкорпорация «Росатом» запускает инновационные проекты, реализуемые на площадках ОАО «СХК». В социальной сфере ОАО «СХК» ставит перед собой следующие задачи: создание новых рабочих мест; повышение уровня жизни населения в результате роста заработной платы работников, занятых в новом конверсионном производстве, и в результате увеличения объема отчислений в государственные и местные бюджеты налогов; улучшение условий труда.

Сведения о завершенных правовых действиях, связанных с коррупционными практиками против организации или её сотрудников, включая их результаты, отсутствуют [1]. В ОАО «СХК» система мотивации реализуется в двух направлениях: материальная и нематериальная.

Материальная мотивация строится на основе Единой унифицированной системы оплаты труда Госкорпорации «Росатом». Зарплата состоит из фиксированной части и годового бонуса, размер выплаты которого зависит от выполнения ключевых показателей эффективности (КПЭ). Система КПЭ направлена на эффективное достижение стратегических целей, поставленных перед предприятием, за счет постановки целей руководителям и работникам, обеспечения их взаимосвязи с целями организации.

Компания проходит оценку эффективности деятельности, включая оценку выполнения индивидуальных целей, оценку компетенций, оценку профессионально-технических и бизнес-знаний и навыков. По результатам ежегодной оценки определяется размер индивидуальной стимулирующей надбавки (ИСН) руководителю, ИСН выплачивается ежемесячно, в случаях недобросовестного исполнения должностных обязанностей ИСН работнику не выплачивается. Мотивация персонала ОАО «СХК», направленная на повышение заинтересованности работников осуществляется методами обучения.

В производственной деятельности используются следующие виды топливно-энергетических ресурсов (ТЭР): тепловая и электрическая энергия, автомобильный бензин, дизельное топливо, топочный мазут, природный газ, уголь. Все эти виды ресурсов влияют на итоговый показатель себестоимости основной продукции. Большинство ресурсов используется для выработки электрической и тепловой энергии (уголь, природный газ, топочный мазут), остальные ресурсы применяются во всех подразделениях комбината в качестве топлива в двигателях внутреннего сгорания (автомобильный бензин, дизельное топливо) на автомобильной и тракторной технике.

Основными видами сырья, используемого в производственной деятельности ОАО «СХК», являются природные ресурсы (каменный уголь и природный газ), а также мазут, сжигаемые на ТЭЦ ОАО «СХК» для выработки тепла и электроэнергии. В таблице приводятся сведения о количестве сжигаемого угля, газа и мазута на ТЭЦ. В последние годы в ОАО «СХК» наблюдается устойчивая тенденция по сокращению использования указанных видов сырья.

Таблица 3. Использование природного сырья

Вид сырья, масса	2012	2013	2014	2015
Уголь, тыс. т	1289	1249	1253	1074
Газ, млн. м ³	340	337	396	271
мазут, тыс. т	21,9	14,8	9,8	8

На диаграмме отражены данные по использованию в ОАО «СХК» природного сырья.

На комбинате отсутствуют переработанные или повторно используемые материалы, т.е. материалы, заменяющие сырьевые материалы, и приобретаемые или получаемые из внутренних или внешних источников, не являющиеся при этом не продуктовыми выходными потоками, производимыми ОАО «СХК».

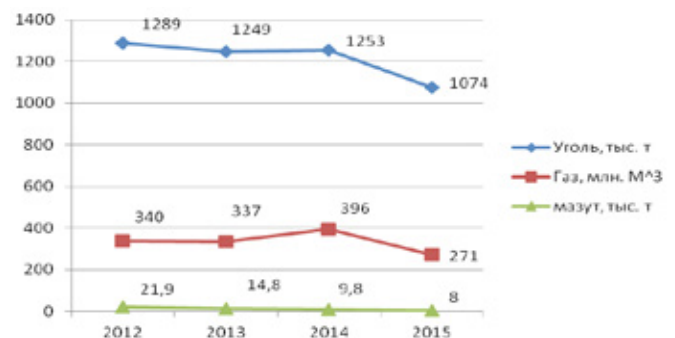


Рис. 5. Использование природного сырья

Система менеджмента качества (СМК) ОАО «СХК» является составной частью общей системы управления деятельностью комбината и направлена на удовлетворение потребностей и других заинтересованных сторон, включая поставщиков, персонал, акционеров, общество. Качество продукции соответствует всем стандартам качества [1].

Литература:

1. «Годовой отчет СХК». [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.atomsib.ru/files/2013/annual_report2013_SHK.pdf
2. «Внешняя и внутренняя среда организации». [Электронный ресурс]: Информационная статья — Режим доступа: http://economics.ru/v_man.php?id=7
3. «Внутренняя среда предприятия». [Электронный ресурс]: Информационная статья — Режим доступа: http://www.e-reading.club/chapter.php/103848/6/Tyurina__Teoriya_organizacii__konspekt_lecticii.html
4. «EBITDA». [Электронный ресурс]: Информационная статья — Режим доступа: <http://www.audit-it.ru/finans/z/terms/performance/ebitda.html>

Направления повышения экономической эффективности деятельности предприятия «Сибирский Химический Комбинат»

Гурова Наталия Борисовна, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Анализ прибыльности необходимо начинать с общей характеристики доходности отдельных направлений деятельности предприятия, а также описания динамики изменения доходности в течение анализируемого периода. Далее, необходимо определить под влиянием, каких основных причин изменялись объемы получаемой прибыли в течение анализируемого периода. Например, это может быть изменение выручки от реализации, изменение уровня переменных или постоянных затрат, прочих операционных и внеоперационных доходов (расходов).

В свою очередь, изменение выручки от реализации может быть связано с изменением номенклатуры реализуемой продукции (реализуется продукция, имеющая различный уровень спроса на рынке), изменениями в работе маркетинговых служб, изменением цен на реализуемую продукцию и т. д. Величина переменных затрат может меняться вследствие изменений номенклатуры реализуемой продукции (разный уровень затрат на производство различных изделий), изменений цен на закупаемое сырье и материалы. Постоянные затраты могут варьироваться в результате изменения цен на постоянную составляющую затрат, в результате ввода новых фондов, изменения технологии производства продукции и т. п.

С точки зрения устойчивости предприятия в перспективе, целесообразно, чтобы основная часть доходов формировалась за счет основной деятельности, но не за счет прочих операций, носящих случайный характер (прочие операционные и внеоперационные доходы). Если результаты деятельности организации во многом определяются величинами прочих операционных и внеоперационных доходов и расходов, необходим их подробный анализ и контроль [2].

Несмотря на то, что предприятие подвержено воздействию рисков связанных с государственным регулированием цен на энергоносители, предприятие обладает хо-

рошими показателями прибыльности. Основная часть доходов — это производство необходимой другим продукции и услуги, которые оказывает предприятие.

Согласно таблице 1 выручка от реализации продукции в 2014 году уменьшилась по сравнению с 2013 годом на 10,7% из-за снижения объемов реализации по энергокомплексу, в связи с неоплатой мощностей в первом полугодии 2014 года и в связи с завершением программы переработки собственного производства. Себестоимость продукции, услуг в 2014 году снизилась по сравнению с 2013 годом на 10,1% в соответствии с динамикой выручки от реализации.

Управленческие расходы в 2014 году составили 1721 млн. руб. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года управленческие расходы уменьшились на 185 млн. руб. или 9,7% за счет проведения следующих мероприятий по сокращения: оптимизация численности комбината; изменение учетной политики ОАО «СХК» в части отнесения затрат по доставке персонала к месту работы. Коммерческие расходы в 2014 году увеличились по сравнению с 2013 годом на 7 млн. руб. за счет изменения стоимости услуг по доставке ядерных материалов. Чистая прибыль ОАО «СХК» увеличилась на 74 млн. руб. Основными факторами, повлиявшими на изменение чистой прибыли в 2014 году по сравнению с 2013 годом являются:

1. Увеличение процентов к получению на 198,5 млн. руб.,
2. Увеличение доходов от участия в других организациях на 33 млн. руб.,
3. Уменьшение текущего налога на прибыль на 166,9 млн. руб.

Рост валюты баланса в 2015 году обусловлен привлечением уставного капитала, за счет эмиссии акций ОАО «СХК». Динамика чистых активов предприятия на про-

Таблица 1. Анализ о прибылях и убытках ОАО «СХК» за 2012–2014 гг.

Наименование, млн. руб.	2012	2013	2014	Изменение 2014/2013
Выручка от реализации продукции	17213	16933	15117	-1816
Себестоимость реализации продукции	-13686	-13270	-11921	-1349
Валовая прибыль	3527	3663	3196	-467
Управленческие расходы	-2100	-1906	-1721	-185
Коммерческие расходы	-250	-236	-243	7
Прибыль от продаж	1177	1521	1232	-289
Сальдо прочих доходов и расходов	-864	-830	-593	-237
Прибыль до налогообложения	313	691	639	-52
Расходы по налогу на прибыль	-252	-314	-188	-126
Чистая прибыль	61	377	451	74

Таблица 2. Баланс предприятия

Наименования показателя, млн. руб.	2012	2013	2014	% 2014/2013
Актив	22095	24232	29995	123,7
Внеоборотные активы	15383	18015	18784	104,3
Оборотные активы	6712	6216	11211	180,4
Пассив	22095	24232	29995	123,7
Капитал и резервы	15829	18468	26533	143,7
Долгосрочные обязательства	358	191	277	118,8
Краткосрочные обязательства	5908	5573	3235	58,1
Чистые активы	19128	21624	28022	113

тяжении всех лет остается положительной. Финансовое состояние предприятия с позиции краткосрочной перспективы оценивается показателями ликвидности и платежеспособности. Основным признаком ликвидности, служит формальное превышение (в стоимостной оценке) оборотных активов над краткосрочными пассивами. Чем больше это превышение, тем благоприятнее

финансовое состояние предприятия с позиции ликвидности. Если величина оборотных активов недостаточно велика по сравнению с краткосрочными пассивами, текущее положение предприятия неустойчиво и вполне вероятно, что может возникнуть ситуация, когда на предприятии не будет в нужном количестве средств для расчетов по своим финансовым обязательствам [3].

Таблица 3. Показатели финансовой устойчивости, оценка ликвидности

Наименования показателя	норматив	2014
Коэффициент отношения заемных и собственных средств	Не более 0,5	0,1

Коэффициент отношения заемных и собственных средств указывает на способность к самофинансированию и финансовой независимости. Коэффициент снижен в 2014 году по сравнению с 2013 годом.

Платежеспособность и ликвидность являются основными характеристиками финансового состояния организации. Следует разграничивать платежеспособность предприятия, т.е. ожидаемую способность в конечном итоге погасить задолженность, и ликвидность предприятия, т.е. достаточность имеющихся денежных и других средств для оплаты долгов в текущий момент. Однако на практике понятия платежеспособности и ликвидности как правило, выступают в качестве синонимов [4].

Чем выше коэффициент быстрой ликвидности, тем лучше финансовое положение компании. Нормой считается значение 1 и выше. В то же время, значение может отличаться для разных отраслей. При значении коэффициента менее 1 ликвидные активы не покрывают краткосрочные обязательства, а значит, существует риск потери платежеспособности, что является негативным сигналом для инвесторов [5].

Слишком высокий коэффициент текущей ликвидности не желателен, поскольку может отражать недостаточно эффективное использование оборотных активов либо краткосрочного финансирования. В любом случае, кредиторы предпочитают видеть более высокое значение коэффициента как признак устойчивого положения компании [6].

Таблица 4. Показатели платежеспособности

Наименование показателя	норматив	2014
Коэффициент быстрой ликвидности	Равно или более 2	2,4
Коэффициент текущей ликвидности	Равно или более 2	3,5

Коэффициент ликвидности (показывает какую часть обязательств можно погасить за счет средств на расчетных счетах, в краткосрочных ценных бумагах и поступлений по расчетам) на 31.12.2014 составил 2,4 выше нормативного значения за счет увеличения оборотных активов и уменьшения краткосрочных обязательств. Коэффициент текущей ликвидности (показывает какую часть обязательств можно погасить. Используя все оборотные средства) на 31.12.2014 составил 3,5, что соответствует нормативному значению.

ОАО «СХК» производит и реализует: ядерную, неядерную продукцию, оказывает ряд услуг. Основным видом продукции является гексафторид урана для обогащения. Услуги, оказываемые предприятием: производство по очистке (аффинажу) уранового сырья, производство гексафторида урана для обогащения (конверсия), производство обогащенного гексафторида урана. Реализация продукции Общества на внутреннем и внешнем рынках. Реализация обогащенного урана на внешнем рынке осуществляется ОАО «ТВЭЛ» через ОАО «Техснабэкспорт». Основным регионом продаж является европейский рынок (Франция, Швейцария, Бельгия). Все поставки и платежи по договорам выполнены в полном объеме в установленные сроки.

В производственной деятельности используются следующие виды топливно-энергетических ресурсов (ТЭР): тепловая и электрическая энергия, автомобильный бензин, дизельное топливо, топочный мазут, природный газ, уголь. Все эти виды ресурсов влияют на итоговый показатель себестоимости основной продукции. Основными видами сырья, используемого в производственной деятельности ОАО «СХК», являются природные ресурсы (каменный уголь и природный газ), а также мазут, сжигаемые на ТЭЦ ОАО «СХК» для выработки тепла и электроэнергии. В технологических процессах ОАО «СХК»

не предусмотрено использование вторичных переработанных материалов, т.е. материалов, заменяющих сырьевые материалы, и приобретаемые или получаемые из внутренних или внешних источников, не являющиеся при этом не продуктовыми выходными потоками, производимыми ОАО «СХК».

Проблема времени такова, что если предприятие не начнет снижать затраты на содержание лишних площадей, энергопотребление, то не сможет повышать производительность труда, и уже через год будет рисковать потерями частей своего рынка. Коэффициент отношения заемных и собственных средств указывает на способность к самофинансированию и финансовой независимости. Коэффициент снижен в 2014 году по сравнению с 2013 годом. Коэффициент ликвидности (показывает какую часть обязательств можно погасить за счет средств на расчетных счетах, в краткосрочных ценных бумагах и поступлений по расчетам) на 31.12.2014 составил 2,4 выше нормативного значения за счет увеличения оборотных активов и уменьшения краткосрочных обязательств. Коэффициент текущей ликвидности (показывает какую часть обязательств можно погасить. Используя все оборотные средства) на 31.12.2014 составил 3,5, что соответствует нормативному значению [1].

Внешняя среда является устойчивой структурой предприятия. Для улучшения предприятия я считаю, что нужно больше взаимодействовать с заинтересованными сторонами и предоставлять более полную информацию о компании, более подробно освещать общественную деятельность компании. Нужно проработать вопрос о возможностях упрощения системы досмотра грузов во въезжающих автомобилях с целью исключения необходимости перегрузки товаров. Проработать вопрос об обеспечении открытости информации, например, размещение на сайте планов взаимодействия или планов работы.

Литература:

1. «Годовой отчет СХК». [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.atomsib.ru/files/2013/annual_report2013_SHK.pdf
2. «Анализ прибыльности». [Электронный ресурс]: Информационная статья — Режим доступа: <http://www.altinvest.ru/index.php/ru/biblioteka/tematicheskie-stati/analiz-finansovogo-sostoyaniya-kompanii/analiz-pribylnosti>
3. «Ликвидность предприятия». [Электронный ресурс]: Информационная статья — Режим доступа: http://www.rubasis.ru/?option=com_content&view=article&id=97:2012
4. «Платежеспособность и ликвидность предприятия». [Электронный ресурс]: Информационная статья — Режим доступа: <http://www.grandars.ru/college/ekonomika-firmy/likvidnost-predpriyatiya.html>
5. «Коэффициент быстрой ликвидности». [Электронный ресурс]: Информационная статья — Режим доступа: http://www.audit-it.ru/finanaliz/terms/liquidity/quick_ratio.html
6. «Коэффициент текущей ликвидности». [Электронный ресурс]: Информационная статья — Режим доступа: http://www.audit-it.ru/finanaliz/terms/liquidity/current_ratio.html

Технология производства, издержки и себестоимость продукции предприятия ОАО «НЗХК» (Новосибирский завод химконцентратов)

Егорова Мария Сергеевна, ассистент;

Гладырь Елена Михайловна, студент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Сырьем для производства ядерного топлива является концентрат урана, который поступает на химический передел разделительно-сублиматного комплекса, где партии концентрата усредняются и очищаются от примесей. Конечной продукцией химического передела является тетрафторид урана (UF₄), который затем направляется на конверсию. Далее тетрафторид урана газообразным фтором переводится в гексафторид урана (UF₆) [1]. На предприятиях разделительно-сублиматного комплекса гексафторид урана обогащается по изотопу урана-235. Обогащение урана осуществляется на основе современной и экономически эффективной газоцентрифужной технологии, что позволяет достичь необходимого уровня обогащения урана. Из обогащенного гексафторида урана на предприятиях комплекса фабрикация изготавливается порошок диоксида урана (UO₂). Полученный порошок используется для производства топливных таблеток, которые комплектуются в тепловыделяющие сборки (ТВС) [2]. Основным конструкционным материалом, используемый для изготовления тепловыделяющих элементов — циркониевые сплавы. Основной конечной продукцией предприятий по фабрикация ядерного топлива являются тепловыделяющие сборки для энергетических, научно-исследовательских и транспортных реакторных установок российского и западного дизайна [3].

Поставщики товарно-материальных ценностей эмитента в сфере реконструкции и капитального строительства, а также для общих и социальных нужд: Закрытое Акционерное Общество «ТВЭЛ — Инвест». Поставщики товарно-материальных ценностей эмитента в части ос-

новного производства: открытое акционерное общество «ТВЭЛ». Все сырье для основной хозяйственной деятельности эмитента предоставляется ОАО «ТВЭЛ» [4].

Исходя из данных таблицы 1, можно сделать вывод, что выручка от продаж ТВС для исследовательских реакторов выросла на 178,9 млн. руб. или на 43%. Себестоимость данной продукции снизилась в отчетном году на 8,6 млн. руб. или на 6,5%. Благодаря этому валовая прибыль увеличилась в отчетном году на 187,6 млн. руб. или на 66%. Выручка по литиевой продукции так же немного увеличилась: на 37,2 млн. руб. или на 6,85%. Себестоимость реализованной литиевой продукции выросла на 45,4 млн. руб. или на 8%. Мы видим, что в 2012 и в 2013 году производство литиевой продукции убыточно. Выручка от продаж ТВС для АЭС снизилась существенно — на 677,3 млн. руб. или на 29%. Это произошло, в основном, за счет снижения объема выпуска ТВС для АЭС, в 2011 году заказ на эту продукцию был выше. В то же время в отчетном периоде предприятие смогло снизить себестоимость ТВС для АЭС на 116,6 млн. руб. или на 13,8%. Себестоимость таблеток в 2012 году была ниже, чем в 2013 на 72,5 млн. руб. Если раньше производство таблеток приносило прибыль, то в 2013 году из-за снижения заказа по ТВС для АЭС соответственно снизился и объем выпуска таблеток, что сделало производство таблеток убыточным. Рассмотрим динамику изменений накладных расходов предприятия и коммерческой себестоимости реализованной продукции. Так же оценим прибыль от продаж и затраты на рубль реализованной продукции (табл. 2).

Таблица 1. Динамика выручки, себестоимости и валовой прибыли ОАО «НЗХК» по видам продукции за 2012–2013 г., млн. руб.

Вид продукции	Выручка от продаж	Себестоимость реализованной продукции	Валовая прибыль	Изменение валовой прибыли (±)				
ТВС для исследовательских реакторов	415,7	594,6	131,7	123,1	284,0	471,6	187,6	166,0
Оказание услуг за счет бюджетного финансирования	158,1	289,7	152,3	241,6	5,8	48,1	42,3	829,3
Литиевая продукция	543,4	580,6	565,6	611,0	-22,2	-30,4	-8,2	136,8
ТВС для АЭС	2332,2	1654,9	843,6	727,0	1488,6	927,9	-560,7	62,3
Таблетка	666,3	707,5	648,1	720,6	18,2	-13,1	-31,3	-72,0
Прочая продукция	845,4	812,8	540,0	563,98	305,4	248,8	-56,6	81,5
ИТОГО	4961,1	4640,1	2881,3	2987,2	2079,8	1652,9	-426,9	79,5

Таблица 2. Анализ динамики накладных расходов и себестоимости ОАО «НЗХК» за 2012–2013 г., млн. руб.

Показатель	2012 г.	2013 г.	Изменение абсолют (±)	Темп роста, %
Накладные расходы:	1164,1	1262,2	+98,1	108,43
— управленческие	1021,2	1129,1	+107,9	110,57
— коммерческие	142,9	133,1	-9,8	93,14
Коммерческая себестоимость реализованной продукции	4045,4	4249,4	+204,0	105,04
Прибыль от продаж	915,7	390,7	-525,0	42,67
Затраты на рубль реализованной продукции, коп.	81,5	91,6	+10,0	112,39
в т. ч. накладных расходов	23,5	27,2	+3,7	115,74

Накладные расходы предприятия за рассматриваемый период увеличились на 98,1 млн. руб. или на 8,43%. Хотя организации и удалось снизить коммерческие расходы на 9,8 млн. руб., управленческие расходы заметно выросли: на 107,9 млн. руб. или более чем на 10%. Коммерческая себестоимость реализованной продукции в отчетном периоде выросла на 204 млн. руб., что соответствует 5% росту. В то же время прибыль от продаж резко сократилась — на 525 млн. руб.

Основные факторы, косвенно вызвавшие увеличение себестоимости реализованной продукции в отчетном периоде при сравнении с базовым годом:

- увеличение затрат на сырье;
- увеличение затрат на электрическую и тепловую энергию.

При 80%-й доле постоянных расходов и более в общей сумме затрат уменьшение объемов продаж привело к снижению в отчетном году рентабельности реализуемой продукции ОАО «НЗХК» и, как следствие, увеличению затрат на рубль реализованной продукции.

Оценим динамику элементов себестоимости продукции ОАО «НЗХК». Из табл. видно, что состав затрат ОАО «НЗХК» характерен для промышленного предприятия. Большую часть занимают затраты на материалы и сырье. Далее идут затраты на оплату труда, прочие затраты, затраты на амортизацию, отчисления на социальные нужды, затраты на энергетические ресурсы.

Затраты на материалы в отчетном периоде занимают 44,9% в структуре себестоимости. В 2012 году этот показатель был равен 23,2%. Таким образом материальные

затраты выросли практически вдвое. Факторы, оказавшие влияние на рост материальных затрат, это, прежде всего потери от брака, рост цен на энергоресурсы, рост цен на уран, увеличение цен на металл и другое сырье. В данной ситуации следует обратить повышенное внимание на столь резкий скачок. Необходимо срочно разрабатывать мероприятия по сокращению материальных затрат. Затраты на оплату труда увеличились в отчетном периоде на 1,1% или 12350 тыс. руб.

Рассчитаем коэффициенты затрат по каждому элементу и по итогу затрат. К таким коэффициентам относятся: коэффициент материалоемкости, зарплатоемкости, коэффициент отчислений на социальные нужды, коэффициент удельной амортизации, коэффициент удельных прочих затрат и коэффициент полных затрат. Для их расчета нужный показатель, например материальные затраты для материалоемкости, делится на объем выручки от продаж и умножается на 100%. По полученным данным делаются выводы об экономии или повышении затрат по каждому элементу. Так же оценим рентабельность продаж предприятия. Затраты предприятия в 2013 году по сравнению с 2012 годом выросли в относительном выражении на +743815,72 тыс. руб. Наибольший относительный рост затрат в отчетном периоде произошел за счет материальных затрат — + 1012944,3 тыс. руб.

По статье амортизация относительный рост составил + 97443,1 тыс. руб. Чуть меньший рост показали затраты на оплату труда — + 84914,71 тыс. руб. и соответственно отчисления на социальные нужды — + 62641,99 тыс. руб.

Таблица 3. Динамика себестоимости продукции ОАО «НЗХК» в разрезе элементов за 2012–2013 гг.

Элементы затрат	2012 г.	2013 г.	Изменения (±) абсолют.	Темп роста, %
Материальные затраты	957569	1908292	+ 950723	199,29
в т. ч.: затраты на энергоресурсы	189790	272995	+ 83165	143,84
Затраты на оплату труда	1118765	1131115	+12350	101,1
Обязательные страховые платежи	277288	321796	+ 44508	116,05
Амортизация	528018	591004	+62986	111,93
Прочие затраты	1227438	635027	— 592411	51,74
Итого по элементам затрат	4109078	4587234	+ 478156	111,64

Таблица 4. Налоговые платежи и отчисления в бюджеты различных уровней в 2013 году

Наименование показателя	Значение показателя,	
	Начислено	тыс. руб.
		Уплачено
Всего налоги и сборы:	1048663	1182299
Федеральный бюджет — всего	579648	593933
в том числе НДС	572167	572377
налог на прибыль	7460	21535
водный налог	1	1
прочие	20	20
Бюджеты субъектов Российской Федерации — всего	391805	511085
в том числе налог на прибыль	55929	182384
НДФЛ	150372	150372
налог на имущество	185347	178173
транспортный налог	157	156
прочие	-	-
Местные бюджеты — всего	77210	77281
в том числе НДФЛ	37593	37593
земельный налог	39617	39688
прочие	-	-

Литература:

1. Примеры бизнес планов [Электронный ресурс]: портал. — Электрон. дан. — 2015. — Режим доступа: <http://pobiz.ru/>. — Загл. с экрана.
2. Образовательно-справочный сайт по экономике [Электронный ресурс]: портал. — Электрон. дан. — 2015. — Режим доступа: <http://economicus.ru/>. — Загл. с экрана.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: портал. — Электрон. дан. — 2015. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/>. — Загл. с экрана.
4. Новосибирский завод химконцентратов [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — Новосибирск, 2015 — Режим доступа: <http://www.ncsr.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.

Анализ рыночной среды предприятия ОАО «НЗХК» (Новосибирский завод химконцентратов): покупатели и конкуренты

Егорова Мария Сергеевна, ассистент;
Гладырь Елена Михайловна, студент
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Основным заказчиком предприятия является ОАО «ТВЭЛ». Продукция, производимая ОАО «НЗХК», поставлялась в 2013 году на следующие рынки:

- Россия, Украина, Болгария, Китай, Швеция — энергетическое ядерное топливо, его компоненты, инструмент, оборудование и услуги по передаче, оценке и квалификации соответствующих технологий;
- Россия, Чехия, Венгрия, Узбекистан — ядерное топливо и его компоненты для исследовательских реакторов;
- Россия, Германия, Великобритания, США, Китай, Испания, Франция — коммерческая литиевая продукция;

- Россия, Казахстан — цеолитные катализаторы.

НЗХК является единственным российским производителем чистой литиевой продукции, осуществляя поставки лития на внутренний и внешние рынки. Компания на долгосрочной основе сотрудничает с фирмами Северной Америки, Канады, стран Европы и Юго-Восточной Азии.

Завод на долгосрочной основе сотрудничает с 24 зарубежными фирмами. 6% от всех ядерных реакторов мира работает на топливе, произведенном на НЗХК.

Сложившийся мировой рынок производителей ядерного топлива поделен следующими предприятиями: AREVA

(Германия, Франция), Toshiba — Westinghouse (Япония, США), ОАО «ТВЭЛ» (Россия), GNF (Япония США), AECL (Канада) и другими. Доля России на мировом рынке ядерного топлива колеблется около 17%. Основные конкуренты ОАО «НЗХК»: — на рынке ядерного топлива для АЭС — это международные корпорации (AREVA, Toshiba — Westinghouse, GNF, AECL); — на рынке ядерного топлива для исследовательских целей конкуренция практически нет, потому что продукт уникален; — на рынке литиевой продукции — это зарубежные производители литиевой продукции (Чили, Германии, США, Китая, Японии и Ю. Кореи) [1]. ОАО «НЗХК» является дочерним обществом ОАО «ТВЭЛ» и поставка продукции, полученной в результате основной хозяйственной деятельности, на вну-

тренний и международный рынки осуществляется на договорной основе через ОАО «ТВЭЛ». В связи с этим факторы конкуренции для ОАО «НЗХК» не имеют значения.

Главным конкурентом НЗХК в России является более крупный МашЗавод из Электростали. Однако он также входит в «ТВЭЛ», который старается минимизировать конкуренцию между двумя заводами. Стоит отметить, что российские и зарубежные ТВС различаются между собой конструктивно, поэтому конкуренция с западными поставщиками закладывается уже в момент проектировки типа реактора. Правда, последнее время как иностранные, так и российские предприятия предпринимают попытки «вторжения на чужую территорию», осваивая выпуск продукции конкурента.

Таблица 1. SWOT-анализ

<p>Сильные стороны:</p> <ul style="list-style-type: none"> — надежность и качество ядерного топлива, соответствие международным требованиям и стандартам; — стабильные, предсказуемые долгосрочные отношения с потребителями и партнёрами; — саморазвитие и самореализация сотрудников инкорпорированных предприятий в динамично развивающейся успешной компании. — наличие высокотехнологичной производственной базы, современного оборудования и техники — научные и опытно-конструкторские разработки, связанные с совершенствованием производственно-технологической базы 	<p>Слабые стороны:</p> <ul style="list-style-type: none"> — при исключительно экспортно-ориентированном подходе достижение поставленных стратегических целей ТК «ТВЭЛ» подвержено высокому риску; — отставание от конкурентов в развитии технологий
<p>Возможности:</p> <ul style="list-style-type: none"> — повышение энергоэффективности экономики и социальной сферы; — развитие экспорта продукции; — развитие социального партнерства энергетического бизнеса и общества; — воспроизводство человеческого капитала в энергетике 	<p>Угрозы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — тенденция к локализации поставщиков ядерного топлива и созданию национальных игроков на потенциальных новых рынках. — консерватизм компаний-операторов АЭС в вопросах привлечения новых поставщиков ядерного топлива и соответствующее усложнение процедур обоснования безопасности и рабочих характеристик ядерного топлива — состояние и перспективы развития глобального реакторного парка (аварии на АЭС)

Основное сырье и материалы для производства в ОАО «НЗХК» ТВС для АЭС поставляется ОАО «ТВЭЛ».

Основным поставщиком материально-технических ресурсов в 20013 году являлось Закрытое акционерное общество «ТВЭЛ-ИНВЕСТ», доля его поставок в общем объеме поставок составила 60 %.

ОАО «НИКИМТ-Атомстрой» (входит в контур управления ОАО «Атомэнергопроект») изготовило и поставило партию центробежных экстракторов ЭЦК-140 [2].

На территории ОАО «НЗХК» сегодня функционирует ряд дочерних обществ, созданных на базе непрофильных структурных подразделений. Они составляют локальный промышленный кластер, сохраняющий весь производственный и технологический потенциал ОАО «НЗХК».

Получив самостоятельность, эффективно и динамично развиваются, выполняя заказы ОАО «НЗХК» и оказывая услуги сторонним организациям.

ООО «НЗХК-Инструмент» обладает уникальными возможностями по разработке и производству машиностроительной продукции, инструмента и оснастки. ЗАО «УАТ-НЗХК» оказывает весь комплекс транспортных услуг. ЗАО «Пансионат Былина» ведёт успешный бизнес в области отдыха, досуга и развлечений. Сфера деятельности ООО «НЗХК-Энергия» — энергоснабжение и энергообеспечение. Общая сумма поставленных МТР в 2013 году составила 780,3 млн. руб., в том числе оборудование 267,5 млн. руб. Основные поставщики в 2013 году:

ЗАО «НЗХК-Инжиниринг», ООО «НЗХК-Инструмент», ООО «Немецко-Русский Концерн по техническому обеспечению», ООО «ПРОКАМИ», ООО «ПромМашСнаб», ООО «ТД «РЭЛТЕК», ООО «РУСС-НАБИНВЕСТ», ЗАО «Идеал-Стандарт», ОАО «Металлургический завод»Электросталь», ООО ТД «СеровСталь», ОАО «ТВЭЛ», ООО «Норд — Спецодежда», ООО «Газпром межрегионгаз Новосибирск» [3].

Литература:

1. Амосова, В.В., Гукасян Г.М. Экономическая теория/В.В. Амосова, Г.М. Гукасян. — М.: Эксмо, 2014. — 144 с.
2. Экономика, организация и управление на предприятии/под ред. М.Я. Боровской. — СПб: Феникс, 2010. — 161 с.
3. Сергеев, И.В., Веретенникова И.И. Экономика организации (предприятия). — М.: Юрайт, 2013. — 194 с.

Анализ организационной структуры предприятия АО «Транснефть — центральная Сибирь»

Егорова Мария Сергеевна, ассистент;

Горбачев Максим Игоревич, студент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Организационная структура управления предприятием — состав отделов, служб и подразделений в аппарате управления, характер их соподчиненности и взаимодействия, а также координационные и информационные связи, порядок распределения функций управления на различных уровнях и в подразделениях [2].

На сегодняшний день основными видами организационных структур управления предприятием считаются: линейная; линейно — штабная; функциональная; линейно — функциональная; дивизиональная; матричная.

Организационная структура АО «Транснефть — Центральная Сибирь» линейно — функциональная. Руководство текущей деятельностью предприятия осуществляет генеральный директор. Суть линейной организационной структуры заключается в том, что во главе каждого подразделения стоит руководитель, который осуществляет руководство подчиненными работниками. При этом вышестоящий руководитель предприятия связан с каждым из нижестоящих работников только одной цепочкой подчинения. Основным преимуществом такой организационной структуры управления является оперативность управления, а также наличие четкой системы взаимных связей функций и подразделений. Для функциональной организационной структуры управления характерно формирование отдельных подразделений в аппарате управления по направлениям деятельности. Руководителями таких подразделений назначаются работники, наиболее квалифицированные в соответствующей области (например, главный инженер, коммерческий директор, финансовый директор, директор по кадрам и социальным вопросам и т.д.). Преимуществами функциональной организационной структуры управления будут: прямое воздействие высококвалифицированных специалистов на про-

изводство, высокий уровень специализации управления, а также возможность управления многоцелевой и многопрофильной деятельностью. Линейно — функциональная организационная структура управления предполагает создание при основных звеньях линейной структуры управления функциональных подразделений. Следует отметить, что для линейно-функциональной организационной структуры справедливы достоинства линейной и функциональной структуры управления. Возможными недостатками такой организационной структуры управления могут быть: длительность прохождения и выполнения управленческих распоряжений и процедур, возможность конфликтов руководителей функциональных подразделений [4].

К органам управления АО «Транснефть — Центральная Сибирь» относятся: общее собрание акционеров; совет директоров; коллегиальный исполнительный орган (Правление); единоличный исполнительный орган (Генеральный директор).

Высшим органом управления акционерного общества признается общее собрание акционеров, которое АО «Транснефть — Центральная Сибирь» проводит ежегодно. На годовом общем собрании акционеров избирается Совет директоров, ревизор общества, утверждается аудитор общества, утверждаются годовые отчеты, годовая бухгалтерская отчетность, а также решаются вопросы о распределении прибыли и убытков акционерного общества по результатам финансового года [1, 3].

Общее руководство деятельностью осуществляется Советом директоров. К исключительной компетенции Совета директоров АО «Транснефть — Центральная Сибирь» относятся вопросы, связанные с определением приоритетных направлений деятельности предприятия, созыв

внеочередного общего собрания акционеров, вопросы об образовании коллегиального органа управления — Правления, рекомендации по размеру выплачиваемых членам ревизорной комиссии вознаграждений и компенсаций и определение размера оплаты труда услуг аудитора, создание филиалов и открытие представительств, принятие решения о приостановлении полномочий Генерального директора общества и иные вопросы.

Руководство текущей деятельностью АО «Транснефть — Центральная Сибирь» осуществляется единоличным исполнительным органом — Генеральным директором и коллегиальным исполнительным органом — Правлением. К компетенции Правления относятся вопросы по разработке и представлению Совету директоров годовых балансов, отчетов и прибылях и убытках; организация выполнения решений общего собрания акционеров и Совета директоров; принятие решений о заключении сделок, связанных с приобретением и отчуждением движимого имущества, при этом стоимость движимого имущества составляет от 10 до 25 процентов балансовой стоимости активов общества, которая определена посредством данных бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату; принятие решений о заключении сделок, связанных с приобретением и отчуждением недвижимого имущества, стоимость которого составляет не более 25 процентов балансовой стоимости активов общества, определенной по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату; принятие решений об оказании благотворительной помощи; принятие решений о приобретении, предоставлении, реализации, мене, дарении жилых помещений работникам общества, компенсаций за наем жилых помещений, об оказании безвозмездной материальной помощи на приобретение жилых помещений работникам и другие вопросы. Генеральный директор осуществляет руководство текущей деятельностью общества, без доверенности действует от его имени, в том числе: представляет интересы АО «Транснефть — Центральная Сибирь», совершает сделки от его имени, утверждает организационную структуру и штатные расписания, издает приказы и дает указания, обязательные для исполнения всеми работниками предприятия, осуществляет обращение от имени акционерного общества в органы государственной власти и местного самоуправления, другие организации. Стоит отметить, что генеральный директор принимает решения по любым вопросам, не относящимся к компетенции общего собрания акционеров, Совета директоров и Правления.

Контроль над финансово-хозяйственной деятельностью предприятия осуществляет Ревизионная комиссия в количестве трех человек, избираемая общим собранием акционеров. При этом члены Ревизионной комиссии не могут одновременно являться членами Совета директоров, занимать иные должности в органах управления предприятием. Для проверки финансово-хозяйственной деятельности общества общее собрание акционеров утверждает Аудитора.

Согласно уставу Акционерного общества «Транснефть — Центральная Сибирь» основной задачей деятельности общества является организация и осуществление транспортировки по системе магистральных трубопроводов нефти [1, 3]. К основным видам деятельности предприятия относятся:

- эксплуатация объектов магистрального трубопроводного транспорта;
- транспортировка по магистральным трубопроводам газа, нефти и продуктов их переработки;
- поставка нефти потребителям, подключенным к магистральным трубопроводам, а также поставка нефти на экспорт;
- отгрузка нефти с трубопроводных пунктов налива;
- реализация газа, нефти и продуктов их переработки;
- хранение нефти в резервуарах, хранение продуктов переработки нефти;
- применение взрывчатых материалов промышленного назначения;
- капитальный ремонт магистральных нефтепроводов, зданий и сооружений;
- техническое перевооружение и реконструкция магистральных нефтепроводов, зданий и сооружений;
- выполнение монтажно-наладочных, пуско-наладочных работ, в том числе монтаж, наладка и ремонт технологического, пожарно-технического оборудования, систем и другого оборудования;
- эксплуатация и ремонт компьютерного оборудования и локально-вычислительных сетей;
- выполнение строительно-монтажных, пуско-наладочных и ремонтных работ оборудования автоматики, телемеханики, КИП, энергетического и другого оборудования;
- разработка, внедрение и эксплуатация программного обеспечения автоматизированных систем управления;
- выполнение работ по охране природы и окружающей среды;
- выполнение работ по исследованию и сертификации условий труда производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда;
- промышленно-гражданское строительство;
- разработка конструкторской документации на технологическое, пожарное оборудование магистральных нефтепроводов и нефтебаз;
- проектирование магистральных нефтепроводов, инженерных систем и сетей;
- технологическое проектирование;
- строительное проектирование и конструирование;
- изготовление и ремонт оборудования и взрывозащищенных электротехнических устройств для магистральных нефтепроводов и продуктопроводов;
- производство строительных материалов, конструкций и изделий;
- осуществление внешнеэкономической деятельности;

- перевозка грузов автомобильным транспортом;
- негосударственная (частная) охранная деятельность;
- оказание гостиничных услуг;
- техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительной техники, спецтехники (включая импортную) и автотранспорта;
- перевозка пассажиров и грузов автомобильным транспортом, в том числе опасных грузов;
- перевозка грузов внутренним водным транспортом;
- погрузочно-разгрузочная деятельность на железнодорожном транспорте, в том числе связанная с опасными грузами;
- содержание и обслуживание объектов административного и коммунально-бытового назначения;
- сдача в аренду имущества;
- деятельность по осуществлению доврачебной медицинской помощи по сестринскому делу, медицинским осмотрам (предрейсовым, послерейсовым) работников Общества;
- деятельность столовых при предприятиях и учреждениях и поставка продукции общественного питания;
- проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну, оказание

услуг по защите государственной тайны;

- образовательная деятельность по программам подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров на производстве;
- охрана продукции, транспортируемой по магистральным нефтепроводам, объектов магистральных нефтепроводов, предназначенных для транспортирования и хранения такой продукции, иного имущества Общества (в том числе, при его перевозке), необходимого для функционирования системы магистральных нефтепроводов, а также обеспечение собственной и экономической безопасности Общества;
- приобретение служебного, гражданского оружия и специальных средств, обеспечивающих охрану продукции, транспортируемой по магистральным нефтепроводам, объектов магистральных нефтепроводов, предназначенных для транспортирования и хранения такой продукции, иного имущества Общества (в том числе, при его перевозке), необходимого для функционирования системы магистральных нефтепроводов.

Также АО «Транснефть — Центральная Сибирь» в рамках законодательства Российской Федерации может осуществлять иные виды деятельности.

Литература:

1. АО «Транснефть — Центральная Сибирь» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://csib-tomsk.transneft.ru>. — Загл. с экрана.
2. Выварец, А. Д. Экономика предприятия: учебник. Изд. Юнити-Дана, 2012 г. — 543 стр.
3. ОАО «АК «Транснефть» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.transneft.ru/>. — Загл. с экрана.
4. Смелик, Р. Г., Левицкая Л. А. Экономика предприятия (организации): учебник. Издательство Омского государственного университета им. Ф. М. Достоевского, 2014 г.

Расчет показателей эффективности использования капитала и ликвидности АО «Транснефть — центральная Сибирь»

Егорова Мария Сергеевна, ассистент;

Горбачев Максим Игоревич, студент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Стабильность деятельности предприятия в долгосрочном периоде связана с его общей финансовой структурой предприятия и степенью зависимости от внешних обязательств. Показатели финансовой устойчивости характеризуют степень независимости предприятия по элементам активов (оборотные и внеоборотные) и по имуществу предприятия. Показатели финансовой устойчивости позволяют оценить, достаточно ли устойчиво предприятие в финансовом отношении для непрерывной и бесперебойной работы.

Проведем расчет показателей эффективности использования капитала:

1. Коэффициент оборота капитала, показывающий, сколько требуется оборотов для оплаты выставленных счетов. Данный показатель отражает излишки продаж или их недостаточность с коммерческой точки зрения; скорость оборота вложенного капитала — с финансовой; активность средств, которыми рискует вкладчик — с экономической точки зрения;

2. Капиталоемкость производства отражает затраты капиталовложений, приходящихся на производство единицы продукции;

3. Скорость оборота капитала определяется количеством полных оборотов. Повышение величины данного

коэффициента возможно за счет сокращения времени поставок или за счет сокращения времени, необходимого для производства;

4. Коэффициент автономии показывает, насколько организация независима от кредиторов;

5. Коэффициент финансового риска показывает, сколько единиц привлеченных средств приходится на каждую единицу собственных средств.

Согласно приведенному в Таблице по расчету коэффициент оборота капитала уменьшился (темп роста — 10,06%), следовательно, уменьшилась сумма прибыли на один рубль капитала, иными словами уменьшилась отдача капитала. Скорость оборота капитала увеличилась до 902,26 дней и темп роста составил 12,03%, справедливо отметить, что АО «Транснефть — Центральная Сибирь» может иметь большую долю заемных источников в совокупных пассивах без угрозы для собственной платежеспособности и без увеличения рисков для кредитора, так как предприятию с высокой оборачиваемостью капитала гораздо легче обеспечить приток денежных средств и, следовательно, рассчитаться по своим обязательствам, поэтому такое предприятие более предпочтительно для кредиторов и заимодавцев. Коэффициент автономии больше 0,5, следовательно, у АО «Транснефть — Центральная Сибирь» преобладает доля средств, вложенных

собственниками в общую стоимость имущества предприятия. Прослеживается положительная динамика для коэффициента финансового риска — темп роста 73,86%. Рост коэффициента финансового риска свидетельствует об усилении зависимости предприятия АО «Транснефть — Центральная Сибирь» от внешних инвесторов и кредиторов, таким образом, прослеживается снижение финансовой устойчивости. Если коэффициент финансового риска достигнет единицы и выше, то такая ситуация будет свидетельствовать об опасности неплатежеспособности, а также затруднит возможность для получения кредита. На текущий момент времени такой опасности не существует, так как коэффициент финансового риска 0,2634.

Показатели ликвидности позволяют оценить способность фирмы выполнять текущие обязательства текущими активами. При этом предприятие будет считаться ликвидным, если его оборотные активы будут превышать текущие обязательства. Необходимо знать, за счет каких средств обеспечивается ликвидность. В зависимости от скорости обращения активов в наличные деньги оборотные активы подразделяются на:

- 1) Денежные средства на расчетном счете, в кассе и денежные эквиваленты;
- 2) Активы, которые обращаются в денежную наличность через определенный промежуток времени (дебитор-

Таблица 1. Показатели эффективности использования капитала

Показатели	Способ расчета	Единицы измерения	Норматив	Фактическое значение прошлого года	Фактическое значение текущего года	Темп роста, %
1. Коэффициент оборота капитала	Выручка/Средн. год. ст-ть капитала	—	—	0,447	0,399	(10,06)
2. Капиталоемкость производства	Обратный коэффициент	—	—	2,236	2,504	12
3. Скорость оборота капитала	Дни/к. об. к.	дни	—	805,37	902,26	12,03
4. Коэффициент автономии	Собств. к-л/валюта баланса	—	Больше или равно 0,5	0,8684	0,7915	(8,86)
5. Коэффициент финансового риска	Заемн. к-л/Собств. к-л	—	Меньше или равно 1	0,1515	0,2634	73,86

Таблица 2. Справочные показатели

Показатель	Ед. изм.	Источник данных	Значение в прошлом году	Значение в текущем году
1. Выручка от реализации продукции	тыс. руб.	Форма 2 отчет о фин. результатах	10472432	11985019
2. Валюта баланса	тыс. руб.	Форма 1 бух. баланс	23420857	30013144
3. Прибыль чистая	тыс. руб.	Форма 2 отчет о фин. результатах	2196056	3079477

Таблица 3. Показатели ликвидности

Показатели	Способ расчета	Фактическое значение прошлого года	Фактическое значение текущего года	Темп роста, %
1. Коэффициент покрытия	Об. Активы (без уч. долг. дебит. задолж-ти)/Кратко-срочн. обяз-ва	1,777	0,996	(43,95)
2. Коэффициент быстрой ликвидности	(Ден. средства+Краткосрочн. вложения+Кратк. деби. задолж.)/Краткосрочн. обяз-ва	1,248	0,86	(31,09)
3. Коэффициент абсолютной ликвидности	(Ден. средства+Краткосрочн. вложения)/Текущие обяз-ва	0,062	0,188	203,23
4. Чистый оборотный капитал	Оборотные активы — Кратко-срочн. обяз-ва	329266	(617092)	(287,41)

ская задолженность, отдельные виды краткосрочных финансовых вложений);

3) Производственные и материальные запасы и затраты.

Проведем расчет основных коэффициентов ликвидности:

— Коэффициент покрытия (коэффициент общей ликвидности) отражает способность предприятия погашать краткосрочные обязательства за счет оборотных активов; Характеризует платежеспособность предприятия не только на текущий момент времени, но и в случае чрезвычайных ситуаций;

— Коэффициент быстрой ликвидности отличается от вышеуказанного коэффициент тем, что в состав используемых для его расчета оборотных средств включаются высоколиквидные текущие активы (деньги на оперативных счетах, дебиторская задолженность с коротким сроком погашения, складской запас ликвидных материалов и сырья, готовой продукции). Данный коэффициент показывает, какая часть краткосрочных обязательств компании может быть немедленно погашена за счет средств на различных счетах, в краткосрочных ценных бумагах, а также поступлений по расчетам с дебиторами;

— Коэффициент абсолютной ликвидности — коэффициент, равный отношению денежных средств и краткосрочных финансовых вложений к краткосрочным обязательствам. Чем выше данный показатель, тем лучше платежеспособность фирмы;

Чистый оборотный капитал определяется как разность между оборотными активами и краткосрочными обязательствами, включающими краткосрочные заемные средства, кредиторскую задолженность, приравненные к ней обязательства. Определение данного по-

казателя необходимо для поддержания финансовой устойчивости предприятия, так как превышение оборотных средств над краткосрочными обязательствами означает, что фирма имеет резервы для расширения деятельности.

Результат расчета приведенных выше показателей приведен в Таблице 3.

Согласно приведенному в Таблице 3 по расчету коэффициент покрытия уменьшился, следовательно, платежеспособность предприятия ухудшилась. Необходимо отметить, что приемлемым считается значение коэффициента 1,5–2,5. В 2014 году коэффициент стал близок к 1, значит АО «Транснефть — Центральная Сибирь» на сегодняшний день не в состоянии стабильно оплачивать текущие счета. Темп роста коэффициента быстрой ликвидности составил — 31,1% и в 2014 году данный коэффициент составил 0,86, что свидетельствует об ухудшении платежеспособности фирмы. Однако, нормальным считается значение 0,8 — это означает, что денежные средства и предстоящие поступления от текущей деятельности покрывают текущие займы. Коэффициент абсолютной ликвидности показывает, какую часть краткосрочной задолженности предприятие может погасить в ближайшее время за счет наиболее ликвидных активов. Коэффициент абсолютной ликвидности должен быть больше 0,2. На текущий период прослеживается положительная динамика для коэффициента абсолютной ликвидности, следовательно, можно говорить о рациональной структуре капитала. Величина чистого оборотного капитала должна быть выше 0. Так как на отчетный год значение чистого оборотного капитала — 617092, то справедливо заметить, что предприятие неспособно своевременно погасить краткосрочные обязательства.

Литература:

1. АО «Транснефть — Центральная Сибирь» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://csib-tomsk.transneft.ru>. — Загл. с экрана.
2. Грибов, В.Д. Экономика предприятия: Учебник/В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. — М.: Финансы и статистика, 2009.

3. Ковалев, В. В., Волкова О. Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. — М.: Проспект, 2010.

Расчет показателей рентабельности и деловой активности АО «Транснефть — центральная Сибирь»

Егорова Мария Сергеевна, ассистент;
Горбачев Максим Игоревич, студент
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Рентабельность отражает степень эффективности применения трудовых, материальных, финансовых ресурсов и эффективность использования природных богатств.

Проведем расчет основных показателей, характеризующих рентабельность деятельности организации:

— Коэффициент общей рентабельности — является основным показателем, определяющим прибыльность предприятия;

— Коэффициент рентабельности продаж позволяет определить прибыль компании с каждого рубля выручки от реализации услуг;

— Коэффициент рентабельности активов позволяет оценить способность руководства предприятия эффективно использовать активы фирмы для получения прибыли. Определяется как отношение чистой прибыли к валюте баланса;

— Коэффициент рентабельности прямых затрат позволяет оценить эффективность затрат — определение прибыли, которую получает предприятие с каждого рубля затрат.

Анализируя результаты расчета показателей рентабельности деятельности предприятия, представленных в Таблице 1, можно утверждать, что за исследуемый период АО «Транснефть — Центральная Сибирь» стало более эффективно применять материальные, трудовые, финансовые ресурсы и использовать природные богатства. Темп роста коэффициента общей рентабельности составил 20,41 %, что свидетельствует о большей доли прибыли в каждом заработанном рубле.

Коэффициент рентабельности продаж вырос — темп роста 24,14 %, следовательно, АО «Транснефть — Центральная Сибирь» стало получать больше прибыли с каждого рубля проданной продукции. Величина коэффициента рентабельности активов стала выше, что свидетельствует об увеличении уровня рентабельности производственных активов и, следовательно, об увеличении прибыльности продукции. Темп роста коэффициента прямых затрат 20,34 %, подтверждающий тот факт, что предприятие стало получать больше прибыли с каждого рубля понесенных прямых затрат.

Анализ показателей деловой активности осуществляется исходя из необходимости ускорения оборачиваемости активов фирмы. К показателям деловой активности относятся:

- 1) Общий коэффициент оборачиваемости;
- 2) Коэффициент оборачиваемости запасов;
- 3) Коэффициент оборачиваемости оборотных средств;
- 4) Коэффициент оборачиваемости денежных средств.

Общий коэффициент оборачиваемости позволяет оценить количество денежных средств реализованной продукции, которые приносит каждая денежная единица активов. Инвесторы используют данный показатель для оценки эффективности вложений капитала.

Коэффициент оборачиваемости запасов позволяет дать оценку скорости обновления запасов предприятия. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств показывает число оборотов, совершаемых оборотными активами

Таблица 1. Показатели рентабельности

Показатели	Способ расчета	Фактическое значение прошлого года	Фактическое значение текущего года	Темп роста, %
Коэффициент общей рентабельности	Прибыль до налогообложения/Выручка *100%	27,97	33,68	20,41
Коэффициент рентабельности продаж	Прибыль от продаж/Выручка от продаж *100%	25,06	31,11	24,14
Коэффициент рентабельности активов	Чистая прибыль/Валюта баланса *100%	9,38	10,26	9,38
Коэффициент рентабельности прямых затрат	Балансовая прибыль/себестоимость *100%	(59,06)	(71,07)	20,34

Таблица 2. Показатели деловой активности

Показатели	Способ расчета	Фактическое значение прошлого года	Фактическое значение текущего года	Темп роста, %
Общий коэффициент оборачиваемости	Выручка от продаж/средняя стоимость активов	0,48	0,45	(6,25)
Коэффициент оборачиваемости запасов	Выручка от реализации продукции/средняя стоимость запасов	17,19	19,03	10,3
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	Выручка/средняя величина оборотных средств	0,53	0,51	(3,8)
Коэффициент оборачиваемости денежных средств	Выручка/денежные средства	433,26	134,25	(69,01)

за год. Коэффициент оборачиваемости денежных средств позволяет дать оценку интенсивности использования денежных средств компании.

Соответствующий расчет показателей деловой активности предприятия представлен в Таблице 2.

Согласно приведенному расчету в Таблице 2, значение коэффициента оборачиваемости активов уменьшилось — темп роста — 6,25 %, т.е. на текущий момент времени в сравнении с предыдущим отчетным периодом стал медленнее оборачиваться капитал, а значит меньше прибыли приносит каждая единица актива компании. В связи с такой динамикой изменения коэффициента оборачиваемости активов возможно падение объема продаж, также возможен рост суммы используемых активов.

Коэффициент оборачиваемости запасов вырос — темп роста составил 10,3 %, следовательно, деятельность предприятия стала более эффективной и тем самым снизилась потребность АО «Транснефть — Центральная Сибирь» в оборотном капитале.

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств упал, при этом темп роста составил –3,8 %. Таким образом, происходит замедление оборачиваемости, что в свою очередь приводит к увеличению потребности АО «Транснефть — Центральная Сибирь» в оборотных средствах. Для того, чтобы ускорить оборачиваемость оборотных средств необходимо повышать качество транс-

портировки нефти и газа, сокращать длительность производственного цикла, совершенствовать систему снабжения и сбыта.

Коэффициент оборачиваемости денежных средств сократился — темп роста составил — 69 %. Следовательно, за анализируемый период уровень управления денежными средствами на счетах предприятия значительно снизился.

Финансовая устойчивость предприятия является ключевым элементом по обеспечению стабильности деятельности предприятия в долгосрочном периоде. Повысить финансовую устойчивость предприятия возможно созданием резервов из валовой и чистой прибыли, снижением издержек производства.

Повышение ликвидности предприятия способствует стабильной финансовой обстановке в кризисном периоде и повысит интерес со стороны инвесторов. В связи с этим необходимо добиваться максимизации прибыли, снижать краткосрочные обязательства, уменьшать запасы. Решить данную задачу возможно оптимизацией производственного процесса, включая рациональное проведение кадровой политики.

Повышение рентабельности предприятия достигается ростом производительности труда, который позволяет максимизировать прибыль. За отчетный период прослеживается рост производительности труда работников АО «Транснефть — Центральная Сибирь».

Литература:

1. Магомедов, М.Д., Алексейчева Е.Ю., Костин И.Б. Экономика организации (предприятия): Учебник для бакалавров. Изд. Дашков и К, 2013 г. — 291 стр.
2. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. — Загл. с экрана.
3. ОАО «АК «Транснефть» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.transneft.ru/>. — Загл. с экрана.
4. Скляренко, В.К., Прудников В.М., Акуленко Н.Б., Кучеренко А.И. Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах): Учеб. пособие. — М.: ИНФРА — М, 2010.

Анализ продукции: особенностей и ассортимента, поставщиков ресурсов предприятия ОАО «Русал»

Егорова Мария Сергеевна, ассистент;

Забанов Алексей Сергеевич, студент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Основной продукцией РУСАЛа являются первичный алюминий и сплавы на его основе, глинозем, а также фольга и упаковка. Компания обладает собственной ресурсной базой и осуществляет полный цикл производства алюминия — от добычи бокситов до выпуска сплавов, что обеспечивает высокую операционную гибкость и максимальный контроль за качеством продукции [2].

Алюминий — один из самых экологичных металлов с точки зрения производства, так и применения. Он легко утилизируется, а его производств — одно из самых безопасных в металлургии. Электролиз алюминия наносит окружающей среде гораздо меньший урон, чем производство большинства металлов. К примеру, объем выбросов вредных веществ при производстве никеля превышает аналогичные показатели алюминиевой отрасли в 31 раз.

Применение первичного алюминия можно встретить в транспортной, строительной, электротехнической и упаковочной отраслях промышленности [1].

Предприятия РУСАЛа производят первичный алюминий в формах выпуска: мелкая чушка и Т-образная чушка, в соответствии с международными стандартами качества, российскими ГОСТами и различными техническими спецификациями, разработанными по запросам потребителей. Например, «ГОСТ 11069–2001 Алюминий первичный. Марки», «ГОСТ 11070–74 Чушки первичного алюминия» [2].

Глинозем — это технический оксид алюминия Al_2O_3 — белый кристаллический порошок, состоящий из модификаций $\alpha-Al_2O_3$ и $\gamma-Al_2O_3$. Нерастворим в воде; содержит небольшое количество примесей в сумме не более 0,95–1,88% [5].

Предприятия РУСАЛа занимаются добычей бокситов и производством высококачественный глинозем, используя технологию Байера, которая заключается в щелочивании предварительно измельченного боксита щелочно-алюминатным раствором и дальнейшем выделении из раствора гидроксида алюминия. Глинозем используется для производства ряда абразивных, огнеупорных, износостойких материалов, применяется в качестве адсорбентов, электроизолирующих материалов, катализаторов, инертных наполнителей в исследовательских работах и химической промышленности [6].

Для создания алюминиевых сплавов используются такие металлы, как медь, магний, марганец, кремний и цинк. Большинство производимых сплавов легко деформируемы. Это физическое свойство позволяет их использование для последующейковки и штамповки [7].

РУСАЛ обладает современными литейными комплексом и выпускает огромное разнообразие ассортимента высококачественных алюминиевых сплавов, свойства которых полностью отвечают потребностям клиентов компании. Алюминиевые сплавы, которые производит РУСАЛ в виде плоских и цилиндрических слитков, используются в строительной, упаковочной, электротехнической и транспортной отраслях промышленности.

Также предприятия РУСАЛа занимаются выпуском алюминиевой фольги от 5 до 240 микрон, гибкой упаковки на ее основе, алюминиевой ленты для бытовых и технических целей. Эта продукция поставляется ведущим производителям пищевой, фармацевтической, табачной и парфюмерно-косметической отраслей [2].

Жесткая конкуренция и высокая концентрация являются отличительными чертами алюминиевой отрасли. Более 40% мирового производства алюминия приходится на шесть крупнейших в мире производителей, что свидетельствует о высокой конкуренции в этой отрасли. Это во многом обусловлено высокими входными барьерами для появления в ней новых игроков, связанными со спецификой процесса производства алюминия. Ведь алюминий является самым распространенным металлом на Земле, его доля составляет 8,8%.

Крупнейших производителей алюминия в мире можно увидеть на рисунке 1, на котором представлены данные из отчетов компаний за 2013 год по добыче алюминия. Согласно отчетам, РУСАЛ занимает ведущую позицию по производству первичного алюминия [2].

Рассмотрим подробнее основных конкурентов РУСАЛа по производству алюминия. Aluminum Corporation of China Limited — единственная и крупнейшая алюминиевая компания Китайской Народной Республики. Является вторым крупнейшим производителем глинозёма и третьим крупнейшим производителем первичного алюминия. Chalco создала хорошо скоординированную, упорядоченную и эффективную систему управления маркетингом путем создания отдела по продажам на корпоративном уровне, отделы продаж в дочерних и сбытовых компаниях, а также в крупных местах потребляющих алюминий, образуя общенациональную сеть продаж. В настоящее время, Chalco имеет 18 отделов продаж в дочерних компаниях и филиалов, а также три сбытовых компаний, которые отвечают за маркетинг, сбыт продукции и взаимоотношения с клиентами в Китае [3]. Китай является одним из самых больших потребителей алюминия, и наличие такого серьезного конкурента на его рынке существенно сказывается на реализации алюминия, произведенным

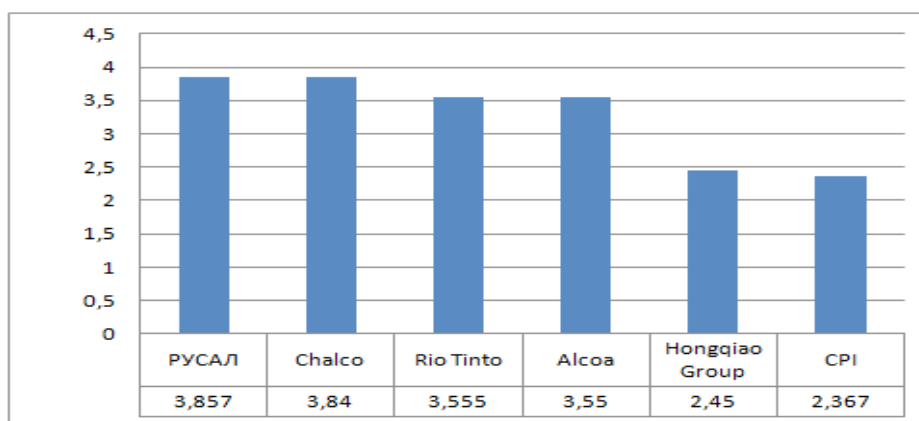


Рис. 1. Производство первичного алюминия компаниями за 2013 год (в млн тонн)

ОК РУСАЛом. Rio Tinto Group — австралийско-британский концерн, третья по величине в мире транснациональная горнометаллургическая компания.

Опираясь на более чем столетний опыт и знания, Rio Tinto является одним из мировых лидеров в алюминиевой промышленности. Их полностью интегрированные услуги включают в себя добычу бокситов, производство глинозема. А технологически продвинутые заводы производят алюминий высокого качества. Их крупнейшими рынками являются транспорт, техника и строительство [4].

Основная цель производственной стратегии РУСАЛа — увеличение выпуска и ассортимента продукции с высокой добавленной стоимостью, качество, свойства и характеристики которой должны отвечать потребностям и ожиданиям потребителей. Поэтому РУСАЛ уделяет приоритетное внимание вопросам качества продукции с момента создания компании.

В рамках политики в области качества действует клиентоориентированный подход в работе с потребителями. Это реализуется через тщательный анализ требований потребителей и разработку индивидуальных, под заказчика, спецификаций на продукцию. Предприятия РУСАЛа всегда открыты для потребителей и готовы продемонстрировать им стабильность своих технологических процессов. Вопросы по повышению качества продукции и совершенствованию технологических процессов зачастую решаются в прямом диалоге на производственных площадках потребителя. Принятая политика в области качества способствует увеличению конкурентоспособности РУСАЛа на мировом рынке алюминия [2].

Из-за своих уникальных свойств и характеристик алюминий находит применение во многих сферах человеческой деятельности. За последние тридцать лет большими темпами выросло потребление алюминия.

Быстрое экономическое развитие и урбанизация Китая поддерживают мировой спрос на алюминий. На китайских потребителей приходится более 40% от объема мирового потребления. На сегодняшний день страны Евросоюза, США и Япония являются активными потребителями легкого алюминия.

В развитых странах основная доля потребления алюминия приходится на транспортную индустрию. Из-за своей легкости алюминий используется в автомобилестроении, позволяя создавать транспорт, соответствующий экологическим стандартам США, Японии и стран Европы, которые стремятся к уменьшению выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (рисунок 2).

В развивающихся странах политика нацелена на расширение инфраструктуры для удовлетворения потребностей растущего населения, которое массово мигрирует в крупные города. Следовательно, строительная отрасль является основным потребителем алюминия в странах с развивающейся экономикой (рисунок 3).

Немаловажное значение РУСАЛ придает взаимовыгодному сотрудничеству с поставщиками. Компания нацелена на долгосрочное сотрудничество, являющееся основой для успеха в бизнесе, которое базируется на реализации поставщиками требований и ожиданий ОК РУСАЛ [2].

Согласно газете «Ведомости», RTI Limited — собственник сырья и произведённого из него алюминия. В своей деятельности ОК РУСАЛ использует толлинговую схему, при которой сырьё поставляется из-за границы на российские алюминиевые заводы, перерабатывается там, а алюминий снова вывозится за границу [13]. Этот факт свидетельствует о зависимости предприятия от иностранных поставщиков, что может негативно сказаться, если по какой — то причине эти поставщики откажутся поставлять РУСАЛу сырьё, то данное предприятие не сможет обеспечить производство алюминия, что грозит серьезными последствиями и даже кризисом.

РУСАЛ находится в постоянном активном диалоге с поставщиками транспортных услуг с целью создания эффективной системы льгот для крупных потребителей. Также РУСАЛ проводит конкурсный отбор поставщиков по следующим направлениям: материально-технические ресурсы, услуги перевозки, строительные и ремонтные работы, прочие услуги. Тем самым РУСАЛ на основе конкурсов выбирает надежных поставщиков [2].

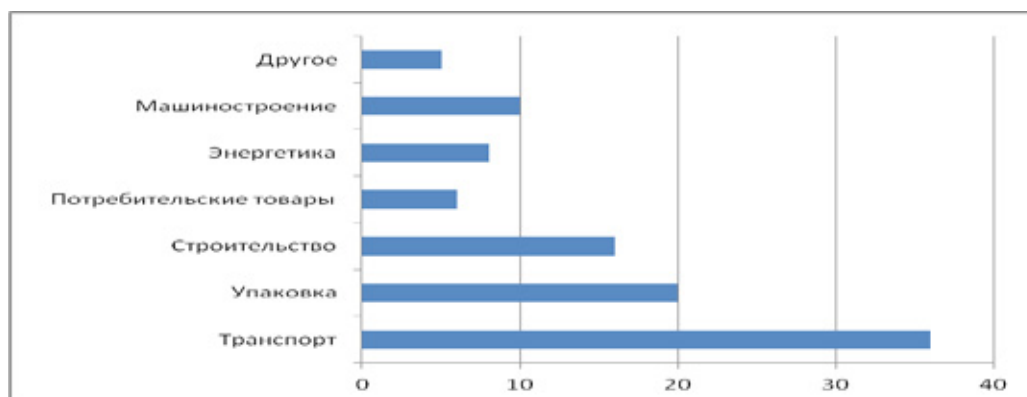


Рис. 2. Потребление первичного и вторичного алюминия в развитых странах (в процентах) за 2013 год

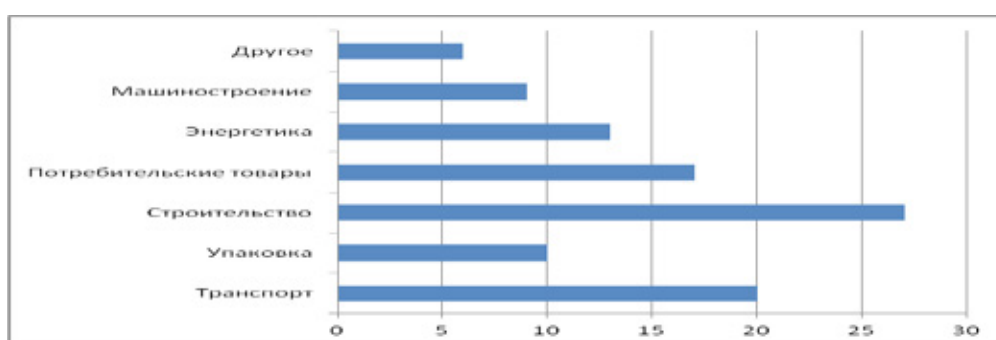


Рис. 3. Потребление первичного и вторичного алюминия в развивающихся странах (в процентах) за 2013 год

Литература:

1. Егоров, А. С. Химия: Пособие для поступающих в вузы. // 5-ое изд. — Ростов-н/Д: изд-во «Феникс», 2003 — 768 с.
2. Официальный сайт ОК «РУСАЛ». [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://rusal.ru/>
3. Официальный сайт Chalco [Электронный ресурс] // Режим доступа: www.chalco.com
4. Официальный сайт Rio Tinto. — Алюминий — [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.riotinto.com/aluminium-83.aspx>
5. Сайт Микроинтек. — Глинозем — [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://microintech.ru/catalog/glinozem>
6. Сайт Уральского федерального университета. — Способ Байера — [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://media.ls.urfu.ru/201/584/1262/>
7. Сайт Википедия. — Алюминиевые сплавы — [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Оценка кадрового потенциала ОАО «Атомэнергопроект»

Егорова Мария Сергеевна, ассистент;

Исаев Артем Дмитриевич, студент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Трудовые ресурсы занимают одну из основополагающих ролей во внутренней среде любого предприятия, поскольку людские вовлечены в любой из этапов производственного процесса. К тому же, на основе анализа трудовых ресурсов, возрастного состава, уровня образования, показателей текучести кадров и прочих показателей можно вывести общие тенденции в жизненном цикле предприятия, осуществить оценку возможных проблем или перспектив. Давайте проанализируем основные показатели трудового капитала предприятия ОАО «Атомэнергопроект» и постараемся сделать ряд вывод на их основе.

Согласно отчетным документам за 2013 год высшее руководство предприятия выделяет в качестве основных задач кадровой политики: оптимизация численности персонала Общества, вывод непрофильных активов; снижение среднего возраста руководителей; увеличение категорий работников, охваченных ежегодной оценкой эффективности деятельности; формирование кадрового резерва; гармонизация единой отраслевой системы оплаты труда; повышение вовлеченности персонала; повышение информированности работников о событиях и результатах развития Общества и отрасли; повышение эффективности взаимодействия с профсоюзным комитетом Общества; приведение социальной политики Общества в соответствие с Единой социальной политикой Госкорпорации «Росатом».

Насколько успешны были мероприятия предприятия в сфере трудовых ресурсов, позволяет судить годовая отчетность, приведенная ниже:

Общая численность сотрудников с учетом филиалов составляет 4187 чел. За последние четыре года штат предприятия вырос на 35% (1092 чел.).

Увеличение численности может быть связано с:

- увеличением объемов строительно-монтажных работ по Нововоронежской АЭС-2, выполняемых собственными силами;
- увеличением объемов работ по обеспечению поставок оборудования на НВО АЭС-2;
- увеличением объемов проектирования.

Увеличение численности трудового состава предприятия можно трактовать как положительную тенденцию, поскольку основной причиной тому служит появление новых контрактов и расширение производства, но, с другой стороны, это говорит об экстенсивном развитии предприятия, поскольку увеличивается величина трудового фонда. Еще одной возможной проблемой, вытекающей из роста численности, может являться сильная зависимость предприятия от наличия контрактов и высокая конкуренция на их получение. Т. е. если предприятие не сможет сохранить нынешний уровень обеспеченности заказами, что очень вероятно из-за высокого влияния конкурентов в данной области и снижения темпов строительства АЭС, то это приведет к вынужденному сокращению штата сотрудников, которое сопряжено с выплатами и прочими издержками, негативно влияющими на предприятие.

Согласно диаграммам состава предприятия заметна явная тенденция роста всех подразделений трудового состава, что вытекает из роста общей численности, описанного выше.

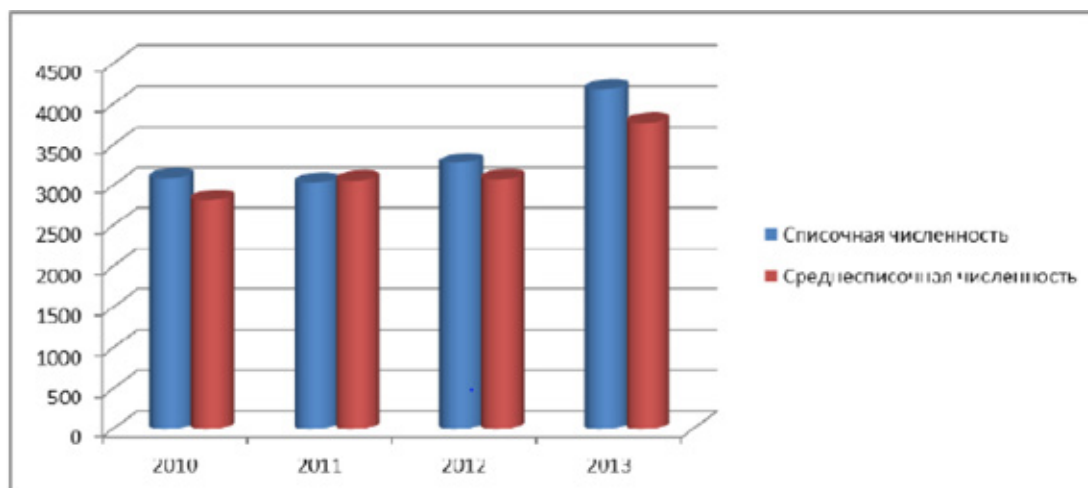


Рис. 1. Численность сотрудников[1]

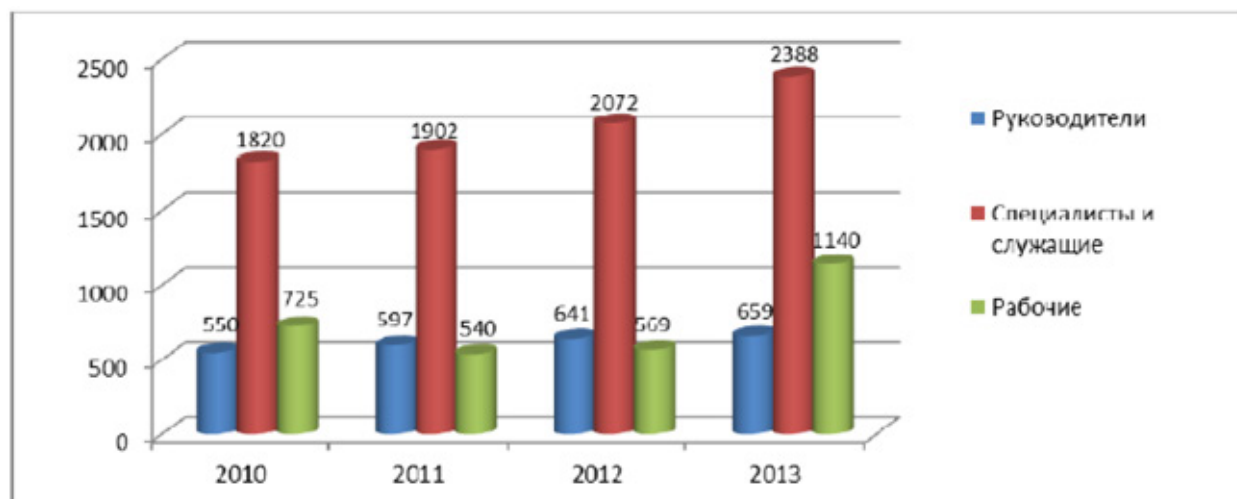


Рис. 2. Трудовой состав предприятия [1]

Несмотря на это, самой многочисленной категорией работников всегда являлись специалисты и служащие (57%). Что очень легко объяснить, ведь к данной категории относятся работники, занятые инженерно-техническими работами, которые и являются основной частью производства АЭП. Если провести анализ роста по каждой выполняемой функции в отдельности, то получатся следующие результаты:

- 131% прирост специалистов
- 119% прирост руководителей
- 157% прирост рабочих

Такой отрыв рабочим обеспечил в блоке сооружения объектов, которые напрямую связан с новыми контрактами на сооружение АЭС.

Из диаграмм численности по видам деятельности видно, что за счет заключения контрактов на строительство АЭС, блок сооружения объектов увеличился в два раза, по остальным видам наблюдается линейный рост численности.

В целом можно говорить, что ОАО «Атомэнергопроект» развивается, наращивая свой потенциал, укрепляя собственные производственные силы. Прирост чис-

ленности штата не изменяет устойчивости пирамиды управления (2010 г.: С-58%, Ру-17%, Ра-25%; 2011 г.: С-62%, Ру-19%, Ра-18%; 2012 г.: С-63%, Ру-20%, Ра-17%; 2013 г.: С-57%, Ру-16%, Ра-27%), что говорит о положительных тенденциях в данной сфере.

Отличительной особенностью кадрового состава ОАО «Атомэнергопроект» является наличие большой доли сотрудников с высшим профессиональным образованием — 69%, при этом их численность растет с каждым годом. Это связано с привлечением в Общество специалистов различных направлений бизнеса, а также приемом на работу выпускников высших образовательных учреждений. Также в Обществе трудятся 8 докторов и 67 кандидатов наук.

Как видно из гистограммы, ОАО «Атомэнергопроект» успешно справляется с задачей по омоложению коллектива. Благодаря привлечению в Общество молодых специалистов в возрасте до 35 лет (на данный момент это 42,4% от общей численности), средний возраст работающих за последние четыре года снизился с 43,8 до 41,5 лет.

В 2013 г. были приняты 1309 сотрудников (из них 1098 мужчин и 211 женщин), что составило 34,6% от средне-

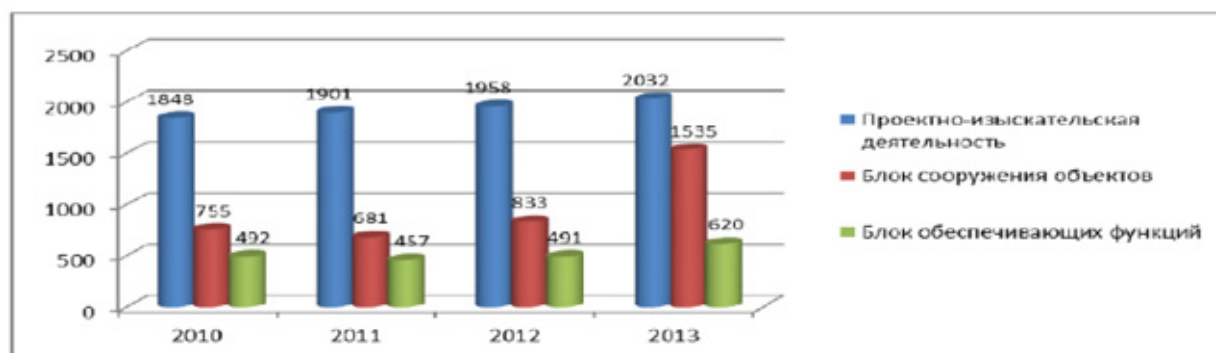


Рис. 3. Численность персонала по видам деятельности, чел. [1]

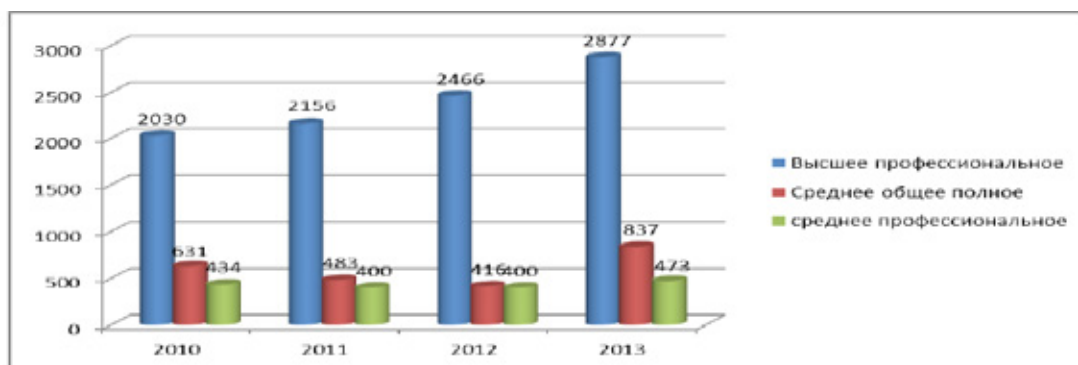


Рис. 4. Численность работников по уровню образования, чел. [1]

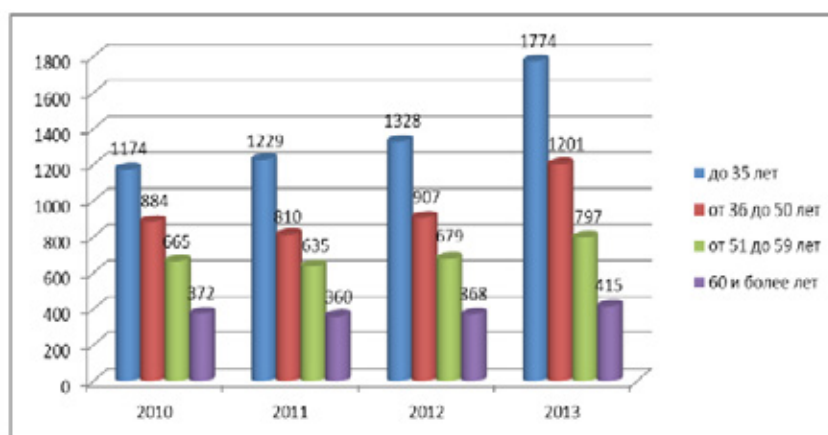


Рис. 5. Возрастной состав работников [4]



Рис. 6. Количество принятых и уволенных работников по регионам деятельности [4]

списочной численности. Для сравнения: в 2012 году был принят 491 сотрудник (из них 335 мужчин и 156 женщины), что составило 11,3% от среднесписочной численности.

Уволено в 2013 г. 409 сотрудников (из них 289 мужчин и 120 женщин), что составило 10,8% от среднесписочной численности. Для сравнения: в 2012 году было уволено

248 сотрудников (из них 169 мужчин и 79 женщин), что составило 8,1% от среднесписочной численности.

Таким образом, важным показателем привлекательности ОАО «Атомэнергопроект» как работодателя является низкая текучесть кадров. В 2013 г. уровень текучести кадров составил 10,8%. [1]

В рамках АЭП организована программа подготовки и повышения квалификации, которая включает в себя внешнее обучение, внутреннее обучение, а также обучение системе менеджмента качества ИСО. Всего за 2013 год по данной программе прошло обучение 2369 специалистов, а затраты на программу составили 19341540 руб.

Прием и увольнение работников в 2012–2013 гг. с разбивкой по регионам деятельности (г. Москва, филиалы и представительства) показан ниже.

В ОАО «Атомэнергопроект» действует система управления эффективностью деятельности. Ее важной частью являются: система ключевых показателей эффектив-

ности, в рамках которой работники осуществляют постановку и реализацию целей на год; оценка «РЕКОРД», в рамках которой работники проходят оценку по компетенциям, составляют планы развития, направленные на эффективное выполнение поставленных перед ними задач. При помощи данной системы организована система поощрения работников, а так же возможность карьерного роста.

Из анализа статистических данных следует выполнение основных пунктов плана кадровой политики. Намечен ряд позитивных тенденций и эффектов, в целом прогноз по трудовым кадрам положительный.

Литература:

1. Годовой отчет Открытого акционерного общества «Атомэнергопроект» за 2013 год/И. М. Середенко, Москва, 2014 год, 222 с.
2. ОАО «Атомэнергопроект» войдет в состав объединенной компании «НИАЭП — АСЭ». [электронный ресурс] — Электронный ресурс удаленного доступа (Internet) — Режим доступа свободный: <http://www.nuclear.ru/news/93668/>
3. Позднякова, В. Я. Экономика предприятия/Позднякова В. Я. Девяткина О. В. — Москва: Инфра-М, 2014 — 280 с.

Анализ показателей рентабельности и оборачиваемости предприятия ОАО «Томскнефть» ВНК

Егорова Мария Сергеевна, ассистент;

Ларина Ксения Викторовна, студент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

В условиях рыночных отношений повышается ответственность и самостоятельность предприятия в разработке и принятии управленческих решений по улучшению их деятельности. Достигнутые финансовые результаты отражают эффективность производства и финансовой деятельности предприятия.

Показатели, характеризующие экономическую эффективность деятельности предприятия ОАО «Томскнефть» ВНК, сведены в таблицы 3–6. Для удобства в них отражены значения показателей на отчетный и прошлый периоды и их абсолютное изменение. Также представлено описание порядка расчет, описанное в источнике [2], а математические выкладки опущены.

Проведем анализ рентабельности (таблица 1).

Рентабельность собственного (акционерного) капитала: в 2013 г. на 1 рубль стоимости собственного (акционерного) капитала приходится 37,74 копеек прибыли.

Рентабельность перманентного (инвестированного) капитала: Эффективность вложения в долгосрочные инвестиции предприятия, включая инвестиции в собственное развитие, в 2013 году составила 50,49%.

Рентабельность активов: в 2013 г. на 1 рубль стоимости активов приходится 14,44 копеек чистой прибыли.

Рентабельность внеоборотных активов: в 2013 г. на 1 рубль стоимости внеоборотных активов приходится 17,11 копеек чистой прибыли

Рентабельность оборотного капитала: в 2013 г. на 1 рубль стоимости оборотных активов приходится 92,28 копеек чистой прибыли.

Рентабельность продаж: 15,26% прибыли от продаж за 2013 год приходится на выручку от реализации продукции (работ, услуг). Рентабельность продаж, отражающая долю прибыли от реализации в объеме продаж, уменьшилась на 1,97 и составила 15,26.

Коэффициент чистой прибыли: доля чистой прибыли в общем объеме выручки от продаж за 2013 год составила 12,23%

Таким образом, в конце 2013 года относительно 2012 года зафиксировано уменьшение показателей рентабельности перманентного и собственного капитала (коэффициента устойчивости экономического роста), рентабельности активов и продаж. Показатель рентабельности внеоборотных активов также упал, в то время как показатель рентабельности оборотного капитала значительно вырос, то есть на 1 рубль стоимости оборотных активов теперь приходится больше чистой прибыли.

Таблица 1. Показатели рентабельности ОАО «Томскнефть» ВНК

№ п/п	Показатель	Порядок расчета	Значение показателя в базовом периоде	Значение показателя в отчетном периоде	Абсолютное изменение
1	Показатели рентабельности				
1.1	Рентабельность активов	Выручка* (365/Кол-во дней в периоде)/((Активы на начало + Активы на конец)/2)	15,17	14,44	-0,74
1.2	Рентабельность перманентного (инвестированного) капитала	Чистая прибыль/(Средняя стоимость собственного капитала + Средняя стоимость долгосрочных обязательств) × 100%	53,83	50,49	-3,35
1.3	Рентабельность собственного (акционерного) капитала	(Чистая прибыль/Выручка) * (Выручка/Активы) * (Активы/Собственный капитал) = Рентабельность по чистой прибыли * Оборачиваемость активов * Финансовый левередж	41,15	37,74	-3,41
1.4	Рентабельность оборотного капитала	Чистая прибыль отчетного периода / Средняя стоимость оборотных активов * 100	65,60	92,28	26,68
1.5	Рентабельность внеоборотных активов	Чистая прибыль / Сумма активов * 100	19,74	17,11	-2,62
1.6	Коэффициент чистой прибыльности	Чистая прибыль / Выручка * 100	12,46	12,23	-0,23
1.7	Рентабельность продаж	Чистая прибыль / Выручка * 100	17,23	15,26	-1,97

Значение таких показателей рентабельности может быть вызвано снижением выручки от реализации продукции и повышением ее себестоимости. Наблюдающаяся тенденция снижения показателей рентабельности к концу анализируемого года является отрицательным фактором в деятельности предприятия.

Безусловно, что в сложившейся ситуации полученные значения коэффициентов должны вызвать действенные меры по повышению эффективности хозяйственной деятельности и увеличению инвестиционной привлекательности предприятия со стороны руководства предприятия.

Проведем анализ оборачиваемости (таблица 2).

Коэффициент оборачиваемости активов за анализируемый период составил 1,18 об/год. На 1 инвестированный рубль в оборотные средства приходится 118 коп. выручки от реализации продукции. Расчет коэффициентов оборачиваемости активов показывает особенности производственного процесса, в данном случае наблюдается незначительная отрицательная динамика.

За анализируемый период коэффициент оборачиваемости перманентного (инвестированного) капитала составил 3,09 об/год. Данный показатель показывает скорость оборота долгосрочных инвестиций предприятия, включая инвестиции в собственное развитие.

Коэффициент оборачиваемости запасов, то есть скорость их реализации, уменьшился, что позволяет понять, что скорость превращения их в денежную форму упала. Это негативно повлияет на платежеспособность предприятия. Коэффициент оборачиваемости запасов показывает, что степень использования оборачиваемости запасов за 2013 год составила 24,31 об/год.

Продолжительность оборота запасов за 2013 год составила 15,01 дней.

Эффективность внеоборотного капитала (фондоотдача): в 2013 г. на 1 рубль используемых внеоборотных активов приходится 1,65 копеек выручки от продаж.

Выручка на одного работника: в 2013 г. на 1 работника общества приходится 29079,23 копеек выручки от продаж.

Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности позволяет понять, сколько раз в среднем дебиторская задолженность превращалась в денежные средства в течение года, в нашем случае значение уменьшилось незначительно на 2,7. Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности в 2013 году равен 64,206 об/год.

Период оборота дебиторской задолженности в 2013 году составил 5,685 дней.

Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности снизился на 2, причиной чего является наличие

Таблица 2. Показатели оборачиваемости ОАО «Томскнефть» ВНК

№ п/п	Показатель	Порядок расчета	Значение показателя в базовом периоде	Значение показателя в отчетном периоде	Абсолютное изменение
2	Показатели оборачиваемости				
2.1	Коэффициент оборачиваемости постоянного (инвестированного) капитала	Выручка / ((Доходы будущих периодов н. п. + Капитал и резервы н. п. — Долгосрочные займы и кредиты н. п. + Собственные акции, выкупленные у акционеров н. п.) + ((Доходы будущих периодов к. п. + Капитал и резервы к. п. — Долгосрочные займы и кредиты к. п. + Собственные акции, выкупленные у акционеров к. п.) / 2)	3,30	3,09	-0,22
2.2	Коэффициент оборачиваемости активов	Выручка от продаж / ((Балансовая стоимость активов на к. п. + Балансовая стоимость активов на н. п.) / 2)	1,22	1,18	-0,04
2.3	Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	Выручка от продаж / ((Покупатели и заказчики к. п. + Покупатели и заказчики н. п.) / 2)	66,91	64,21	-2,70
2.4	Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	(Коммерчески расходы + Себестоимость продаж + Управленческие расходы) / ((Поставщики и подрядчики кп + Поставщики и подрядчики нп) / 2)	30,38	28,38	-2,00
2.5	Период оборота дебиторской задолженности (в днях)	((Покупатели и заказчики к. п. + Покупатели и заказчики н. п.) / 2 * 365) / Выручка от продаж	5,46	5,69	0,23
2.6	Период оборота кредиторской задолженности (в днях)	((Поставщики и подрядчики кп + Поставщики и подрядчики нп) / 2 * 365) / (Коммерчески расходы + Себестоимость продаж + Управленческие расходы)	12,02	12,86	0,85
2.7	Период оборота запасов (в днях)	((Запасы на конец периода + Запасы на начало периода) / 2 * 365) / Себестоимость продаж	13,69	15,01	1,32
2.8	Коэффициент оборачиваемости запасов	Себестоимость продаж / ((Запасы на конец периода + Запасы на начало периода) / 2)	26,66	24,31	-2,35
2.9	Длительность операционного цикла	Период оборота запасов в днях + Период оборота дебиторской задолженности в днях — Период оборота кредиторской задолженности в днях	7,13	7,84	0,71
2.10	Выручка на одного работника	(Выручка от реализации) / (Среднесписочная численность штатных работников за год)	28002,57	29079,23	1076,65
2.11	Эффективность внеоборотного капитала (фондоотдача)	Выручка от продажи / Средняя стоимость основных средств	1,58	1,65	0,07

не значительной дебиторской задолженности перед клиентами, нарушение обязательств, низкой эффективности хозяйственной деятельности, замедление оборачиваемости оборотных средств. Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности в 2013 году равен 28,379 об/год.

Период оборота кредиторской задолженности в 2013 году составил 12,845 дней.

Длительность операционного цикла — общее время, в течение которого финансовые ресурсы предприятия иммобилизованы в запасах и дебиторской задолженности к концу анализируемого периода увеличивается. Пока-

затели оборачиваемости дебиторской задолженности за анализируемый период в пределах нормы. Показатели оборачиваемости кредиторской задолженности свидетельствуют о положительной тенденции. Таким образом, уве-

личение сроков оборота оборотных активов, периода хранения запасов, погашения дебиторской задолженности и оборота кредиторской задолженности свидетельствует об ухудшении деловой активности предприятия.

Литература:

1. Ключкова, Е., Кузнецов В., Платонова Т. Экономика предприятия/под ред. Е. Ключковой. — М.: Юрайт, 2014. — 448 с.
2. Томскнефть [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — Томск, 2012 — Режим доступа: <http://www.tomskneft.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.

Анализ показателей ликвидности и устойчивости предприятия ОАО «Томскнефть» ВНК

Егорова Мария Сергеевна, ассистент;
Ларина Ксения Викторовна, студент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Проведем анализ ликвидности (таблица 1).

Анализ показателей ликвидности лучше всего позволяет оценить способность предприятия к быстрому погашению своих долговых обязательств.

Коэффициент текущей ликвидности (коэффициент покрытия) отражает, достаточно ли у предприятия средств для погашения своих краткосрочных обязательств. В нашем случае коэффициент меньше 1 (должен находиться в пределах от 1-3), что говорит о не платежеспособности. Коэффициент текущей ликвидности дает общую оценку ликвидности активов и показывает, что на отчетную дату на 1 рубль текущих обязательств приходится 0,146 рубля текущих активов. Коэффициент покрытия уменьшился в рассматриваемом периоде с 0,25 до 0,14. Отрицательное изменение данного показателя за рассматриваемый период ослабило шанс погашения текущих обязательств.

Коэффициент быстрой ликвидности (промежуточного покрытия) отражает долю текущих обязательств, которые могут быть покрыты за счет денежных средств и краткосрочных ценных бумаг. Данный коэффициент уменьшился в анализируемом периоде с 0,16 до 0,08. Такое значение коэффициента является показателем наличия финансового риска и слабой возможности привлечения дополнительных средств со стороны.

Коэффициент абсолютной ликвидности отражает долю текущих обязательств, которые могут быть покрыты только за счет денежных средств. Этот коэффициент уменьшился в рассматриваемом периоде с 0,12 до 0,01. Такая тенденция означает, что предприятие обладает низкой способностью к быстрому погашению текущих обязательств за счет денежных средств.

Таким образом, анализ ликвидности и платежеспособности свидетельствует о неблагоприятном финансовом со-

стоянии нефтедобывающего предприятия. Основной причиной такой ситуации является возрастающий дефицит наиболее ликвидных активов, обусловленный более быстрыми темпами роста кредиторской задолженности. Снижение показателей ликвидности может быть также обусловлено переводом финансовых вложений из краткосрочных в долгосрочные.

Проведем анализ финансовой устойчивости (таблица 2).

Анализ устойчивости финансового положения предприятия помогает выяснить, правильно или нет, предприятие управляет финансовыми средствами в течение рассматриваемого периода.

Коэффициент автономии (финансовой независимости), определяющий степень независимости предприятия от внешних источников финансирования и характеризующий долю собственных средств в балансе, увеличился в анализируемом периоде с 0,38 и до 0,39. Повышение коэффициента автономии говорит о повышении финансовой независимости предприятия и снижении использования заемного капитала.

Коэффициент сопоставления долей заемных и собственных средств, определяющий количество привлеченных предприятием заемных средств на один рубль вложенных в активы собственных средств, не изменился.

Коэффициенты обеспеченности собственным оборотным капиталом на нефтедобывающем предприятии в течение анализируемого периода имеют нестабильные величины. Это объясняется тем, что собственных источников средств у предприятия недостаточно даже на покрытие основных фондов.

Доля собственного капитала вложенного в оборотные средства мала. Предприятие испытывает недостаток в обеспеченности собственными оборотными средствами.

Таблица 1. Показатели ликвидности ОАО «Томскнефть» ВНК

№ п/п	Показатель	Порядок расчета	Значение показателя в базовом периоде	Значение показателя в отчетном периоде	Абсолютное изменение
Показатели ликвидности					
1	Коэффициент абсолютной ликвидности	Наиболее ликвидные активы (Денежные средства + Краткосрочные финансовые вложения)/Краткосрочные обязательства	0,12	0,01	-0,11
2	Коэффициент быстрой ликвидности	(Денежные средства + Краткосрочные финансовые вложения + Краткосрочная дебиторская задолженность)/Краткосрочные обязательства	0,18	0,06	-0,12
3	Коэффициент текущей ликвидности	Общая сумма ликвидных оборотных средств/Краткосрочные обязательства (Краткосрочные кредиты и займы + Кредиторская задолженность)	0,25	0,14	-0,11
4	Степень платежеспособности по текущим обязательствам	(Кредиторская задолженность + Займы и кредиты со сроком погашения менее 12 месяцев + Задолженность участникам по выплате доходов)/(Выручка от реализации/Количество месяцев периода)	4,54	4,63	0,10
5	Обеспеченность обязательств должника его активами	(Оборотные активы + Внеоборотные активы — Долгосрочная дебиторская задолженность)/(Кратк. кредиты + Долгосрочные кредиты) + Кредиторская задолж.-ть)	2,26	2,26	0,00

Таблица 2. Показатели обеспеченности собственными средствами ОАО «Томскнефть» ВНК

№ п/п	Показатель	Порядок расчета	Значение показателя в базовом периоде	Значение показателя в отчетном периоде	Абсолютное изменение
Показатели обеспеченности собственными средствами					
1	Коэффициент автономии (финансовой независимости)	Собственный капитал/Валюта баланса	0,38	0,39	0,01
2	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (доля собственных оборотных средств в оборотных активах)	Собственные оборотные средства = собственный капитал — внеоборотные активы. Размер собственных оборотных средств/Размер оборотных активов.	-3,79	-6,75	-2,96
3	Коэффициент заемных/собственных средств	(Краткоср. кредиты и займы + Долгоср. кредиты и займы)/(Капитал и резервы — Доходы будущих периодов + Собств. акции, выкупленные у акционеров +)	0,06	0,06	0,00
4	Индекс постоянного актива	(Долгосрочная дебиторская задолженность + Внеоборотные активы)/(Капитал и резервы — Доходы будущих периодов + Собственные акции, выкупленные у акционеров)	2,30	2,40	0,10
5	Коэффициент дебиторской задолженности к совокупным активам	(Краткоср. дебиторская задолженность + Долгоср. дебиторская задолженность)/Совокупный размер активов	0,03	0,031	0,01
6	Коэффициент маневренности собственного капитала	(Собств. оборотные средства)/(Капитал и резервы — Доходы будущих периодов + Собств. акции, выкупленные у акционеров)	-1,30	-1,38	-0,08

Таким образом, финансовое состояние предприятия таково, что оно не может не только увеличить свое производство, но и поддерживать его на том же уровне без привлечения заемных средств.

Для нахождения оптимума структуры баланса ОАО «Томскнефть» ВНК, повышения степени его ликвидности и платежеспособности, а также повышения финансовой устойчивости могут быть предприняты следующие действия:

- осуществление постоянного мониторинга финансового состояния предприятия (это можно осуществлять, основываясь на моделях и коэффициентах, используемых в работе);
- реализация согласования и сбалансированности притока и оттока денежных средств;
- сокращение текущих расходов для недопустимости роста задолженности («отсечение лишнего»);
- применение неиспользуемых активов (доля оборотных активов должна быть увеличена, в том числе и денежных средств — наиболее ликвидного актива);
- использование лизинга (в качестве способа инвестирования) для совершенствования материально-тех-

нической базы (приобретение внеоборотных активов), а не внешнего кредитования, так как оно провоцирует рост задолженности по кредитам;

- использовать технику ускоренной амортизации с целью роста объема собственных финансовых ресурсов;
- проведение полного маркетингового исследования рынка автоперевозок с целью поиска наиболее подходящего варианта и минимизации затрат;
- расширение рынка сбыта, привлечение новых клиентов;
- пользоваться возможностями, которые предоставляет государство;
- использование более ресурсосберегающих технологий;
- привлечение неосновных видов деятельности и услуг в больших объемах;
- следует строго контролировать текущие платежами по налогам и сборам, кредиторскую задолженность, чтобы не допустить дополнительные расходы в виде пеней и штрафов.

Литература:

1. Годовой отчет за 2013 год/ОАО «Томскнефть» ВНК. — г. Стрежевой, 2013. — 82 стр.
2. Иванов, И. Н. Экономика промышленного предприятия: учебник/И. Н. Иванов. — Москва: Инфра — М, 2011. — 393 с.
3. Коршунов, В. В. Экономика организации (предприятия). Издательство: Юрайт, 2013 г. — 434 стр.
4. Томскнефть [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — Томск, 2012 — Режим доступа: <http://www.tomskneft.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
- 5.

Источники формирования и развития капитала ОАО «Томскнефть» ВНК

Егорова Мария Сергеевна, ассистент;

Ларина Ксения Викторовна, студент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Капитал предприятия можно рассмотреть с различных точек зрения. В первом приближении его можно разделить на реальный и денежный.

Денежный капитал эксплуатируется для покупки средств производства и определяется как множество источников средств для возможности хозяйственной деятельности предприятия. Его можно также подразделить на собственный и заемный.

Собственный капитал — стоимость имущества предприятия, которое полностью находится в его собственности. Величина собственного капитала может быть определена как разница между балансовой стоимостью всего имущества (активами) и всеми обязательствами предприятиями на данный момент [2]. Расчет собственного капитала отражен в формуле 1.:

$$\text{Собственный капитал} = 98\,640\,596 - 60\,510\,719 = 38\,129\,877 \text{ тыс.руб.} \quad (1)$$

Бухгалтерский баланс на 31 декабря 2013 г. представлен в приложении Б.

Формирование собственного капитала происходит из различных источников: уставного капитала, прибыли, пожертвований и взносов. Рассмотрим более подробно уставной капитал предприятия, так как он является основой создания и функционирования предприятия.

Уставной капитал — первоначальный капитал предприятия, величина которого определяется, исходя из предполагаемой хозяйственной деятельности, и фиксируется при государственной регистрации [5]. Уставный капитал содержит в себе право владения

и распоряжения имуществом, а также выступает гарантом прав на имущество акционеров. Его средства являются базовыми для деятельности организации и формирования большей части фондов, денежных средств организации. Таким образом, уставной капитал отражает совокупность средств учредителей в имуществе при создании предприятия в размерах, определенных учредительными документами. Формирование уставного капитала имеет некоторые особенности. Он формируется за счет взносов учредителей, состоит из конкретного числа акций разного вида с заданным номиналом и зависит от организационно-правовой формы организации. Порядок формирования и изменения уставного капитала определяется законодательными актами.

Структура уставного капитала ОАО «Томскнефть» ВНК представлена на рисунке 1.

Таким образом, величина уставного капитала общества составляет 5154065,875 рублей.

Для покрытия непредвиденных потерь и убытков организации также формируются дополнительные резервы: добавочный и резервный капитал. В соответствии с уставом в ОАО «Томскнефть» ВНК создается резервный фонд (рисунок 2) в размере 25% уставного капитала в сумме 1289 тысяч рублей. Резервный фонд создается за счет обязательных ежегодных отчислений, составляющих не менее 5% от прибыли, пока не достигнет указанного размера. Резервный фонд создается для покрытия убытков, погашения облигаций общества и выкупа акций, если иные средства. Резервный фонд не может быть использован для других целей [3].

Средства резервного фонда не использовались в отчетном году. На момент отчетного периода он полностью сформирован.

Добавочный капитал создается в связи с переоценкой основных средств и других материальных ценностей. Заметим, что использование последнего на цели потребления запрещено нормативными документами. По вышедшим в течение 2013 г. основным средствам списание добавочного капитала в состав чистой прибыли составило 193365 тыс. руб.

Также выделяют многоцелевой фонд, который накапливает средства прибыли — нераспределенная прибыль. Она представляет собой оставшиеся денежные средства после уплаты всех платежей и формирования целевых фондов. Нераспределенная прибыль в отчетном периоде составила 27759572 тыс. руб.

Анализ чистых активов представлен на рисунке 3.

За отчетный период чистые активы возросли на 3327060 тыс. руб. (на 9,56%). Сумма чистых активов больше уставного капитала на 38124723 тыс. руб. Сумма чистых активов составляют 739811,35% от уставного капитала. Сумма чистых активов составляет 591803,15% от суммы уставного капитала с резервного фонда.

Перейдем к рассмотрению заемного капитала. Капитала такого рода привлекается предприятием со стороны в виде сумм под залог, кредитов, финансовой помощи и других внешних источников на конкретный срок и под определенные условия [2].

Другой весомой составляющей капитала является реальный капитал, отражающий совокупность производственных ресурсов. В его состав включают основной, обо-

№ п/п	Вид ценной бумаги	Размещенные акции:		В том числе:	
		Акции (шт./%)	Сумма по номиналу (руб.)	Полностью оплаченные (шт./%)	Частично оплаченные по номиналу (руб.)
1	Уставный капитал общества составляет:	32 085 402	5 154 065,875	32 085 402	-
2	Обыкновенные акции	32 085 376	4 010 672,000	32 085 376	-
2.1	<i>в т.ч. собственные акции, выкупленные Обществом у акционеров</i>	-	-	-	-
3	Привилегированные акции	26	1 143 393,875	26	-
3.1	<i>в т.ч. зачисленные на баланс</i>	-	-	-	-

Рис. 1. Структура уставного капитала ОАО «Томскнефть» ВНК [1]

Наименование финансового показателя за отчетный период	Размер показателя за отчетный период, руб.
Сформированный резервный фонд	1 289 000
Отчисления, направляемые на формирование резервного фонда	0
Сумма использования резервного фонда	0

Рис. 2. Резервный фонд ОАО «Томскнефть» ВНК [1]

№ п/п	Наименование финансового показателя	Размер показателя за отчетный период
1	Сумма чистых активов (тыс. руб.)	38 129 877
2	Уставный капитал (тыс. руб.)	5 154
3	Резервный фонд (тыс. руб.)	1 289
4	Отношение чистых активов к уставному капиталу (стр. 1/стр.2) (%)	739 811,35
5	Отношение чистых активов к сумме уставного капитала и резервного фонда (стр.1/(стр.2+стр.3) (%)	591 803,15

Рис. 3. Анализ чистых активов ОАО «Томскнефть» ВНК [1]

Наименование строки формы № 1	Номер строки	Изменения в натуральном выражении				Изменение удельного веса в активах/пассивах		
		На начало периода	На конец периода	Изменение	Изменение в %% относительно начала периода	Удельный вес в активах/пассивах на начало периода	Удельный вес в активах/пассивах на конец периода	Изменение удельного веса
I. Внеоборотные активы	1100	70 009 883	90 824 742	20 814 859	29,7	76,08	92,08	16,00
II. Оборотные активы	1200	22 011 457	7 815 854	(14 195 603)	-64,5	23,92	7,92	-16,00
БАЛАНС (сумма строк 1100+1200)	1600	92 021 340	98 640 596	6 619 256	7,2	100,00	100,00	-
III. Капитал и резервы	1300	34 746 438	38 081 890	3 335 452	9,6	37,76	38,61	0,85
IV. Долгосрочные обязательства	1400	10 045 130	10 323 842	278 712	2,8	10,92	10,47	-0,45
V. Краткосрочные обязательства	1500	47 229 772	50 234 864	3 005 092	6,4	51,32	50,93	-0,40
БАЛАНС (сумма строк 1300+1400+1500)	1700	92 021 340	98 640 596	6 619 256	7,2	100,00	100,00	-

Рис. 4. Изменение структуры активов и пассивов ОАО «Томскнефть» ВН [1]

ротный и кадровый (персонал) капиталы. Численные показатели отображены в пояснениях к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовой деятельности ОАО «Томскнефть» ВНК за 2013 г.

Основной капитал: нематериальные активы, основные средства (здания, машины, сооружения и оборудование), долгосрочные капитальные вложения (незавершенное строительство). Служит в течение нескольких лет.

Оборотный капитал: сырье, оплата труда, основные и вспомогательные материалы, т.е. расходы на покупку средств для каждого производственного цикла. Полностью потребляется в одном производственном цикле.

Персонал: занятые на предприятии работники, которые входят в списочный состав предприятия. Этот пункт будет рассмотрен подробнее далее.

Проанализируем изменение структуры активов и пассивов общества за отчетный период (рисунок 4).

За анализируемый отчетный период отклонение в структуре активов обусловлено изменением категорий финансовых вложений в связи с изменением условий расчетов в 2013 году по договорам займов. В структуре пассивов существенных отклонений нет.

Важную роль при рассмотрении капитала играют пути его развития. Для стабилизации и улучшения производственного процесса, увеличения его эффективности, открытия новых рынков и применения новых технологий требуются капитальные вложения. Выбор источников финансирования зависит от отрасли, технологические особенности производства, налогообложение и т.д. Поэтому здесь используется финансовая структура капитала. Она определяет аспекты не только финансовой деятельности, но также инвестиционной и операционной и в целом оказывает воздействие на конечный результат деятельности предприятия. Финансовый капитал включает в себя собственный (вложенный капитал и накопленная прибыль) и заемный (долгосрочные и краткосрочные обязательства).

Наиболее «дешевый» источник финансирования — заемное финансирование. Это обусловлено тем, что кредиторы находятся в более выигрышном положении по сравнению с владельцами предприятия. Они закрепляют за собой право на обратное получение своих вложений, а при банкротстве их требования будут удовлетворены раньше, чем требования держателей акций. Но безгра-

нический рост заемного финансирования может сильно ухудшить финансовую устойчивость предприятия, спровоцировать падение рыночной цены на его акции или вообще поставить предприятие на грань банкротства [4].

Литература:

1. Годовой отчет за 2013 год/ОАО «Томскнефть» ВНК. — г. Стрежевой, 2013. — 82 стр.
2. Организация предпринимательской деятельности: учебник. Под ред. В.Я. Горфинкель, Т.Г. Попадюк. — М.: Проспект, 2010.
3. Томскнефть [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — Томск, 2012 — Режим доступа: <http://www.tomskneft.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
4. Федеральная налоговая служба: [Электронный ресурс]. 2005–2015 ФНС России. URL: <http://www.nalog.ru>.
5. Экономика предприятия (организации): Учебник/Под ред. проф. В.Я. Позднякова и доц. О.В. Девяткина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2010. — 640 с.

Анализ рыночной среды предприятия ОАО «Томскнефть» ВНК: покупатели и конкуренты. SWOT-анализ

Егорова Мария Сергеевна, ассистент;
Ларина Ксения Викторовна, студент
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Оценка внешней среды при управлении деятельностью предприятия очень важна, так как внешнее окружение является источником многих проблем. Предприятие, как открытая система, то есть признающая динамическое взаимодействие с окружающим миром, зависит от таких факторов как конкуренты, потребители, поставщики, правительственные учреждения, источники трудовых ресурсов, финансовые организации, а также культура, наука, состояние общества и т. д. [2].

Потребители заинтересованы или могут стать заинтересованными производимыми организацией товарами и услугами. Необходимость удовлетворять потребности покупателя влияет на процессы внутри организации, так как количество потребителей определяет необходимые производственные ресурсы. Характеристика же потребителей определяет ассортимент товаров и услуг и их качество.

Рассмотрим рынки сбыта ОАО «Томскнефть» ВНК — рисунки 1–2.

На рисунке 1 представлена информация об основных покупателях продукции, на которых приходится более 10% закупок. Из приведенных данных видно, что реализация основного продукта идет по двум глобальным направлениям. Двумя крупнейшими покупателями являются ОАО «НК «Роснефть» и ОАО «Газпром нефть». ОАО «НК «Роснефть» и ОАО «Газпром нефть» — акционеры ОАО «Томскнефть» ВНК, которым принадлежат по 50% акций общества. Конкуренция имеет большое значение в жизни общества, так как она стимулирует его деятельность. Кроме того, через конкуренцию у товаропроизводителей открывается возможность контролировать друг друга. Для удержания конкуренции на уровне нормальной стимуляции экономики государство создает

Наименование продукта	Наименование потребителя	% в общем объёме выручки от реализации
Нефть товарная	ОАО «Газпром нефть»	47,75
	ОАО «НК «Роснефть»	47,75

Рис. 1. Информация об основных покупателях продукции [1]

Нефть товарная	% в общем объёме выручки от реализации
г. Санкт-Петербург	47,75
г. Москва	47,75

Рис. 2. Информация в разрезе регионов нахождения покупателей [1]

№ п/п	Наименование организации	Объем производства (реализации) в 2013 году, тыс. тн.	Доля на рынке, %				
			2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год
1	ОАО «Томскнефть» ВНК	10 151,70	2,12	2,04	2,37	1,97	1,94
2	ОАО «ЛУКОЙЛ»	86 667,10	18,65	17,84	19,54	16,33	16,56
3	ОАО «Сургутнефтегаз»	61 453,00	12,07	11,79	13,92	11,85	11,74
4	ОАО «НГК «Славнефть»	16 802,20	3,82	3,64	4,14	3,45	3,21
5	ОАО НК «Руснефть»	8 813,90	2,57	2,57	3,12	2,68	1,68
6	ОАО «Татнефть»	26 419,20	5,28	5,17	6,00	5,08	5,05
7	Прочие компании	312 989,40	55,50	56,96	50,90	58,64	59,81
	Россия	523 296,50					

Рис. 3. Информация об оценке доли на рынке общества и его конкурентов [1]

законы, в которых фиксирует права и обязанности производителей и потребителей продукции. Борьба за потребителей между самостоятельными единицами приводит к благоприятным и неблагоприятным последствиям. Конкуренция положительно скажется на деятельности общества в случае стабилизации ее на нормальном уровне. В рамках предприятия руководитель должен осознавать, что если он не будет удовлетворять своих потребителей также эффективно, как его конкуренты, то долго предприятие в рыночных условиях существовать не сможет.

Рассмотрим конкурентную структуру ОАО «Томскнефть» ВНК — рисунок 3.

Приведем краткую информацию об основных конкурентах:

ОАО «ЛУКОЙЛ»: объем добычи нефти и газового конденсата в 2013 году (предварительные данные) — 86,6671 млн. тн.; доказанные запасы нефти на 01.01.2013 год — 13381 млн. бар.; ввод новых скважин январь-декабрь 2013 года — 1138 ед.; выручка от реализации за 2013 год — 141452 млн. долл. США; выручка от реализации за 2012 год — 139171 млн. долл. США.

ОАО «Сургутнефтегаз»: объем добычи нефти и газового конденсата в 2013 году (предварительные данные) — 61,453 млн. тн.; ввод новых скважин январь-декабрь 2013 года — 1451 ед.; выручка от реализации за 9 месяцев 2013 года — 18674 млн. долл. США; выручка от реализации за 2012 год — 26852 млн. долл. США.

По приведенным данным видно, что весомое положение по объему производства за 2013 год среди перечисленных компаний занимает ОАО «ЛУКОЙЛ». Это общество, в рамках указанных, является главным конкурентом как исследуемого общества, так и остальных. ОАО «Томскнефть» ВНК по объему производства занимает положение гораздо ниже, но не является последним. Заметно падение доли исследуемой компании на рынке. Но наблюдая подобную тенденцию и для других компаний,

можно сделать вывод, что это связано с появлением новых конкурентов на рынке добычи нефти. Выявим факторы внутренней и внешней среды, влияющие на организацию, и разделим их на четыре категории: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы). S и W — факторы внутренней среды, на которые организация может повлиять сама, O и T — факторы внешней среды, которые влияют на организацию извне и не поддаются ее контролю. Чтобы сделать метод более полным рассматривают варианты действий, получаемые из пересечения полей. Для этого необходимо последовательно рассмотреть различные парные сочетания факторов внешней и внутренней среды и выделить те, которые оказывают наибольшее влияние (таблица 1).

Этапы SWOT-анализа: выделение четырех групп факторов; ранжирование факторов; составление интерактивных матриц; заполнение итоговой таблицы;

Рассмотрим факторы внешней и внутренней среды, проранжированные по их степени значимости для предприятия.

Сильные стороны:

- 1) Предприятие добывает до 65% от общего объема добычи нефти в Томской области.
- 2) Особенность географии: разбросанность месторождений. Они находятся в труднодоступных Васюганских болотах и на неосвоенных землях.
- 3) ОАО «Томскнефть» ВНК является владельцем 24 лицензий на добычу нефти и газа на месторождениях Томской области, 7 лицензий на право пользования недрами в ХМАО, 7 лицензий на геологическое изучение с дальнейшей добычей углеводородного сырья.
- 4) ОАО «Томскнефть» ВНК применяет в производстве новейшие технологии и технику, реализует обширную программу геолого-технических мероприятий [3].

Таблица 1. Схема SWOT-анализа

	O	T
S	СИВ	СИУ
W	СЛВ	СЛУ

5) Высокое качество ресурсной базы предприятия, что обуславливает низкий уровень издержек на добычу нефти.

6) Развитый сегмент нефтепереработки и сбыта позволяет компании получать дополнительные доходы.

Слабые стороны:

1) Низкое количество акций в свободном обращении.
 2) Применение агрессивных методов повышения добычи нефти в прошлом привело к тому, что в настоящее время у компании локальный спад нефтедобычи.

3) Низкая степень обеспеченности запасами.

4) Слабая экспансия в профильные активы за рубежом.

5) Низкая скорость продвижения новых технологий от этапа коммерческого предложения до промышленного применения.

Возможности:

1) Открытие новых нефтяных месторождений, что позволит компании наращивать добычу.

2) Участие в международных проектах.

3) Разработка и развитие собственных и контролируемых каналов сбыта продукции.

4) Сокращение энергозатрат за счет реализации

функциональной стратегии в области охраны труда, промышленной безопасности и экологии.

5) Продвижение бренда ОАО «Томскнефть» ВНК на внешнем рынке.

6) Строительство полигонов биологического обезвреживания нефтешламов на объектах.

Угрозы:

1) Снижение мировых цен на нефть и нефтепродукты.

2) Рост издержек в связи с резким повышением тарифов монопольных поставщиков транспортных услуг.

3) Рост конкуренции и, как следствие, ограничение будущего доступа к наиболее перспективным месторождениям углеводородных запасов.

4) Ухудшение климатических условий.

5) Изменение политической ситуации и режима налогообложения.

6) Усложнение процедуры получения лицензии.

При составлении интерактивных матриц мы должны учитывать корреляцию факторов. Ее степень обозначается следующим образом: «+» — взаимосвязь есть, «-» — факторы не связаны, «0» — взаимосвязь не ясна или слишком длинная логическая цепочка. Итоговая таблица SWOT-анализа представлена в таблице 2.

Таблица 2. SWOT-анализ ОАО «Томскнефть» ВНК

	О	Т
S	<ul style="list-style-type: none"> Открытие новых нефтяных месторождений позволит предприятию найти более высококачественную ресурсную базу, повысить долю добычи нефти по Томской области и разнообразить географию нефтедобычи. Кроме того, это приведет к необходимости использования новых технологий, удовлетворяющих конкретным условиям. Благодаря участию в международных проектах предприятие сможет совершенствовать свою технологию и технику, а также развить сегмент сбыта. Снижение энергозатрат усовершенствует процесс добычи нефти и приведет к ее росту. Строительство полигонов биологического обезвреживания нефтешламов существенно обезопасит производство. 	<ul style="list-style-type: none"> Снижение мировых цен на нефть, безусловно, скажется на объемах добычи, потому что предприятию придется переходить на оптимальный уровень производства, чтобы не понести издержек. Повышение тарифов транспортных услуг также может привести к снижению нефтедобычи, сужению географии нефтеразработок и ослаблению сбыта. Рост конкуренции или изменения в климатических условиях могут ограничить доступ к высококачественной ресурсной базе. Усложнение процедуры лицензирования приведет к сужению географии и объемов нефтедобычи.
W	<ul style="list-style-type: none"> Решить проблему локального спада нефтедобычи поможет открытие новых месторождений и в целом усовершенствование процесса добычи, включая сокращение энергозатрат. Низкую степень обеспеченности нефтяными запасами удастся разрешить путем поиска новых мест нефтедобычи. Участие в международных проектах и продвижение бренда ОАО «Томскнефть» ВНК повысит экспансию в профильные активы за рубежом. 	<ul style="list-style-type: none"> Ситуацию локального спада нефтедобычи может усугубить рост издержек в связи с повышением тарифов на транспортные услуги, а также рост конкуренции, который приведет к ограничению доступа к перспективным ресурсам. Низкая степень обеспеченности запасами может увеличиться при недоступности мест нефтедобычи и ухудшении климатических условий. Изменение политической ситуации, рост конкуренции и снижение мировых цен на нефтепродукты приведут к еще большему ослаблению экспансии в профильные активы за рубежом.

Литература:

1. Годовой отчет за 2013 год/ОАО «Томскнефть» ВНК. — г. Стрежевой, 2013. — 82 стр.
2. Сергеев, И. В., Веретенникова И. И. Экономика организации (предприятия). — М.: Юрайт, 2013. — 672 с.
3. Федеральный образовательный портал — ЭКОНОМИКА, СОЦИОЛОГИЯ, МЕНЕДЖМЕНТ [Электронный ресурс]: портал. — Электрон. дан. — 2015. — Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/>. — Загл. с экрана.

Ситуация в российской экономике с точки зрения динамики процессов организации/реорганизации и ликвидации фирм в Сибирском ФО

Егорова Мария Сергеевна, ассистент;

Никишкин Тимофей Геннадьевич, студент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет (г. Томск)

В работе рассмотрена динамика процессов организации/реорганизации и ликвидации предприятий в России. Даны основные понятия реорганизации и ликвидации фирм. Приведены статистические данные за 2014–2015 г. по Сибирскому ФО. Проведён анализ статистических данных. Предложены рекомендации. Сделаны выводы по ситуации в целом.

Ключевые слова: организация, ликвидация, реорганизация, индивидуальный предприниматель.

The situation in the Russian economy in terms of dynamics of the processes in the organization/reorganization and the liquidation of firms in Siberian FD

Egorova Maria Sergeevna, assistant

Nikishkin Timofey Gennad'evich, student

National research Tomsk polytechnical university (Tomsk)

The paper considers the dynamics of the organization/reorganization processes and liquidation of businesses in Russia. The main concepts of reorganization and liquidation of companies are given. The statistical data of 2014–2015 year for the Siberian Federal District is considered. The analysis of statistical data is considered. Recommendations are presented. The conclusions on the situation at whole are presented.

Keywords: organization, liquidation, reorganization, individual entrepreneur.

На рубеже XX–XXI веков условия российского бизнеса, характеризующиеся довольно резким изменением внешней среды, увеличением требовательности потребителей, усилением конкурентной борьбы, выдвинули на основной план вопросы эффективного руководства и управления организацией, наиболее важной из которых является поддержание и сохранение конкурентоспособности в условиях постоянно изменяющихся факторов микро и макросреды. Адаптация к более современным условиям подразумевает изменения во внутренней среде организации. Необходимость в этом возникает в связи с тем, что существующая система управления и организации либо устарела, либо не соответствует текущим целям организации. В итоге, ключевыми факторами благополучия становятся именно те процессы, которые позволяют переосмыслить деятельность компании, реконструкции производства и реорганизации бизнес-процессов.

Актуальность проблемы заключается в том, что в современном мире очень мало организаций и предприятий

может просуществовать более десяти лет. Старые стандарты меняются, технологии развиваются. То, что могло казаться инновационным может устареть уже в течение 3–5 лет. В связи с этим, компаниям приходится своевременно пересматривать свою политику не только в области использования технологий но и в области организации и управления производством и бизнес-процессов. В особой степени это касается небольших предприятий, и, в частности, индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, так как они наиболее зависимы от ситуации на рынке и в области технологических изменений.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что у «проблемной» организации есть 2 пути:

1. Ликвидация предприятия;
2. Полная либо частичная реорганизация предприятия.

Понятие «ликвидация» можно интерпретировать как несостоятельность, то есть отсутствие у юридического или физического лица средств и, в связи с этим, отказ

платить по своим долговым обязательствам, что влечёт за собой цивилизованную процедуру ликвидации организации, продажи её имущества и расчётов с кредитными организациями.

Реорганизация подразумевает необходимость в изменении структуры и функций предприятия. Т. е. это один из видов корпоративных действий, результатом которых становится создание одного либо нескольких новых

и/или прекращение одного либо нескольких прежних (реорганизуемых) юридических лиц. Как правило, реорганизация это довольно сложный процесс как с экономической, так и с правовой точки зрения.

Для наглядности, рассмотрим статистику о регистрируемых и ликвидируемых предприятиях с учётом их организационно-правовой формы за период с 01.01.2014 по 01.01.2015 гг. в Сибирском ФО.

Таблица 1. Количество индивидуальных предпринимателей, зарегистрированных за период с 01.01.2014 по 01.01.2015

Наименование субъекта РФ	Индивидуальные предприниматели, сведения о которых внесены в Единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей с присвоением ОГРНИП	
	Всего (после 01.01.2001)	Индивидуальные предприниматели
		Зарегистрированные в отчётном периоде
Сибирский ФО	347911	75666

Таблица 2. Количество юридических лиц, зарегистрированных за период с 01.01.2014 по 01.01.2015.

Наименование субъекта РФ	Количество юридических лиц, сведения о которых внесены в Единый государственный реестр юридических лиц, с присвоением ОГРН в отчетном периоде					
	Всего	в том числе				Зарегистрированные до 01.07.2002
		при создании				
		Всего	Путём создания	Путём реорганизации		
Сибирский ФО	55079	51058	49578	1480	4021	

Таблица 3. Количество юридических лиц, прекративших деятельность за период с 01.01.2013 по 01.01.2014

Наименование субъекта РФ	Количество юридических лиц, прекративших деятельность в отчётном периоде						
	Всего	В том числе					
		В результате реорганизации	В связи с ликвидацией	Из них		В связи с исключением юридического лица по решению рег. Органа из ЕГРЮЛ	По иным основаниям
				В порядке банкротства			
Сибирский ФО	49267	5562	10801	1645	31988	916	

Таблица 4. Количество индивидуальных предпринимателей, прекративших деятельность за период с 01.01.2014 по 01.01.2015.

Индивидуальные предприниматели, прекратившие деятельность в отчётном периоде							
Наименование субъекта РФ	индивидуальные предприниматели						
	Всего	из них					
		В связи с принятием решения о прекращении деятельности	В связи со смертью	В связи с принятием судом решения о признании индивидуального предпринимателя несостоятельным (банкротом)	В принудительном порядке по решению суда	В связи с вступлением в силу приговора суда, которому индивидуальному предпринимателю назначено наказание в виде лишения права заниматься предпринимательской деятельностью	В связи с аннулированием документа, подтверждающего право индивидуального предпринимателя временно или постоянно проживать на территории Российской Федерации
Сибирский ФО	77245	74816	1667	217	1	2	540

Из рассмотренных данных можно убедиться, что в Сибирском ФО ликвидируются больше фирм индивидуальных предпринимателей, чем регистрируются. Но дела юридических лиц обстоят немного лучше: 51058 зарегистрированных против 49267 ликвидированных фирм.

Исходя из выше следующего, можно сделать некоторые рекомендации. Государство должно стимулировать финансовыми средствами предприятия РФ на модернизацию оборудования, что приведёт к увеличению конкурентоспособности отечественных фирм. Повысить госпошлины на ввозимые товары — это также увеличит конкурентоспособность предприятий. Также, индивидуальным предпринимателям и всему малому бизнесу в целом необходима достойная поддержка со стороны государства

Эти меры увеличат доход фирм, предостерегут эти фирмы от банкротства (частный случай ликвидации), и окупят расходы государства, так как больше доходов

у предприятий, больше доходов от налогов, облагаемых государством.

Также немаловажным является тот факт, что процесс реорганизации предоставляет шанс взять «новый старт» и восстановить благополучие. Добросовестно действующие юридические и физические лица могут ставить себя практически в любую форму финансовой зависимости с уверенностью, что при необходимости они получат возможность начать всё сначала и прийти в будущем к финансовому процветанию. Коммерческое предприятие может обновить производство после сдачи его в аренду и после периода убыточности вновь стать экономически выгодным.

В заключение хочется сказать, что реорганизация и ликвидация предприятий — это вполне объективная реальность, которую необходимо исследовать анализировать и делать соответствующие выводы, поскольку эти выводы позволяют не только не повторять но и избежать ошибок, уже неоднократно пройденных другими.

Литература:

1. Зайцев, Н. Л. Экономика организации: Учебник. — М.: «Экзамен», 2009 г. — 624 с.
2. Федеральная Налоговая Служба: Статистическая информация о государственной регистрации юридических лиц // [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nalog.ru> (дата обращения 05.05.2015).

3. Жданов, Д. В. Реорганизация акционерных обществ в Российской Федерации. — М., 2002 г.
4. Энциклопедия экономиста // [Электронный ресурс]. URL: <http://www.grandars.ru> (дата обращения 05.05.2015).

Экологические аспекты модернизации производства и управление отходами предприятия ОАО «Трубная Металлургическая Компания»

Егорова Мария Сергеевна, ассистент;
Тимошенко Константин Дмитриевич, студент
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Используются различные виды сырья и материалов для производства стальных труб. К основным видам сырья, используемым в производстве, относятся: металлолом и легирующие компоненты для производства стали, круглая стальная заготовка для производства бесшовных труб и стальной лист и штрипс для производства сварных труб. Потребность в сырье зависит от объема продаж нашей продукции, значительное влияние на который оказывает состояние мировой экономики.

В 2013 году затраты на сырье и материалы составили 65% от себестоимости. Цены на сырье и материалы являются принципиальным компонентом, влияющим на наши операционные результаты. Они подвержены воздействию многих внешних факторов, включая цены на нефть и природный газ, мировые мощности по производству трубной продукции и их загруженность, инфляцию, валютные курсы, торговые барьеры и технологию производства.

Цены на основные виды сырья в 2013 году снизились по сравнению с 2012 годом. В 2013 году средняя цена закупки штрипса и металлолома в Российском дивизионе снизилась на 8% и 7%, соответственно, средняя цена закупки стального листа снизилась на 10% по сравнению с 2012 годом.

ОАО ТМК использует такие технологии, как: Антикоррозионное покрытие труб, Сталеплавильное производство, Электросварные трубы, Трубы электросварные, различные типы бесшовных труб, Отделка бурильных труб с приварными замками. Нарезные трубы нефтяного сортамента (ОСТГ) включают бурильные, обсадные и насосно-компрессорные трубы, применяемые в бурении, оборудовании и эксплуатации скважин при добыче нефти и газа. ТМК является доминирующим поставщиком бесшовных труб для нефтегазового сектора России и занимает устойчивые позиции на международных рынках.

Бесшовные линейные трубы (нефтегазопроводные трубы для внутривидовых трубопроводов) используются для транспортировки сырой нефти и природного газа с месторождений на нефтеперерабатывающие заводы, резервуары-хранилища, а также пункты погрузки и распределительные узлы.

Бесшовные трубы промышленного назначения используются в химической, нефтехимической, пищевой,

атомной промышленности, для изготовления паровых котлов, подшипников, деталей и узлов различных машин и механизмов.

Трубы большого диаметра используются в основном в строительстве магистральных нефте- и газопроводов для транспортировки нефти и газа на большие расстояния. ТМК выпускает прямошовные и спиральношовные ТБД диаметром до 1420 мм с толщиной стенки до 42 мм и группы прочности до X100, в том числе, рассчитанные на давление 15,2 МПа. На трубы наносится внутреннее гладкостное и наружное антикоррозионное покрытие [1].

Трубная металлургическая компания в организации природоохранной деятельности следует основным принципам корпоративной экологической политики. Разделяет корпоративную ответственность перед обществом за рациональное использование природных ресурсов и сохранение благоприятной окружающей среды в регионе своего присутствия.

СинТЗ реализует Программу стратегического развития ТМК, неразрывно связанную с повышением экологической безопасности и участвует в выполнении корпоративных экологических проектов:

— организация решения корпоративных задач управления промышленными отходами предприятий Группы ТМК;

— разработка и внедрение корпоративных электронных систем управления экологическими аспектами.

Системный подход к управлению природоохранной деятельностью Компании является основополагающим для определения экологической политики завода, постановки и достижения реалистичных целей, решения задач, анализа достигнутых результатов и пересмотра основных направлений развития.

На предприятиях внедрена интегрированная Система Менеджмента, включающая в себя менеджмент качества, окружающей среды, охраны труда и промышленной безопасности.

Действующая Система Менеджмента сертифицирована на соответствие требованиям ISO 14001:2004 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по использованию». Сертифицирующий орган — SAI-Global.

В соответствии с Законодательством РФ и стандартом ISO 14001:2004 природоохранная деятельность предприятия осуществляется по трем основным направлениям:

- охрана водного бассейна;
- охрана воздушного бассейна;
- защита почвы от отходов производства и потребления.

На заводе осуществляется постоянный инструментальный контроль соблюдения установленных нормативов на источниках выбросов и сбросов, состоянием атмосферного воздуха и качеством воды в реке Исеть. Лаборатории, выполняющие измерения, аккредитованы и оснащены современным оборудованием.

В 2013 году на стационарном посту выполнено более 5 тысяч анализов атмосферного воздуха, более 2 тысяч анализов на источниках выбросов загрязняющих веществ (заводские трубы и пылегазоочистные установки), превышений ПДК не наблюдалось [2].

Существующая на заводе система управления отходами производства направлена на осуществление практических действий по уменьшению объемов образования отходов и минимизации размещения в окружающей среде. На предприятии имеются технологии и установки по утилизации и обезвреживанию отходов II–III класса опасности: станция нейтрализации кислых стоков, установка регенерации масел, установка разрушения отработанных эмульсий, печь для сжигания маслоэмульсионных стоков, установка обезмасливания мелкодисперсной окалины.

Для снижения влияния на окружающую среду отходов производства на предприятии разработаны и утверждены долгосрочные природоохранные программы на период до 2015 года — «Экологическая программа ОАО «СинТЗ» и «Программа по обращению с отходами производства и потребления». Предприятие также принимает участие в реализации мероприятий «Комплексной экологической программы МО город Каменск-Уральский на 2010–2015 гг.»

В 2013 году выполнялось 24 природоохранные мероприятия, основные из них:

- рекультивация карт №№ 2 и 3 шламонакопителя ОАО «СинТЗ»;

Литература:

1. Савчук, В. П., Оценка эффективности инвестиционных проектов-. Киев. «Науковадумка», 2003.
2. Хаустов, А. В., «Финансовое обеспечение инвестиционного процесса на промышленных предприятиях источники, методы и формы финансирования». Материалы заседания учебно-методического совета УМО, Волгоград. 2002.
3. Управление и воздействие доступных технологий ОАО «ТМК» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tmk-group.ru/Environment>

- проведение натурных измерений для организации санитарно-защитной зоны предприятия;
- разработка проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в р. Исеть;
- ввод в эксплуатацию очистных сооружений производственных стоков (БОС);
- реконструкция градирни вентиляторной 3-х секционной известкового хозяйства;
- чистка отстойника на выпуске сточных вод в р. Исеть;
- чистка приемных резервуаров отстойников на насосной станции промстоков;
- комплекс мероприятий по поддержанию работоспособности ОСПС и 2-го оборотного цикла;
- проведение мониторинга состояния окружающей среды в пределах объектов размещения отходов.

В результате выполнения природоохранных мероприятий по сравнению с прошлым годом на 13,9% снизились выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, на 5,5% уменьшился сброс загрязняющих веществ со сточными водами, на 99,9% увеличилось количество используемых на предприятии отходов.

Основными мероприятиями по охране окружающей среды на 2014 год являются:

- организация санитарно-защитной зоны предприятия;
- реабилитация здоровья населения, проживающего в зоне влияния ОАО «СинТЗ»;
- организация локального оборотного цикла цеха Т-2;
- комплекс мероприятий по поддержанию работоспособности ОСПС и 2-го оборотного цикла;
- окончание чистки отстойника на выпуске сточных вод в р. Исеть;
- рекультивация карт №№ 2 и 3 шламонакопителя ОАО «СинТЗ»;
- проведение мониторинга состояния окружающей среды в пределах объектов размещения отходов [3].

Анализ финансового положения и устойчивости ОАО «ТДСК» на основе финансовой отчетности

Егорова Мария Сергеевна, ассистент;
Федоткин Александр Юрьевич, студент
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

В 2014 году ОАО «ТДСК» построило и ввело в эксплуатацию 415 тыс. кв. м. жилья — это 6% роста объемов в сравнении с 2013 годом. В Томской области построено 210 тыс. кв. м жилья, в Томске — 190 тыс. кв. м. Доля ТДСК на рынке многоквартирных домов в Томске составила 66%. Доля ТДСК в общем объеме всего построенного в Томске жилья в 2014 году составила 57,5%.

Из представленных в первой части таблицы данных видно, что на 31 декабря 2014 г. в активах организации доля текущих активов составляет 1/3, а внеоборотных средств — 2/3. Активы организации за весь период увеличились на 323349 тыс. руб. (на 6,9%). Отмечая увели-

чение активов, необходимо учесть, что собственный капитал увеличился еще в большей степени — на 33,7%. Опережающее увеличение собственного капитала относительно общего изменения активов является положительным показателем.

На диаграмме (рис. 1) наглядно представлено соотношение основных групп активов организации.

Рост величины активов организации связан, в основном, с ростом следующих позиций актива бухгалтерского баланса (в скобках указана доля изменения статьи в общей сумме всех положительно изменившихся статей):

- дебиторская задолженность — 402091 тыс. руб. (45,1%)

Таблица 1. Анализ финансового состояния Открытое акционерное общество «Томская домостроительная компания» выполнен за период с 01.01.2014 по 31.12.2014 г.

Показатель	Значение показателя				Изменение за анализируемый период	
	в тыс. руб.		в % к валюте баланса		тыс. руб. (гр. 3-гр. 2)	± % (гр. 3- гр. 2): гр. 2)
	31.12.2013	31.12.2014	на начало анализируемого периода (31.12.2013)	на конец анализируемого периода (31.12.2014)		
Актив						
1. Внеоборотные активы в том числе:						
основные средства	2753328	3229025	58,7	64,4	+475697	+ 17,3
нематериальные активы	133320	156430	2,8	3,1	+23110	+ 17,3
2. Оборотные, всего в том числе:	41	36	<0,1	<0,1	-5	-12,2
запасы	1936899	1784551	41,3	35,6	— 152348	-7,9
дебиторская задолженность	639870	360235	13,6	7,2	— 279635	-43,7
денежные средства и краткосрочные финансовые вложения	495216	897307	10,6	17,9	+402091	+81,2
Пассив	757592	468855	16,2	9,4	— 288737	-38,1
1. Собственный капитал	2206734	2949817	47	58,8	+743083	+33,7
2. Долгосрочные обязательства, всего в том числе:	739958	978897	15,8	19,5	+238939	+32,3
заемные средства	721317	955995	15,4	19,1	+234678	+32,5
3. Краткосрочные обязательства*, всего в том числе:	1743535	1084862	37,2	21,6	— 658673	-37,8
заемные средства	1368	2771	<0,1	0,1	+1403	+ 102,6
Валюта баланса	4690227	5013576	100	100	+323349	+6,9

* Без доходов будущих периодов, включенных в собственный капитал.



Рис. 1. Структура активов организации

- результаты исследований и разработок — 177283 тыс. руб. (19,9%)
 - прочие внеоборотные активы — 155509 тыс. руб. (17,4%)
 - доходные вложения в материальные ценности — 119801 тыс. руб. (13,4%)
- Одновременно, в пассиве баланса наибольший прирост наблюдается по строкам:
- нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) — 743195 тыс. руб. (75,5%)
 - долгосрочные заемные средства — 234678 тыс. руб. (23,9%)

Среди отрицательно изменившихся статей баланса можно выделить «запасы» в активе и «прочие краткосрочные обязательства» в пассиве (–279635 тыс. руб. и –500369 тыс. руб. соответственно).

Собственный капитал организации на последний день анализируемого периода равнялся 2949817,0 тыс. руб. В течение всего анализируемого периода изменение собственного капитала составило +743083,0 тыс. рублей.

Чистые активы организации на 31.12.2014 намного (в 38 раз) превышают уставный капитал. Это положительно характеризует финансовое положение, полностью удовлетворяя требованиям нормативных актов к величине чистых активов организации. Более того, определив текущее состояние показателя, необходимо отметить увеличение чистых активов на 33,7% за год.

Превышение чистых активов над уставным капиталом и в то же время их увеличение за период говорит о хорошем финансовом положении организации по данному признаку.

Основные показатели финансовой устойчивости организации представлены в таблице 3

Коэффициент автономии организации на последний день анализируемого периода составил 0,59. Полученное значение говорит о том, что доля собственного капитала в общем капитале организации составляет 59%, соответствуя общепринятому критерию (нормальное значение: не менее 0,5, оптимальное 0,6–0,7). За год имел место сильный рост коэффициента автономии, на 0,12.

Наглядно структура капитала организации представлена на диаграмме (рис. 2).

На 31.12.2014 коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами равнялся –0,16. За год имело место значительное повышение коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами (+0,12). На 31 декабря 2014 г. значение коэффициента не соответствует нормативу.

Коэффициент покрытия инвестиций за год увеличился на 0,15 и составил 0,78. Значение коэффициента на последний день анализируемого периода (31.12.2014) ниже допустимой величины. По состоянию на 31.12.2014 значение коэффициента обеспеченности материальных запасов составило –0,78. Коэффициент обеспеченности ма-

Таблица 2. Показатели финансового положения

Показатель	Значение показателя				Изменение	
	в тыс. руб.		в % к валюте баланса		тыс. руб. (гр. 3-гр. 2)	± %, (гр. 3-гр. 2): гр. 2)
	31.12.2013	31.12.2014	на начало анализируемого периода (31.12.2013)	на конец анализируемого периода (31.12.2014)		
1. Чистые активы	2206734	2949817	47	58,8	+743083	+33,7
2. Уставный капитал	77573	77573	1,7	1,5	-	-
3. Превышение чистых активов над уставным капиталом (стр. 1 — стр. 2)	2129161	2872244	45,4	57,3	+743083	+34,9

Таблица 3. Показатели финансовой устойчивости

Показатель	Значение показателя		Изменение показателя (гр.3-гр.2)	Описание показателя и его нормативное значение
	31.12.2013	31.12.2014		
1. Коэффициент автономии	0,47	0,59	+0,12	Отношение собственного капитала к общей сумме капитала. Нормальное значение: не менее 0,5 (оптимальное 0,6-0,7).
2. Коэффициент финансового левериджа	1,13	0,7	-0,43	Отношение заемного капитала к собственному. Нормальное значение: не более 1 (оптимальное 0,43-0,67).
3. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	-0,28	-0,16	+0,12	Отношение собственных оборотных средств к оборотным активам. Нормальное значение: 0,1 и более.
4. Индекс постоянного актива	1,25	1,09	-0,16	Отношение стоимости внеоборотных активов к величине собственного капитала организации.
5. Коэффициент покрытия инвестиций	0,63	0,78	+0,15	Отношение собственного капитала и долгосрочных обязательств к общей сумме капитала. Нормальное значение для данной отрасли: 0,8 и более.
6. Коэффициент маневренности собственного капитала	-0,25	-0,09	+0,16	Отношение собственных оборотных средств к источникам собственных средств. Нормальное значение: 0,05 и более.
7. Коэффициент мобильности имущества	0,41	0,36	-0,05	Отношение оборотных средств к стоимости всего имущества. Характеризует отраслевую специфику организации.
8. Коэффициент мобильности оборотных средств	0,39	0,26	-0,13	Отношение наиболее мобильной части оборотных средств (денежных средств и финансовых вложений) к общей стоимости оборотных активов.
9. Коэффициент обеспеченности запасов	-0,85	-0,78	+0,07	Отношение собственных оборотных средств к стоимости запасов. Нормальное значение: 0,5 и более.
10. Коэффициент краткосрочной задолженности	0,7	0,53	-0,17	Отношение краткосрочной задолженности к общей сумме задолженности.

териальных запасов за период с 01.01.2014 по 31.12.2014 ощутимо вырос (+0,07). На 31.12.2014 значение коэффициента обеспеченности материальных запасов не соответствует нормативному и находится в области критических значений.

Коэффициент краткосрочной задолженности организации показывает на практически равное соотношение долгосрочной и краткосрочной задолженности (47,4% и 52,6% соответственно). При этом за последний год доля долгосрочной задолженности выросла на 17,6%.

Структура капитала организации на 31 декабря 2014 г.



Рис. 2. Структура капитала

Литература:

1. Администрация Томской области. Официальный информационный Интернет портал. Экономика. Строительный комплекс // [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://tomsk.gov.ru/ru/ekonomika/stroitelnyy-kompleks//свободный>
2. Владимир Иванов. Результаты выверенной политики. // Томский дом. — 2014 — № 1 с. 8–10
3. Официальный сайт ОАО «ТДСК». Пресс-центр. Новости. Всё придёт в равновесие // [Электронный ресурс] Режим доступа <http://tdsk.tomsk.ru/press-center/news/?id=989/свободный>

Анализ внутренней среды предприятия ОАО «Русал»: капитал, трудовые ресурсы, технология производства продукции

Забанов Алексей Сергеевич, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Капиталом предприятия называется часть финансовых ресурсов, авансируемая и инвестируемая в производство с целью получения прибыли. Капитал по принадлежности делится на собственный и заемный [3].

Собственный капитал предприятия — это стоимость (денежная оценка) имущества предприятия, полностью находящегося в его собственности. В учете величина собственного капитала равна разности между стоимостью всего имущества по балансу, или активами, и всеми обязательствами предприятия в данный момент времени. В собственный капитал предприятия входят различные источники: уставный капитал, различные взносы и пожертвования, прибыль, непосредственно зависящая от результатов деятельности предприятий. Заемным капиталом называется капитал, привлекаемый предприятием со стороны в виде кредитов, финансовой помощи, сумм, полученных под залог, и других внешних источников на конкретный срок, на определенных условиях под какие-либо гарантии. Заемный капитал сформирован из банковских кредитов и выпущенных предприятием ценных бумаг [4].

Собственный капитал необходим для самофинансирования предприятия. Он основа самостоятельности и независимости предприятия. В некоторых случаях вложения финансов в деятельность предприятия только за счет собственных средств не всегда выгодны. Кроме того, следует иметь в виду, что если цены на финансовые ресурсы невысокие, а предприятие может обеспечить более высокий уровень отдачи на вложенный капитал, чем платит за кредитные ресурсы, то, привлекая заемные средства, оно может повысить рентабельность собственного капитала. Но преобладание заемного капитала над собственным может повлиять на его финансовую устойчивость. От оптимального соотношения заемного и собственного капиталов зависит экономическое положение предприятия [1].

По данным финансовых отчетов за 2013 год объединенной компании «РУСАЛ» размер собственного капи-

тала составляет 45384717 тысяч рублей на начало периода и 54064020 тысяч рублей на конец периода. Размер заемного капитала составил 407658 тысяч рублей на начало периода и на конец периода 566884 тысяч рублей [2].

Трудовые ресурсы предприятия — главный ресурс каждого предприятия, от качественного подбора и эффективности использования которого зависят результаты производственной деятельности предприятия. Кадры предприятия — это основной состав работников предприятия. Всех работников предприятия можно поделить на две группы:

- промышленно-производственный персонал, который занят в производстве и его обслуживанием;
- непромышленный персонал, который занят в основном в социальной сфере деятельности предприятия [9].

РУСАЛ является одним из крупнейших и наиболее популярных работодателей в России. На заводах компании трудятся более 70 тыс. человек. Компания уделяет большое внимание как поиску специалистов, так и профессиональному развитию своих сотрудников. РУСАЛ стремимся создать условия для личного и профессионального роста работников и обеспечить максимально комфортную атмосферу для творчества и самореализации. Персонал РУСАЛа можно считать одним из лучших на территории России. Его сотрудники отличаются высоким уровнем квалификации и профессиональной подготовки. Чтобы сохранить и усилить данное преимущество, компания уделяет внимание развитию и обучению персонала во всех подразделениях и на всех уровнях управления.

В 2010 году РУСАЛ начал разработку стандартов профессиональной деятельности. Все измеримые параметры управленческих и рабочих специальностей регламентируются с помощью специальных документов, устанавливающих нормативы для всех видов профессиональной деятельности. Корпоративные стандарты учитывают следующие показатели: уровень качества и результативности работы; уровень профессиональной квалификации; об-

разование, необходимое для соответствия занимаемой должности; соблюдение норм корпоративной этики, промышленной и экологической безопасности.

Для обеспечения соответствия уровня профессиональной квалификации работников РУСАЛа корпоративным нормам все сотрудники проходят обязательное тестирование и в зависимости от его результатов, направляются на тренинги, необходимые для повышения профессионального уровня. Реализация этого проекта позволяет эффективно спланировать программу развития персонала, исходя квалификационных требований к каждой специальности.

Среднесписочная численность персонала в 2013 году составила 67310 человек, что на 5,6% ниже показателя 2011 года. Это уменьшение численности обусловлено закрытием коммерческой дирекции предприятия. Также произошло заметное увеличение численности сотрудников в алюминиевом дивизионе РУСАЛа, что связано с повышением производительности алюминия в 2013 году. Текучесть кадров в 2013 году возросла и составила 16%, что выше показателей 2012 и 2011 годов (8,4 и 8,0% соответственно). Это связано со снижением объема производства на неэффективных предприятиях. Доля сотрудников, работающих на условиях частичной занятости, составила 1,2%, а внешних сотрудников — 1,4% от общего количества сотрудников. Долевое отношение рабочих к РСС (руководители, специалисты, служащие) осталось на уровне прошлого отчетного периода и составило 82,4% к 17,6%.

Также компания формирует кадровый резерв для обеспечения преемственности управленческих кадров и стабильно высокие темпы развития. Молодежь является основой кадрового резерва РУСАЛа. Компания стремится создать условия для профессиональной и личной реализации талантливых молодых людей, предоставить им возможность принять участие в решении ключевых вопросов деловой, производственной и социальной деятельности РУСАЛа. Этот момент делает компанию более привлекательной для молодых специалистов [2].

Технология производства — это набор специальных мер и приёмов, направленных на изготовление товара, соответствующего определённому стандарту качества [5]. В РУСАЛе для производства первичного алюминия используют всеми известную технологию, основанную на электролизе. Рассмотрим ее более подробно [2].

Технологический процесс получения алюминия состоит из трех основных стадий: получение глинозема (Al_2O_3) из алюминиевых руд; получение алюминия из глинозема; рафинирование алюминия [6].

Глинозем получают тремя способами: щелочным, кислотным и электролитическим. На предприятиях РУСАЛа используется щелочной способ. Электролиз окиси алюминия происходит при температуре в электролизере — $970^\circ C$. Электролизер имеет футерованную углеродистыми блоками ванну, к которой подключается электрический ток. Выделившийся жидкий алюминий собирается на угольном основании, и оттуда его регулярно откачи-

вают. В электролит сверху погружены угольные аноды, сгорающие в атмосфере кислорода, который выделяется из окиси алюминия, и при этом выделяется окись или двуокись углерода. Заключительный этап — собственно восстановление алюминия процессом Холла-Эру. Он основан на следующем принципе: при электролизе раствора глинозема в расплавленном криолите (Na_3AlF_6) выделяется алюминий. Дно электролизной ванны служит катодом, а угольные бруски, погруженные в криолит — анодами. Под раствором криолита с 3–5% глинозема осаждается расплавленный алюминий. При этом температура процесса достигает $950^\circ C$, что значительно выше температуры плавления самого металла — $660^\circ C$.

Для производства алюминия необходимо большое количество электроэнергии. Из-за этого алюминиевые заводы выгодно строить в районах, где есть свободный доступ к источникам электроэнергии. Гордостью РУСАЛа являются его электролизеры его собственной разработки РА-300 и РА-400, которые по своим показателям производительности являются одними из лучших в мире.

Основные преимущества промышленных технологий электролизеров РА-300 и РА-400:

- высокая энергоэффективность и экологичность;
- низкий CAPEX (благодаря технологии РА-300 при строительстве Хакасского алюминиевого завода стоимость тонны мощности составила 2500 долларов, что более в 2 раза ниже аналогичного показателя на западе);
- низкий OPEX (использование технологии позволяет снизить расход энергии, сырья и материалов, повысить стабильность технологического процесса и увеличить производительность труда);
- длительный срок эксплуатации электролизеров [2].

Себестоимость продукции — стоимостная оценка используемых в процессе производства продукции природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию [7]. Себестоимость производства алюминия формируется из комплекса составляющих, среди которых наибольший вес имеют затраты на электроэнергию (около 35%). В результате тарифы энергетических компаний играют огромную роль в развитии алюминиевой отрасли в разных странах. Самый высокий уровень тарифов на электроэнергию наблюдается в Китае, где ее стоимость в пересчете на тонну произведенного алюминия превышает \$900. Самые низкие затраты на электроэнергию — у производителей алюминия в странах Ближнего Востока и в Канаде (менее \$350 на тонну). Россия входит в список стран с самыми высокими энерготарифами.

С целью снижения затрат на электроэнергию производители алюминия увеличивают долю использования экологических возобновляемых энергоресурсов, таких как гидроэлектроэнергия. Более половины производимого в мире алюминия выпускается с использованием энергии, вырабатываемой ГЭС. Ее ключевые преимущества — неисчерпаемость и безвредность для окружающей среды.

Российская алюминиевая отрасль уже является лидером в области использования экологических энергоресурсов — более 80% производимого в стране алюминия выпускается с помощью гидроэлектроэнергии.

Помимо этого ОК РУСАЛ, как один из крупнейших потребителей электроэнергии в России, принимает активное участие в совместной работе правительства и отраслевых организаций, направленной на формирование справедливой и эффективной модели энергорынка.

В России, на территории которой сосредоточено 90% алюминиевых мощностей РУСАЛа, высокое влияние

на себестоимость производства крылатого металла также оказывают расходы на транспортировку. РУСАЛ находится в постоянном активном диалоге с поставщиками транспортных услуг с целью создания эффективной системы льгот для крупных потребителей [2].

По данным сайта rb.ru, у РУСАЛа самая низкая себестоимость алюминия — \$1400 на 1 тонну первичного алюминия, что существенно меньше, чем у его конкурентов — \$2000 на 1 тонну металла. Этот факт увеличивает привлекательность объединенной компании в глазах инвесторов [8].

Литература:

1. Аргоков, А. П. Экономика и управление на предприятии: Учебник. — М.: 2013. — 400 с.
2. Официальный сайт ОК «РУСАЛ». [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://rusal.ru/>
3. Сайт Идея бизнеса. — Все о финансах и финансовой деятельности фирмы. — [Электронный ресурс]// Режим доступа: http://japantechno.ru/fin_2~1.htm
4. Сафронов, Н. А. Экономика предприятия: электронный учебник. [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://exsolver.narod.ru/Books/Econenterpr/Safronov/c6.html>
5. Сайт Технология производства — [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://tehnologia-proizvodstva.ru/>
6. Сайт Альфа-металл. — Технология производства алюминия. — [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://www.alfametal.ru/?id=hommadeall>
7. Сайт ereport.ru Мировая экономика. — Себестоимость продукции. Цена. Прибыль и рентабельность. — [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://www.ereport.ru/articles/firms/cost.htm>
8. Сайт rb.ru Бизнес изнутри. — РУСАЛ лидирует в отрасли оптимизации налогов — [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://www.rb.ru/article/rusal-lidiruet-v-otrasli-po-optimizatsii-nalogov/6237807.html>
9. Яркина, Т. В. Основы экономики предприятия. Учебное пособие. [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://www.aup.ru/books/m64/>

Анализ прибыльности, ликвидности, платежеспособности и устойчивости предприятия ОАО «Русал»

Забанов Алексей Сергеевич, студент;
Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Платежеспособность является одним из показателей, которые характеризуют финансовое состояние предприятия. Платежеспособность — это возможность личными средствами своевременно погасить свои платежные обязательства.

Платежеспособность можно оценить с помощью характеристики ликвидности активов предприятия, т. е. времени за которое они превратятся в денежные средства [4].

Понятия ликвидности и платежеспособности являются схожими, но первое более емкое. Платежеспособность предприятия зависит от степени ликвидности его баланса. Ликвидность характеризует не только текущее состояние, но и ближайшее будущее. Ее анализ заключается в сравнении средств по активу, объединенные в группы по степени ликвидности, с краткосрочными и долгосрочными денежными обязательствами.

Ликвидность текущих активов во многом зависит от своевременности отгрузки продукции, оформления банковских документов, спроса на продукцию, ее конкурентоспособности. Иными словами, ликвидностью называется способность активов трансформироваться в денежные средства, а ее степень измеряется продолжительностью временного периода, за который это трансформация происходит [2].

Актив предприятия можно разделить на 3 группы: наиболее ликвидные, быстро, медленно и трудно реализуемые активы. Пассив предприятия подразделяется на наиболее срочные обязательства, краткосрочные, долгосрочные и постоянные пассивы.

Производим анализ ликвидности баланса ОК РУСАЛ по таблице 1.

По данным таблицы проверяем условия ликвидности:

Таблица 1. Анализ ликвидности баланса ОК РУСАЛ

Группировка активов	На начало года	На конец года	Группировка пассивов	На начало года	На конец года
Наиболее ликвидные активы	98227	90654	Наиболее срочные обязательства	26160	23080
Денежные средства	85928	90654	Кредиторская задолженность	26160	23080
Краткосрочные финансовые вложения	12299	15925			
Быстро реализуемые активы	451415	517127	Краткосрочные пассивы	381487	408398
Дебиторская задолженность	451415	517127	Займы и кредиты	381487	408398
Прочие оборотные активы	-	-			
Медленно реализуемые активы	1	15	Долгосрочные пассивы	10	135406
Запасы	1	15	Долгосрочные обязательства	10	135406
Расходы будущих периодов	-	-			
Трудно реализуемые активы	19746384	20417703	Постоянные пассивы	23344581	23344581
Внеоборотные активы	19746384	20417703	Капитал и резервы	23344581	23344581

1. сумма наиболее ликвидных активов больше, чем сумма наиболее срочных обязательств. Этот факт свидетельствует о платежеспособности организации на момент составления баланса;

2. сумма быстро реализуемых активов больше, чем сумма краткосрочных пассивов. Этот факт свидетельствует о том, что организация может быть платежеспособной в недалеком будущем;

3. сумма медленно реализуемых активов меньше, чем долгосрочных пассивов.

4. сумма постоянных пассивов больше, чем сумма трудно реализуемых активов.

Анализ ликвидности баланса ОК РУСАЛ показывает баланс ликвидным, так как выполняется все условия. Этот анализ считается приближенным, более детальный анализ платежеспособности основан на финансовых коэффициентах: коэффициент абсолютной ликвидности, коэффициент промежуточной ликвидности и коэффициент текущей ликвидности. Коэффициент абсолютной ликвидности показывает, какую часть кредиторской задолженности предприятие может погасить немедленно. Расчет показал, что коэффициент на начало отчетного периода равен 0,23, а на конец периода 0,22. Эти показатели имеют большее значение чем норма (0,2), значит, предприятие является платежеспособным. Также наблюдается уменьшение платежеспособности предприятия, так как уменьшился коэффициент абсолютной ликвидности. Коэффициент промежуточной ликвидности показывает, насколько ликвидные средства предприятия покрывают его краткосрочную задолженность. Произведя расчет, получили его значения для начало — 1,44, а на конец — 1,53. Оба полученных значения превышают норму (0,8).

Коэффициент текущей ликвидности — основополагающий показатель для оценки финансовой состоятельности организации, достаточности имеющихся у нее оборотных средств, которые при необходимости могут быть использованы для погашения ее краткосрочных обязательств. Значение коэффициента текущей ликвидности должно находиться в пределах от 1 до 2. На начало периода — 1,69, на конец — 1,76. В целом показатели ликвидности баланса что за 2013 возросли, кроме коэффициента абсолютной ликвидности. Из всего этого можно заявить, что ОК РУСАЛ является платежеспособным предприятием.

Показатели прибыли и рентабельности играют важную роль в оценке результативности и степени надежности предприятия [1]. Проведем подробный анализ прибыли и рентабельности ОК РУСАЛ. Для анализа воспользуемся бухгалтерским балансом и отчетом о прибылях и убытках за 2013 год [3]. Согласно таблице 2 в 2013 году чистая прибыль увеличилась на 25,28 процентов по сравнению с 2012 годом, что составило 4100689 тысяч рублей, что свидетельствует о положительной динамике прогресса предприятия.

На основе этой таблицы, можно сделать выводы:

- увеличение выручки от реализации продукции говорит о том, что большой доход предприятие получает от основной деятельности;
- рост прибыли от продаж благоприятен для дальнейшего развития РУСАЛа. Этот показатель показывает увеличение рентабельности продукции и относительном снижении издержек производства;
- рост прибыли до налогообложения и чистой прибыли свидетельствует о положительных тенденциях организации производства на данном предприятии.

Таблица 2. Анализ прибыли ОК РУСАЛ 2012–2013 гг.

Показатель	2012	2013	Абс. откл.	Темп роста
Выручка от реализации товаров	16243526	20783456	4539930	127,95
Себестоимость реализации товаров	0	0	0	0
Валовая прибыль	16243526	20783456	4539930	127,95
Коммерческие расходы	0	0	0	0
Управленческие расходы	(2322)	(3994)	(1672)	172
Прибыль от продаж	16241204	20779512	4538308	127,94
Доходы от участия в других организациях	0	0	0	0
Проценты к получению	3	30	27	1000
Проценты к уплате	(28208)	(31067)	(2859)	110,16
Прочие доходы	2913	12	(2901)	0,41
Прибыль до налогообложения	16215912	20748487	4529575	127,95
Текущий налог на прибыль	0	0	0	0
Постоянные налоговые обязательства	(1740697)	(1740697)	0	100
Чистая прибыль	16156747	20257436	4100689	125,38

Также был проведен анализ динамики и структуры капитала. В результате этого анализа было выявлено, что состояние компании устойчиво. Увеличились источники финансирования: собственные выросли на 19% за счет увеличения нераспределенной прибыли. Этот факт говорит о расширении возможностей пополнения оборотных средств для ведения нормальной хозяйственной деятельности и повышении деловой активности предприятия. Также увеличивает финансовую устойчивость ОК РУСАЛ, нераспределенная прибыль может быть использована как источник последующего развития.

Заемные средства увеличились на 39% за счет большого увеличения долгосрочных займов и кредитов, рост которых составляет 13540,6%. Из-за этого происходит уменьшение доли собственного капитала в общем объеме средств финансирования, что негативно сказывается на автономности предприятия. Но все же заемные средства не сравнимы с собственными. Для увеличения эффективности предприятия можно увеличить долю заемных средств в структуре капитала ОК РУСАЛ. Привлечение заемного капитала в разумных пределах выгодно, по-

скольку затраты на его обслуживание списываются на себестоимость, т. е. уменьшают налогооблагаемую прибыль, тогда как, например, дивиденды, являющиеся в приложении к собственному капиталу неким эквивалентом процентных затрат, выплачиваются из чистой прибыли, т. е. прибыли после налогообложения.

Для анализа экономической эффективности были рассчитаны показатели эффективности предприятия: коэффициент оборота, капиталоемкость производства, скорость оборота капитала, коэффициент автономии и коэффициент финансового риска.

По рассчитанному значению коэффициента оборота можно сделать вывод, что ОК РУСАЛ устойчиво. Также наблюдается и положительная динамика показателей качества. Коэффициент оборота капитала увеличился на 7,2%, следовательно, из-за этого существенно уменьшилась скорость оборота капитала на 6,6%, что составляет примерно 40 дней. Увеличился коэффициент автономии предприятия и небольшие значения коэффициента финансового риска свидетельствуют на независимость предприятия от инвесторов.

Таблица 3. Анализ динамики и структуры капитала

Источники средств финансирования	Абсолютная величина		Относительная величина		Изменение		Темп прироста, %
	2012г	2013г	2012г	2013г	Абс. вел.	Уд. вес	
1. Собственные источники финансирования	45384717	54064020	99,1	98,96	8679303	-0,14	19
1.1 Уставной капитал и резервы	23344581	23344581	50,98	42,73	0	-8,25	0
1.2 Нераспределенная прибыль	22040136	30719439	48,12	56,23	8679303	8,11	39
1.3 Прочие средства	0	0	0	0	0	0	0
2. Заемные источники финансирования	407658	566884	0,9	1,04	159226	0,14	39
2.1 Долгосрочная задолженность	10	135406	0	0,01	135396	0,01	13540,6
2.2 Краткосрочная задолженность	407648	431478	0,9	1,03	23830	0,13	6
2.3 Прочие средства	0	0	0	0	0	0	0
Итого средств финансирования	45792375	54630904	100	100	8838529	0	19

Таблица 4. Показатели эффективности использования капитала

Показатели	2012г			2013г		Темп роста, %
	Способ расчета	Единицы измерения	Норматив	Фактическое значение прошлого года	Фактическое значение текущего года	
Коэффициент оборота капитала	Выручка/ср. год ст. капитала	-	-	0,355	0,38	107,2
Капиталоемкость производства	Обратный коэф.	-	-	2,817	2,632	93,4
Скорость оборота капитала	Дни/к. об. к.	дни	-	1014,01	947,4	93,4
Коэффициент автономии	Соб. к-л/валюта б.	-	≥ 0.5	0,65	0,71	109,2
Коэффициент финансового риска	Заем. к./соб. к.	-	≤ 1	0,009	0,01	111,1
Справочно:						
Показатель	Значение в прошлом году, тыс. руб.		Значение в текущем году, тыс. руб.			
Выручка от реализации продукции	16243526		20783456			
Прибыль чистая	16156747		20257436			
Валюта баланса	69822642		76944935			

Литература:

1. Баскакова, О.В., Сейко Л.Ф., Экономика предприятия (организации): Учебник — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. — 372 с.
2. Магомедов, М.Д., Алексейчева Е.Ю., Костин И.Б. Экономика организации (предприятия): Учебник для бакалавров. М.: Издательство-торговая корпорация «Дашков и К», 2013. — 213с
3. Официальный сайт ОК «РУСАЛ». [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://rusal.ru/>
4. Сайт audit-it.ru — Финансовый анализ по данным отчетности — [Электронный ресурс]// Режим доступа: http://www.audit-it.ru/finanaliz/terms/analysis/solvency_analysis.html

Анализ рыночной среды предприятия ОАО «Атомэнергпром»

Исаев Артем Дмитриевич, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

ОАО «Атомэнергпроект» как инжиниринговая компания в составе госкорпорации «РОСАТОМ» является главным проектировщиком и подрядчиком в строительстве атомных электростанций. Исследуемая организация представлена, как и на отраслевых, так и внеотраслевых рынках. Давайте рассмотрим основные направления и особенности, характерные для этих направлений.

Головной отраслью в производстве АЭП является оказание полного комплекса работ и услуг в области сооружения АЭС, включая: работы по выбору площадки для строительства; разработку предпроектной, проектной и рабочей документации; разработку информационных моделей АЭС; инженерные изыскания; экологический мо-

нитинг; обоснование радиационной, ядерной и экологической безопасности; авторский надзор за сооружением АЭС и сопровождение ее эксплуатации; организацию и выполнение строительно-монтажных работ, поставок оборудования и материалов; пусконаладочные работы и ввод в эксплуатацию атомных электростанций; продление сроков эксплуатации АЭС; вывод энергоблоков из эксплуатации.

Проекты, в которых АЭП принимает непосредственное участие как реализатор дорожной карты сооружения АЭС в России: завершение сооружения Нововоронежской АЭС-2, сооружение блоков 1, 2, 3 и 4 Ленинградской АЭС-2 по проекту АЭС-2006 как генподрядчик, сооружение блоков 1 и 2 Смоленской АЭС по проекту

ВВЭР-ТОИ как генпроектировщик, участие в сооружении Курской АЭС-2 и Нижегородской АЭС по проекту «ВВЭР-ТОИ» как проектировщик ядерного острова и субподрядчик по тепломонтажным работам, поставщик конструкций для сооружения ВЗО и конструктивов реакторного отделения, поставщик слаботочных систем (физзащита, пожарная сигнализация и т. д.)

Кроме работ внутри страны, объединенная компания участвует в сооружении АЭС с технологий ВВЭР также и за рубежом: в качестве генпроектировщика и субподрядчика по тепломонтажным работам, поставщик конструкций для сооружения ВЗО и конструктивов реакторного отделения, поставщик слаботочных систем (физзащита, пожарная сигнализация и т. д.) АЭС сооружаемым по проекту ВВЭР-ТОИ (АЭС «Аккую», Островецкая АЭС, в ЮАР, в Англии) и перспективных АЭС, сооружаемых по проекту ВВЭР-С; в качестве генпроектировщика и субподрядчика по тепломонтажным работам при сооружении блоков 3 и 4 АЭС «Куданкулам».

Кроме работы в направлении строительства АЭС АЭП имеет представительства и на других рынках, не связанных с атомно-энергетической сферой, в частности она выступает как подрядчик в различных отраслях инжиниринга, в том числе энергетического, промышленного и инфраструктурного, также АЭП производит работу по госзаказам.

С внешней средой предприятия, основной частью которой являются покупатели и конкуренты связаны риски или возможности для любой компании. Давайте проанализируем внешнюю среду предприятия для их выявления.

Своими клиентами ОАО «Атомэнергoproject» видит заказчиков-застройщиков, генподрядчиков и эксплуатирующие организации высокотехнологичных объектов инфраструктуры в России и российские организации, предоставляющие соответствующие услуги за рубежом. Основными клиентами фирмы являются государственные и международные энергетические компании так же клиентом фирмы может рассматриваться любое производственное предприятие, заинтересованное в услугах инжиниринга, кроме того в качестве клиента фирмы может выступать государство.

Активное продвижение корейских технологий (APR — 1400), трансфер технологий Китаем (CAP-1000). Результатом вхождения России в ВТО является ожидаемое усиление конкуренции с зарубежными фирмами на российском рынке оборудования и услуг, в том числе в атомной энергетике. А на мировом рынке проектов АЭС Общество конкурирует как с компаниями ориентированными на технологическое лидерство в создании АЭС (AREVA, General Electric-Hitachi, Toshiba-Westinghouse), так и с новыми глобальными игроками в проектно-строительном бизнесе АЭС (KPCO, CNNC), ориентированными на рыночное доминирование путем снижения цен на оборудование, строительную технику и строительномонтажные услуги. Основными игроками на российском отраслевом рынке создания ОИЯЭ являются ге-

неральные конструктора реакторных установок — ОАО «Гидропресс» и ОАО «ОКБМ», проектная компания ОАО «Головной институт ВНИПИЭТ», ОАО «Атомэнергoproject» и НИАЭП/АСЭ.

В начале данного анализа рассмотрим основные риски. Наиболее опасными рисками и угрозами развития ОАО «Атомэнергoproject» в среднесрочной и долгосрочной перспективе являются:

1) Отказ Госкорпорации «Росатом» от сооружения АЭС с ВВЭР или переход на сооружения АЭС с другой технологией. ВВЭР является самым распространенным видом АЭС на данный момент, но данный тип реактора был разработан еще в 1957, за это время появилось несколько новых более перспективных технологий ядерных реакторов, в том числе реактор на быстрых нейтронах. В данный момент проектная база АЭП включает в себя возможно разработки реакторов только ВВЭР типа, поэтому компания категорически не готова к смене господствующей технологии, а для возможной реорганизации могут потребоваться больше финансовые затраты.

2) Ограниченная возможность поменять в лучшую сторону представление Госкорпорации об объединенной компании в силу повышенных требований к срокам ввода в эксплуатацию НВАЭС-2. «Атомэнергoproject» с 2007 года реализует проект строительства НВАЭС-2 (Нововоронежская АЭС-2), который предполагает сооружение двух энергоблоков с реакторами ВВЭР-1200. Срок службы такого оборудования составляет 60 лет. Сумма инвестиций в проект к 2016 году, как заявлялось ранее, должна составить 240 млрд рублей.

3) Усиление конкуренции со стороны ОАО «НИАЭП» на отраслевом рынке — более подробно об этой компании будет рассказано в пункте «конкуренция».

4) Сокращение отраслевого рынка — основной целью организации является строительство новых энергоблоков для АЭС, но поскольку для комфортного функционирования энергетики нет нужды в огромном числе все новых и новых атомных станций, поэтому экстенсивный путь развития для данной отрасли невозможен. Именно поэтому отраслевой рынок постепенно сокращается с завершением строительства новых АЭС.

5) Убыточность строительного блока при неполучении крупного заказа на сооружение ОИЯЭ после 2014 — является прямым следствием из предыдущего пункта. Т. е. весь строительный блок станет нерентабельным, если организация не сумеет найти крупный контракт уровня НВАЭС-2 и даже мелкие договоры не сумеет вернуть прибыльность столь огромного комплекса по причине большого числа неиспользованных отраслей. В худшем прогнозе единственным выходом из этой ситуации станет уменьшение штата сотрудников.

Имеющиеся сильные стороны объединенной компании ОАО «Атомэнергoproject»:

1) Использование интеллектуальной собственности и разработок для создания АЭС будущих поколений (ВВЭР и быстрых реакторов);

2) Закрепление конкурентного преимущества в создании высокотехнологичных объектов за счёт вертикальной интеграции проектирования, производства и сооружения;

3) Лидерство на рынках комплексных инженерных изысканий, физзащиты, тепломонтажных технологий и услуг, реализации проектов замыкающей стадии жизненного цикла (ВЭ, РАО и ОЯТ), модернизации и продления ресурса АЭС ВВЭР;

4) Возможность закрепления ОАО «Атомэнергопроект» в роли генподрядчика посредством рабочего проектирования ВВЭР-ТОИ

5) Опыт создания новых видов строительных материалов и конструкций для нужд инженерно-строительной компании, разработка новых технологий и изготовление инновационной оснастки и оборудования, которые обеспечат ОАО «Атомэнергопроект» дополнительными конкурентными преимуществами за счет роста производительности труда, снижения издержек, повышения качества работ;

6) Успешный выход на внеотраслевые рынки создания высокотехнологичных объектов (как проекты «под ключ», так и отдельные услуги);

7) Развитие комплексного предложения (проектирование, производство, монтаж) слаботочных систем (например, АСУ ТП, физзащита);

8) Проектирование и возведение технически сложных промышленных и оборонных объектов за счет существующих компетенций в проектировании и сооружении объектов

9) Производство высокотехнологичной продукции в области электроники и радиокомпонентов для комплектации систем АСУ ТП атомной промышленности

10) Использование имеющейся сети филиалов и представительств в РФ для маркетинга, реализации проектов Дивизиона и наращивания научно-инженерных компетенций;

11) Участие на рынке создания оборонных объектов

Литература:

1. Позднякова, В. Я. Экономика предприятия/Позднякова В. Я. Девяткина О. В. — Москва: Инфра-М, 2014 — 280 с.
2. Антонова, З. Г. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие/Антонова З. Г. — Томск: Изд-во Томского Политехнического университета, 2011 — 187 с.
3. ОАО «Атомэнергопроект» войдет в состав объединенной компании «НИАЭП — АСЭ» [электронный ресурс] — Режим доступа свободный: <http://www.nuclear.ru/news/93668/>

ОАО «Атомэнергопроект» понимает устойчивое развитие как систему последовательных экономических, экологических и социальных мероприятий, направленных на управление полным жизненным циклом развития инжиниринговой деятельности. Эти вопросы освещаются не только в данном разделе, но и при описании стратегии развития, производственной деятельности других аспектов деятельности Компании. Основное внимание уделяется созданию эффективных и безопасных рабочих мест, профессиональному развитию и социальной поддержке сотрудников, охране окружающей среды, поддержке образования, культуры и спорта. Все мероприятия в области устойчивого развития реализуются на основе постоянного взаимодействия с заинтересованными сторонами и направлены на рост открытости и прозрачности деятельности Компании.

Стратегия ОАО «Атомэнергопроект» в области устойчивого развития строится на определении сторон, заинтересованных в деятельности Общества, постоянном взаимодействии с ними и учете их интересов при планировании и осуществлении деятельности Компании. Реализация стратегии направлена на гармонизацию отношений с заинтересованными сторонами и ставит целью достижение стратегических целей и долгосрочного устойчивого развития компании. Состав сторон, заинтересованных в деятельности Общества, и их интересы определяют состав и выбор направлений, аспектов политики ОАО «Атомэнергопроект» в области устойчивого развития.

Общество регулярно составляет и актуализирует карту заинтересованных сторон. К основным заинтересованным сторонам Общества относятся Госкорпорация «Росатом», ключевой заказчик — Концерн «Росэнергоатом», органы власти и население регионов присутствия, трудовой коллектив Компании, филиалы, ДЗО и организации, вошедшие в контур управления ОАО «Атомэнергопроект», инжиниринговые компании отрасли, подрядчики, научно-образовательные учреждения, общественные организации и средства массовой информации.

Анализ экономической эффективности деятельности предприятия ОАО «Атомэнергопроект»

Исаев Артем Дмитриевич, студент;
Егорова Мария Сергеевна, ассистент
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Таблица 1. Основные экономические показатели деятельности ОАО «Атомэнергопроект», 2011–2013 г.

№ п/п	Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Динамика роста	
					2011 к 2012, %	2012 к 2013, %
1.	Объем товаров и услуг, тыс. руб.	2407130	4005739	8413385	166%	152%
2.	Собственный капитал предприятия	3360399	4457768	3564522	132%	— 20%
2.1	уставный капитал	1451401	1451401	1547504	100%	106,6%
2.2	добавочный капитал	-	-	401702	-	-
2.3	резервный капитал	72570	72570	72570	-	-
3.	Себестоимость продаж	-	27250502	35517838	-	130%
3.1	Коммерческие расходы	-	418320	445993	-	106,6%
3.2	Управленческие расходы	-	775773	1409017	-	181%
4.	Прибыль от реализации продукции и услуг предприятия	-	2539514	3001600	-	118%

Произведем первейший анализ финансовой деятельности предприятия используя основные экономические показатели, описанные в таблице 1. Рассматривая динамику роста данных можно обнаружить ряд негативных эффектов:

Резкое уменьшение собственного капитала, поскольку данный вид капитала ответственен за стабильность и независимость предприятия, то данная тенденция может быть трактована в негативном ключе, для более точных выводов необходим анализ коэффициентов эффективности. Рост управленческих расходов. Это может быть объяснено процессом объединения АЭП в единую инжиниринговую кампанию. Незначительный прирост прибыли при учете значительного увеличения производимых товаров и услуг.

Может быть объяснено увеличением затрат, описанном в предыдущем пункте.

Так же возможной причиной снижения финансовых показателей могло явиться нерентабельность новых дочерних предприятий, присоединенных к АЭП в 2013 году, которые могли негативно повлиять на всю организацию. Для ответов на эти вопросы необходимо проанализировать не только финансовую отчетность головной компании АЭП, но и ее дочерних предприятий.

При анализе активов можно сделать следующие наблюдения:

1. В предприятии наблюдается неравномерное снижение активов.

Таблица 2. Структурно-динамический анализ активов ОАО «Атомэнергопроект» по состоянию на конец 2011 и 2013 гг.

Показатель	Справочные данные, тыс. руб.				Процентное соотношение		
	2011	2012	2013	Рост в 2013 году	2011	2012	2013
1. Внеоборотные активы	9382227	8511072	7787556	108,5%	13%	13,6	11,9%
1.1 Нематериальные активы	46	82	2060	2400%	~0	~0	-
1.2 Основные средства	1620074	1508197	1472799	97,7%	2,2%	2,4%	2,2%
2.оборотные активы	62641324	53915457	57703059	107%	87%	86,4%	88,1%
2.1 Запасы	2722841	4782892	9680409	102%	3,7%	7,6%	14,8%
2.2 Дебиторская задолженность	30787596	25478062	34176505	134%	42%	40%	52%
2.3 Денежные средства	2045447	1155906	294603	— 74%	2,8%	1,8%	0,4%
Валюта баланса	72023551	62426529	65490615	— 5%	100,00	100,00	

2. Из соотношения величин оборотных и необоротных активов следует, что большая часть активов предприятия содержится в оборотных средствах, что позволяет охарактеризовать АЭП как организацию с очень высоким уровнем мобильности.

3. Интересным наблюдением является то, что «Атомэнергопроект» практически не содержит нематериальных активов, т.е. все схемы, конструкторская документация и прочие предметы умственного труда не являются собственностью предприятия, АЭП лишь производит товары в соответствии с технологией, а скачок в величине нематериальных активов в 2013 году можно объяснить присоединением под управление АЭП новых организаций, уже имеющих свой нематериальный капитал.

4. Доля наличных средств чрезвычайно мала и ее величина постоянно уменьшается. Говорит о нестабильности предприятия, ее зависимости от внешнего притока средств. В пользу этого высказывание служит факт высокой дебиторской задолженности.

5. Важную характеристику структуры источников средств предприятия дает коэффициент имущества производственного назначения. Нормальным считается следующее ограничение $\triangleright 0,6$.

Для ОАО «Атомэнергопроект» данный коэффициент ниже нормативно допущенных значений, что означает о неэффективном использовании средств, вложенных в производственное обеспечение. В качестве возможного

пути к повышению показателя, предприятию предлагается привлечь долгосрочные заемные средства для увеличения имущества производственного назначения. На основании анализа, представленного выше, структуру активов можно признать неудовлетворительной.

При анализе пассивов можно заметить ряд важных фактов:

1. Малая доля собственного капитала, которая продолжает снижаться.

2. Увеличение кредиторской задолженности и зависимости от внешних источников.

3. Отталкиваясь от этих первичных параметров можно дать негативную оценку построения пассивов, прежде всего их-ха высокой зависимости от кредиторов.

4. ОАО «Атомэнергопром» рекомендуется провести анализ рентабельности и деловой активности предприятия. В связи с выявленным негативным фактом (высокий удельный вес заемного капитала) необходимо также провести анализ финансовой устойчивости предприятия.

Согласно финансовым результатам за 2012–2013 года выручка предприятия возросла на 30%, но этот фактор нельзя принести к положительной тенденции или результатам по рационализации производства. Причиной этому послужило увеличение состава дочерних предприятий, находящихся под руководством АЭП, а также заключением нового крупного договора на строительство Нововоронежской АЭС.

Таблица 3. Структурно-динамический анализ пассивов АЭП по состоянию на конец 2011 и 2013 гг.

Показатель	Справочные данные. тыс. руб.				Процентное соотношение		
	2011	2012	2013	Рост в 2013 году	2011	2012	2013
1. Капитал и резервы	3360399	4457768	3564522	— 20%	4,6%	8,8%	
1.1 Уставный капитал	1451401	1451401	1547504	+6%	-	-	-
1.2 Добавочный капитал	-	-	401702	-	-	-	-
1.3 Резервный капитал	72570	72570	72570	-	-	-	-
2. Обязательства	68663152	45950994	61926093	+34,7%	95,4%	91,2%	
2.1 Долгосрочные обязательства	49492575	44615687	36492190	— 18%	68,7%	88%	
2.2 Краткосрочные обязательства	19170577	13353074	25433903	+90%	26%	77,05	
2.2.1 Кредиторская задолженность	18607459	12634748	24387966	+93%	25%	74,98	
Валюта баланса	72023551	62426529	65490615	30%	100,00	100,00	

Таблица 4. Анализ финансовых результатов АЭП, 2011–2013 гг.

Показатели, тыс. руб.	2012 г.	2013 г.	Рост показателей	
			Натуральное	Процентное
Выручка	29790016	38519438	8789422	29,5%
Себестоимость	27250502	35517838	8267336	30,3
Валовая прибыль	2539514	3001600	462086	18,2
Коммерческие расходы	418320	445993	27673	6,6
Управленческие расходы	775773	1409017	633244	81,6
Прибыль от продаж	1345421	1146590	— 198831	-14,7
Прочие доходы	438658	495395	56737	12,9
Чистая прибыль	1944213	280623	— 1663590	-85,5

Таблица 5. Анализ показателей рентабельности

Коэффициент	Значение показателя	
	2012 г.	2013 г.
Рентабельность всего капитала	49,74%	7%
Рентабельность активов	3,04%	0,42%
Рентабельность по чистой прибыли	6,53%	0,73%
Рентабельность продукции	4,52%	2,98%
Рентабельность производственной деятельности	0,0061%	0,0055%
Коэффициент затрат	0,7692%	0,7692%

Таблица 6. Показатели деловой активности

Показатель	2013 г.	2012 г.
Коэффициент общей оборачиваемости капитала (ресурсоотдача), оборотов	10,8	6,68
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств, оборотов	0,667	0,55
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности, оборотов	1,29	1,06
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности, оборотов	2,08	1,91
Фондоотдача, руб.	4,94	3,5
Срок погашения ДЗ, дни	285	339
Срок погашения КЗ, дни	173	188

Коэффициент общей рентабельности — является основным показателем, определяющим прибыльность предприятия, т. е. в 2013 году, несмотря на увеличения выручки относительно прошлого года, прибыль упала. Согласно нормам, коэффициент рентабельности всего капитала находится на удовлетворительном уровне.

Коэффициент рентабельности активов позволяет оценить способность руководства предприятия эффективно использовать активы фирмы для получения прибыли. В 2013 году произошел резкий спад данного коэффициента, который можно объяснить фактом уменьшения собственного капитала, связанного с уменьшением бюджетных поступлений. Анализируя полученные результаты, которые свидетельствуют о значительном падении всех коэффициентов рентабельности, можно сделать вывод о низкой эффективности финансово-хозяйственной деятельности или некоторой проблеме внутри структуры предприятия. В качестве фактора, повлиявшего на столь негативную статистику, явилось невыполнение заказа на 1333113177 руб. 85 коп поставщиком ООО «Атомпромпроект». Под просроченную задолженность в соответствии с учетной политикой Общества в 2013 году был сформирован резерв по сомнительным долгам, который отрицательно повлиял на показатели рентабельности. Кроме того, невыполненный заказ предназначался для нужд энергоблоков строящийся Нововоронежской АЭС, вследствие чего были сорваны сроки выполнения этого контракта. Также на снижение рентабельности по чистой прибыли повлияло уменьшение процентов к получению от размещения временно свободных денежных средств, из-за сокращения финансовых вложений и направления денежных средств в производственный цикл

Показатель фондоотдачи свидетельствует об эффективности использования основных средств предприятия и имеет очевидную экономическую интерпретацию, показывая сколько рублей выручки приходится на 1 руб. вложенный в основные средства. В случае ОАО «Атомэнергопроект» этот показатель в 2013 г. составил 4,94 руб. на каждый рубль, увеличившись по сравнению с 2012 г. На 1,44 руб.

Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности и срок ее погашения являются одними из самых важных показателей, характеризующих деловую активность предприятия. В 2013 году наблюдается улучшение показателей оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности. Все это говорит о повышении эффективности управления этим видом активов, ведь даже в связи с негативным фактором роста задолженности на фоне общего уменьшения величины имущества предприятия данные показатели все равно улучшились.

В целом показатели деловой активности имеют положительное значение, но на фоне падения других показателей не имеет отражение в повышении инвестиционной ценности предприятия и несет скорее вторичный характер.

Коэффициент абсолютной ликвидности показывает, какую часть краткосрочных обязательств Общество может погасить в ближайшее время за счет денежных средств и приравненных к ним финансовых вложений. Нормативное значение 0,2–0,5, т. е. наблюдается резкое уменьшение данной характеристики, но остается на удовлетворительном уровне.

Коэффициент текущей ликвидности показывает, какую часть текущих обязательств по кредитам и расчетам можно погасить, мобилизовав все оборотные средства. Нормативное значение 1,2–1,5, т. е. наблюдается резкое уменьшение данной характеристики, но остается на удовлетворительном уровне.

Таблица 7. Расчет коэффициентов ликвидности

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Коэффициент абсолютной ликвидности	1,45	1,7	0,44
Коэффициент срочной ликвидности	1,73	2,03	0,74
Коэффициент текущей ликвидности	3,06	3,99	2,26
Коэффициент покрытия	3,27	4,04	2,27

Таблица 8. Динамика финансовой устойчивости

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Коэффициент концентрации собственного капитала	0,04	0,07	0,05
Коэффициент финансового риска	0,95	0,92	0,94
Коэффициент манёвренности собственного капитала	-1,79	-0,9	-1,13
Коэффициент автономии	0,05	0,08	0,06
Доля дебиторской задолженности	0,0100	0,0245	0,0362

тивным является значение не менее 1,5, т.е. наблюдается соответствие нормативу.

Коэффициент срочной ликвидности показывает, какая часть краткосрочных долговых обязательств может быть погашена в ближайшее время за счет денежных средств, их эквивалентов, краткосрочной дебиторской задолженности и товаров отгруженных. Нормативное значение — 0,7–0,8 — соответствие норме.

Коэффициент покрытия отражает прогноз платежеспособности на относительно отдаленную перспективу. Ресурсы Общества превышают текущую задолженность более чем в два раза, что отвечает нормативным требованиям (>2).

По итогам 2013 года показатели ликвидности соответствуют нормативным значениям, но наблюдается тенденция к их снижению.

Последним пунктом анализа осуществим расчет коэффициентов финансовой устойчивости. Коэффициент кон-

центрации собственного капитала (норма $\geq 0,5$) показывает долю активов организации, которые покрываются за счет собственного капитала (обеспечиваются собственными источниками формирования). Оставшаяся доля активов покрывается за счет заемных средств. Крайне низкие показатели данного коэффициента на фоне снижения собственного капитала в 2013 году не создают в предприятии неблагоприятную среду для привлечения извлечения финансирования.

Коэффициент финансового риска (\downarrow) показывает соотношение заемных средств и суммарной капитализации и характеризует степень эффективности использования компанией собственного капитала. Он позволяет определить, насколько велика зависимость деятельности компании от заемных средств. Остается на примерно одинаково высоком уровне. Подобная структура обусловлена особенностями отрасли и контрактной системы.

Литература:

1. Кац, В. М. Теория экономического анализа: учебное пособие/Кац В. М. — Томск: Изд-во Томского Политехнического университета, 2008 — 135 с.
2. Годовой отчет Открытого акционерного общества «Атомэнергoproект» за 2013 год/И. М. Середенко, Москва, 2014 год, 222 с.
3. Финансовый анализ [электронный ресурс] — Электронный ресурс удаленного доступа (Internet) — Режим доступа свободный: <http://1fin.ru/>

Организационно-правовая форма, миссия и цели ОАО «Концерн «Калашников»»

Кондрашев Ярослав Андреевич, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Любое предпринимательское предприятие, фирма являются открытой системой. В процессе получения ресурсов со стороны проектирования и производства продукции или оказания **услуг** реализации этой продукции или этих услуг во внешнюю среду предприятие активно взаимодействует с этой средой, а также со средой внутренней. Все это представляет собой предпринимательский процесс, направленный на достижение целей **предприятия**. Многообразны составляющие, входящие во внешнюю среду предприятия. В их число можно включить: внешние экономические факторы; внешние политические условия; внешние правовые составляющие; внешние научные и технические факторы; коммуникационные внешние условия; природно-климатические факторы и др.

Все эти составляющие внешней среды предпринимательского предприятия в большей или меньшей степени оказывают влияния на результативность его деятельности.

Наименьшее влияние на деятельность предпринимательского предприятия оказывают и составляющие внутренней среды предприятия. Их также можно сгруппировать следующим образом: производственно-технические факторы; социальные условия и составляющие; экономические факторы; информационная составляющая; маркетинговый фактор; фактор деловых отношений и поведения **сотрудников** [1].

Гражданским Кодексом (ГК) РФ предусмотрены различные организации. За исключением крестьянских (фермерских) хозяйств (КФХ) они имеют статус организационно-правовых форм (ОПФ) или их разновидностей.

Эти организационно-правовые формы отличаются по многим параметрам, особенно по управлению этими организациями (особенности принятия управленческих решений, порядок формирования органов управления, мера ответственности и т.д.). Практика показывает, что перечисленные отличия требуют избирательного подхода к выбору ОПФ. Это означает, что правильный выбор предприятия позволит повысить его эффективность.

В развитых странах данной проблеме уделяется серьезное внимание. К примеру, немецкие ученые К. Бёме и Д. Шпаар считают, что «Каждая правовая форма аграрных предприятий имеет преимущества и недостатки. Максимальное использование преимуществ и ослабление недостатков — решающее условие для будущего всех правовых форм хозяйствования». Следует отметить, что разработки западных ученых в этой области не пригодны для использования в России. Объясняется это различием налоговых систем, несоответствием видов и характеристик ОПФ.

Предприятие Концерн Калашников является ОАО.

ОАО (Открытое акционерное общество) — Хозяйственное общество, уставный капитал которого разделен на определенное число акций, владельцы которых могут отчуждать принадлежащую им часть без согласия других акционеров. Акционеры несут риск лишь в пределах стоимости принадлежащих им акций. Характеристики ОАО:

1) Виды членства, ограничения — Один вид членства — акционер. Им может быть физическое или юридическое лицо (численность не ограничивается).

2) Документы регистрации — Устав, учредительный договор, заявление о регистрации

3) Управление — Органы управления: общее собрание акционеров, наблюдательный совет, правление (дирекция) во главе с председателем (директором). Доля привилегированных (не голосующих) акций не должна превышать 25%.

4) Ответственность — Акционеры несут ответственность в пределах стоимости принадлежащих им акций.

5) Прибыль-Прибыль, направляемая на дивиденды, распределяется между акционерами пропорционально тому количеству акций, которыми они владеют.

6) Выход — Чтобы выйти из ОАО акционер продаёт все свои акции любому лицу.

7) Плюсы и минусы-Численность акционеров не ограничена, в С/Х ОАО не эффективно, Предпочтительны при необходимости осуществления крупных капиталовложений (путём привлечения в участники потенциальных инвесторов) [2]

У всех предприятий производство подчиняется целям и задачам, которые ставятся, опираясь на миссию предприятия. Рассмотрим миссию и цели концерна.

Опираясь на более чем двухвековые традиции создания оружия, всегда бывшего надёжным щитом России, ОАО «Концерн «Калашников» сосредоточен на постоянном развитии оборонного потенциала страны путём разработки и производства высокоэффективных инновационных боевых комплексов и систем вооружений. Нарботанные опыт и технологии, являющиеся основой Холдинга, успешно применяются в гражданских сферах жизни: личной безопасности граждан, хобби, спорте.

Стратегические цели холдинга и индикаторы их достижения

С учётом миссии и сформировавшегося видения будущего определены следующие основные цели Холдинга:

1. Коммерческие цели

Стать компанией, значимой для экономики Российской Федерации, к 2020 году увеличив объём валовой выручки в четыре раза.

Укрепить позицию одного из мировых лидеров по разработке и производству боевых и гражданских стрелковых комплексов, к 2020 г увеличив выручку по этому направлению более чем в 3 раза.

К 2020 г стать одним из ведущих предприятий РФ по производству управляемых снарядов и ракет, производству СТОР и иных изделий и комплектующих ВВСТ, увеличив оборот в 10 раз.

2. Видение будущего

«Концерн Калашников» сфокусирован на ряде стратегических целей:

- выпуск широкого ассортимента востребованных и конкурентоспособных на мировом рынке продуктов: разработка и производство стрелковых комплексов, высокоточной техники, средств технического обслуживания и технической поддержки;

- построение эффективной структуры менеджмента, обладающей компетенциями, активами и ресурсами, необходимыми и достаточными для контроля всей производственной цепи, логистики и управления качеством продукции;

- обеспечение конкурентоспособности производственных процессов на уровне лучших мировых практик. Достижение максимальной специализации в ключевых компетенциях и технологических переделах и широкое применение механизмов аутсорсинга в части вспомогательных процессов.

3. Специальные цели

Удерживать позиции ключевого поставщика высококачественного вооружения для Минобороны и других силовых структур Российской Федерации, обеспечивая производство и поставку в соответствии с контрактными требованиями [3].

Основная продукция предприятия это конечно стрелковое оружие, которое предприятие производит со дня своего основания в 1807 году. На сегодняшний день самый главный бренд концерна это автоматы Калашникова. АК и его модификации являются самым распространённым стрелковым оружием в мире. По имеющимся оценкам, к этому типу (включая лицензионные и нелицензионные копии, а также сторонние разработки на базе АК) принадлежит до 1/5 всего имеющегося на Земле стрелкового огнестрельного оружия. За 60 лет было выпущено более 70 миллионов автоматов Калашникова различных модификаций. Они состоят на вооружении 50 иностранных армий. Главный конкурент автоматов Калашникова — американская автоматическая винтовка M16 — была произведена в количестве примерно 10 миллионов штук, и состоит на вооружении 27 армий мира. По мнению многих экспертов автомат Калашникова является эталоном надёжности и простоты обслуживания. Сейчас концерн производит современные варианты АК такие как АК101, АК102, АК103, АК104, АК105. Которые продолжают пользоваться высоким спросом на мировом рынке вооружений [4].

Из боевого оружия производятся высокоточный артиллерийские снаряды, такие как Краснополь и Китолов 2М, пистолеты, карабины, снайперские винтовки Драгунова.

Также немаловажным продуктом производства является гражданское оружие, которое пользуется большой популярностью в России, и спортивные ружья. Особо можно выделить карабины Сайга. Так же занимается перспективными разработками, например с 2011 году под руководством главного конструктора Владимира Злобина ведутся работы по созданию автомата Калашникова пятого поколения. При разработке АК-12 конструкторам удалось существенно улучшить эргономику и тактико-технические характеристики автомата, адаптировав его к современным условиям ведения боя. При этом были сохранены все уникальные для автоматов Калашникова характеристики: простота конструкции, высочайшая надёжность, эксплуатационная прочность и относительно низкая себестоимость производства. Уже начаты предварительные испытания АК-12, и в 2013—2014 гг. автомат будет принят на вооружение российских силовых ведомств и запущен в серийное производство. АК-12 станет универсальной платформой для разработки до 20 различных модификаций оружия гражданского и военного назначения для стрельбы патронами от калибра 5,45x39 мм до 7,62x51 мм [5].

Концерн «Калашников» договорился о покупке контрольного пакета (51 %) Zala Aero — российского разработчика беспилотных летательных аппаратов (БЛА). Концерн планирует ведение проектов по производству БЛА в России. Торговая марка Zala присоединится к портфелю брендов концерна «Калашников», что будет способствовать расширению производственной линейки концерна [6].

«На базе концерна «Калашников» и компании Zala Aero мы планируем осуществлять разработку и производство беспилотных летательных аппаратов, мобильных и наземных станций управления, — отметил генеральный директор концерна «Калашников» Алексей Криворучко. — Основными продуктами станут разведывательные беспилотные самолеты, вертолеты и аэростаты. Решение о приобретении контрольного пакета акций Zala Aero для расширения производственной линейки концерна осуществляется в рамках стратегии развития «Калашникова» до 2020 г. и освоения новых сегментов профильного рынка» [6].

Область применения БЛА охватит охрану государственных границ, разведывательные и спасательные операции, а также операции специального назначения. Партнёры планируют также разработку и производство БЛА для воздушного мониторинга объектов повышенной опасности и мест чрезвычайных ситуаций, а также проведения геодезических, картографических работ и научных исследований в суровых климатических условиях [6].

Кроме оружия концерн производит средства технического обслуживания и ремонта управляемого вооружения (СТОР), контрольно-проверочные машины (КПМ), машины технического обслуживания (МТО) и контрольно-ремонтные автомобильные станции (КРАС). Станки токарные, токарно-винторезные универсальные, товары

народного потребления (замки зажигания), широкий ассортимент инструмента и оснастки (пресс-формы, технологическая оснастка, резцы, фрезы, измерительный инструмент, калибры, металлорежущий инструмент, метчики, плашки, сверла).

В настоящее время ОАО «Концерн «Калашников» в соответствии с Указом Президента США № 13661 включён в список лиц особых категорий, с которыми американским лицам запрещено вести бизнес (SDN

list), что привело к существенному снижению (в количественном выражении) поставок гражданской стрелковой продукции. Кроме того, против предприятия санкции были введены и рядом государств Европы.

С учётом введённых санкций и для минимизации рисков Холдинг выстраивает новую, географически распределённую сеть дистрибуции на зарубежных рынках. Ведутся работы по выходу на рынки Южной Америки, Ближнего Востока, Северной Африки, Азии и Океании [3].

Литература:

1. Выбор организационно-правовой формы предприятия [Электронный ресурс]. URL: http://www.adukov.ru/articles/vybor_opf_predpriyatiya/
2. Официальный сайт компании [Электронный ресурс]. URL: <http://kalashnikovconcern.ru>
3. Автомат Калашникова [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
4. Официальный сайт Ростеха [Электронный ресурс]. URL: <http://rostec.ru/about/company/165>
5. Концерн будет делать беспилотники завод [Электронный ресурс]. URL: <http://www.metainfo.ru/ru/news/77303>
6. Ижевский_машиностроительный_завод [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Анализ устойчивости, покупателей и конкурентов ОАО «Концерн «Калашников»»

Кондрашев Ярослав Андреевич, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

В таблицах 1 и 2 представлены данные основные конкуренты и потребители концерна на внутреннем рынке

Внешний рынок: ОАО «Концерн «Калашников» не имеет права на самостоятельное ведение ВТС. Основные зарубежные потребители определяются посредником — ОАО «Рособоронэкспорт», по данным которого потенциальными покупателями стрелкового вооружения российского производства на внешнем рынке в среднесрочной перспективе являются:

Страны СНГ и Европы (основные направления Азербайджан, Армения, Беларусь, Казахстан, Киргизия,

Сербия, Словакия, Таджикистан, Туркменистан, Турция, Узбекистан);

Страны Латинской Америки (Боливия, Бразилия, Венесуэла, Куба, Мексика, Никарагуа, Перу, Уругвай, Эквадор);

Страны Азии (Афганистан, Бангладеш, Бруней, Вьетнам, Индия, Индонезия, Ирак, Иран, Малайзия, Непал, Таиланд, Филиппины, Шри-Ланка);

Арабские страны и страны Африки (Алжир, Ангола, Бахрейн, Ботсвана, Египет, Иордания, Йемен, Кения, Кувейт, Ливан, Марокко, Нигерия, ОАЭ, Саудовская Аравия, Сирия, Уганда, Южный Судан) [2].

Таблица 1. Основные конкуренты

Название	Объём продаж	Доля рынка
1. ОАО «ПО «МЗ»Молния»	59'497'502 руб.	14.96%
2. ОАО «Изумруд»	44'382'965 руб.	11.16%
3. ОАО «Завод им. А. А. Кулакова»	33'552'770 руб.	8.44%
4. ОАО «172 ЦАРЗ»	21'479'399 руб.	5.40%
5. ЗАО «ММЗСО»	20'004'115 руб.	5.03%
6. ОАО «МАЯК»	19'483'388 руб.	4.90%
7. ФГУП «ВНИИА»	18'144'846 руб.	4.56%
8. ЗАО «СТ-Авто»	17'267'585 руб.	4.34%
9. ЗАО «СОЮЗ-М»	16'245'145 руб.	4.08%
10. ОАО ПГ «Новик»	14'951'351 руб.	3.76%

Таблица 2. Основные потребители [3]

Название	Объём продаж	Доля рынка
1. ФСИН России	12'349'148 руб.	52.62%
2. ФКУ «ПОУМТС МВД России»	4'846'647 руб.	20.65%
3. ФСКН России	3'508'169 руб.	14.95%
4. ФГКУ в/ч 55056	909'200 руб.	3.87%
5. ПУ ФСБ России по Мурманской области	692'442 руб.	2.95%
6. ГЛАВНОЕ КОМАНДОВАНИЕ ВНУТРЕННИХ ВОЙСК МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	472'656 руб.	2.01%
7. в/ч 28178	378'800 руб.	1.61%
8. ФКУ ГЦИТОиС ФСИН России	311'147 руб.	1.33%

Основными конкурентами являются зарубежные оружейные компании.

Финансовая устойчивость характеризуют эффективность формирования и использование денежных ресурсов, необходимых для нормальной производственно-коммерческой деятельности. Внешним признаком финансовой устойчивости выступает платежеспособность хозяйственного субъекта. Она выражается способностью фирмы выполнять свои финансовые обязательства, вытекающие из коммерческих, кредитных и иных сделок платёжного характера. Далее оценим устойчивость компании по абсолютным показателям финансовой устойчивости [5].

1) Наличие собственных оборотных средств (СОС).

$СОС = \text{резервы и капитал} - \text{внеоборотные активы}$.

$СОС = 4631582 - 5513433 = -881851 \text{ тыс. руб.}$

2) Наличие собственных и долгосрочных источников финансирования запасов (СДИ).

$СДИ = (\text{капитал и резервы} + \text{долгосрочные пассивы}) - \text{внеоборотные активы}$.

$СДИ = -881851 + 2160309 = 1278458 \text{ тыс. руб.}$

3) Общая величина основных источников формирования запасов и затрат (ОИЗ).

$ОИЗ = \text{собственные и долгосрочные заемные источники} + \text{краткосрочные кредиты и займы} - \text{внеоборотные активы}$.

$ОИЗ = 1278458 + 12493848 = 13772306 \text{ тыс. руб.}$

Запасы предприятия: $З = 6526259 \text{ тыс. руб.}$ [4]

В результате можно определить следующие показатели обеспеченности запасов:

1. Излишек (недостаток) собственных оборотных средств:

$\Delta СОС = СОС - З = -881851 - 6526259 = 7408110 \text{ тыс. руб.}$

2. Излишек (недостаток) собственных и долгосрочных источников финансирования запасов:

$\Delta СДИ = СДИ - З = 1278458 - 6526259 = -5247801 \text{ тыс. руб.}$

3. Излишек (недостаток) общей величины основных источников покрытия запасов:

$\Delta ОИЗ = ОИЗ - З = 13772306 - 6526259 = 7246047 \text{ тыс. руб.}$

Таблица 3. SWOT-анализ

Внешние	Внутренние	Сильные стороны: 1) Качественная продукция 2) Грамотное руководство 3) Наличие современного оборудования 4) Квалифицированные работники	Слабые стороны: 1) Финансовые задолженности 2) Не полная модернизация производства 3) Трудности введения в серийное производство новой продукции
	Возможности: 1) Поддержка государства 2) Известный бренд 3) Высокая потребность 4) Тесное сотрудничество с другими компаниями	Современное оборудование и квалифицированные рабочие позволяет поддерживать бренд и удовлетворять высокие потребности. Грамотное руководство позволяет эффективно сотрудничать с другими компаниями.	Поддержка государства позволяет уменьшать финансовые задолженности, высокая потребность в продукции позволяет наращивать производства, а следовательно обновлять оборудование и разрабатывать новые образцы.
	Угрозы: 1) Политическая обстановка (санкции) 2) Наполненность ранка старой продукцией 3) Конкуренты 4) Наличие нелегализованного производства	Производя качественную продукцию, компания успешно конкурирует на мировом рынке.	Наличие финансовых задолженностей осложняет производство в условиях санкций и трудности введения в серийное производство новой продукции могут отрицательно сказаться на конкуренции и нужно внимательно следить за новинками на ранке вооружения.

По полученным показателям можно сделать вывод о том, что финансовое состояние находится в так называемом «нарушенном» состоянии, так как фирма зависит от внешних займов, но компания может восстановить устойчивое положение [1].

SWOT-анализ, это исследование, в котором стараются определить и оценить сильные и слабые стороны планируемого или функционирующего проекта, и оценить возможности и угрозы.

Возможности это то, что даёт шанс предприятию развиваться и внедрять новую продукцию, привлекать новых

клиентов, улучшать качество и т. д.

Угроза то, что может нанести ущерб проекту, лишить его существующих преимуществ: появление новых конкурентов, появление товаров заменителей и т. п. [6]

Можно сделать вывод о том, что у компании есть сильные стороны, которые позволяют её успешно развиваться, используя возможности на мировом рынке. В тоже время преодолевать трудности, создаваемые конкурентами, и слабые стороны создают угрозу развитию, потому что в условиях санкций нужно искать новые рынки сбыта продукции и инвесторов.

Литература:

1. Абсолютные показатели финансовой устойчивости [Электронный ресурс]. URL: <http://finance-place.ru/finansovyy-analiz/finansovaya-ustoychivost/ponyatie/zapasy/absolyutnyj-pokazatel.html>
2. Официальный сайт компании «Калашников» [Электронный ресурс]. URL: <http://kalashnikovconcern.ru>
3. ОАО «Концерн Калашников» [Электронный ресурс]. URL: <http://oao-koncern-kalashnikov.russia-opt.com/>
4. Расчёт суммы собственных оборотных средств [Электронный ресурс]. URL: <http://www.unilib.org/page.php?idb=1&page=020300>
5. Финансовый анализ 2-е издание. В. В. Бочаров. Издание. ООО «Питер Пресс». 76. Стр.
6. SWOT-анализ [Электронный ресурс]. URL: http://www.aup.ru/books/m205/9_4.htm

Анализ экономической эффективности деятельности компании ОАО «Концерн «Калашников»»

Кондрашев Ярослав Андреевич, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Согласно официальным отчётам компании выручка концерна за 2014 выросла по сравнению с прошлым на 28 процентов до 3 млрд. рублей. Чистая прибыль составила 88 млн. рублей. Объёмы производства увеличились на 58% — 3,4 млрд. рублей. Общая численность сотрудников увеличилась на 14% — 4728 человек и в дальнейшем планируется увеличивать численность штата. Среднемесячная зарплата увеличилась на 30%.

Производительность труда выросла на 30% до 725 тыс. рублей на сотрудника предприятия.

По таблице 1 можно сделать вывод, что собственные источники финансирования концерна за 2014 увеличились в три раза по сравнению с 2013 годом, это произошло за счёт увеличения уставного капитала и прочих средств. Вероятно, это произошло за счёт глубоких реформирований предприятия в 2013 году (преобразование в концерн и вхождение Ростех)

В тоже время сильно увеличились краткосрочные займы, что свидетельствует о большей зависимости предприятия.

По второй таблице видно, что непокрытые убытки выросли на 15%. Это говорит о том, что у предприятия сокращаются возможности пополнения средств для ве-

дения деятельности. Снижается финансовая устойчивость. Но в 2014 году прибыль концерна по сравнению с прошлым годом выросла на 28% до 3 млрд. рублей, и часть этой прибыли может быть направлена на погашение задолженностей.

Из таблицы 3 видно, что доля заемных средств (долгосрочных кредитов и долгосрочных займов) увеличилась, это видно по удельному весу остатка 5.43%. Следовательно уменьшились краткосрочные кредиты на 5.43%. В общем видно, что кредитные займы компании существенно снизились, видно по темпу роста 83.3%.

Из таблицы 4 видно, что предприятие не устойчивое, так как коэффициент автономии меньше нормативного, но коэффициент финансовых рисков меньше нормативной единицы. Если рассматривать в динамике, то видно, что значительное улучшение устойчивости концерна, так как показатели значительно лучше показателей предыдущего года. Следовательно, существенное уменьшение финансового риска показывает уменьшение зависимости от кредиторов.

За период (2013–2014) коэффициент оборота капитала уменьшился с 0,26 до 0,15, а следовательно капиталоемкость увеличилась с 3,88 до 6,57. Это говорит о уве-

Таблица 1

Источники средств финансирования	Абс. величина		Отн. величина		Изменение		Темп прироста, %
	2013	2014	2013 %	2014 %	Абс. вес	Отн. вес	
Собственные источники финансирования (1300) в.т.ч.	-2257217	4631582	-25,38	24	6888799	49,38	305
Уставной капитал (1310)	100	2653100	0.001	13,75	265300	13,75	2653000
Нераспределённая прибыль (непокрытые убытки) (1370)	-2257317	-2597256	-25,37	-13,4	-339939	11,91	15
Прочие средства (1340)		4575738	-	23,7	4675738	23,7	-
Заёмные источники финансирования	11150864	14654157	125,24	75,9	3503293	-49,34	31,4
Долгосрочные задолженности (1400)	2243207	2160309	25,22	11,2	-82898	-14,02	-3,7
Краткосрочные задолженности (1500)	8907657	12493848	100,2	64,7	3586191	-35,5	40,3
Прочие средства							
Итого средств финансирования	8893647	19285739	100	100	10392092	0	116,8

Таблица 2. Анализ движения собственного капитала

Показатели	Уставной капитал	Добавочный капитал (переоценка)	Резервный капитал	Непокрытые убытки
Остаток на начало года	100	-	-	-2257317
Остаток на конец года	2653100	-	-	-25972556
Абсолютное изменение остатка	2653000	-	—	-339939
темп роста, %	2653100	-	-	115

Таблица 3. Анализ движения заемных средств

Показатели	Движение средств		Темп роста, %	Изменение удельного веса остатка, %
	Остаток на начало года	Остаток на конец года		
1. Долгосрочные кредиты банков + прочие долгосрочные займы — уд. вес в итоге, %	2103839	1856006	88.22	5.43
1.1 в т. ч. не погашенные в срок — уд. вес п. 1, %	92.11	97.54		
2. Краткосрочные кредиты банков + прочие краткосрочные займы — уд. вес в итоге, %	180238	46658	25.88	-5.43
3.1 в т. ч. не погашенные в срок — уд. вес п. 1, %	7.89	2.46		
Итого кредитов и займов	2284077	1902664	83.3	-

Таблица 4. Показатели эффективности использования капитала

Показатели	2013г			2014г		Темп роста, %
	Способ расчета	Единицы измерения	Норматив	Фактическое значение прошлого года	Фактическое значение текущего года	
Коэффициент оборота капитала	Выручка/ср. год ст. капитала	-	-	0,26	0,15	57,7
Капиталоемкость производства	Обратный коэфф.	-	-	3,88	6,57	169
Скорость оборота капитала	Дни/к. об. к.	дни	-	1384	2400	173,4
Коэффициент автономии	Соб. к-л/валюты б.	-	≥ 0.5	-0,25	0,24	
Коэффициент финансового риска	Заем. к./соб. к.	-	≤ 1	4,9	0,31	
Справочно:						
Показатель	Значение в прошлом году (2013), тыс. руб.			Значение в текущем году (2014), тыс. руб.		
Выручка от реализации продукции	2289187			2934925		
Валюта баланса	8893647			19285739		
Прибыль чистая (убыток)	(1932053)			(339939)		

личении эффективности труда. Скорость оборота капитала увеличилась с 1384 до 2400 дней.

Концерн «Калашников» завершил первый этап модернизации оружейного производства. Концерн «Калашников» запустил 25 высокоточных обрабатывающих центров с ЧПУ и современную автоматизированную линию травления деталей для стрелкового оружия и спецтехники. Цель проекта — снижение издержек и повышение эффективности производственных процессов предприятия. «Основными направлениями инвестиционной программы Концерна «Калашников» до 2017 года являются комплексная модернизация производственной базы и повышение гибкости производственных процессов, — отметил генеральный директор Концерна «Калашников» Алексей Криворучко. — Оптимизация производственных площадей и внедрение современного станочного комплекса на оружейном производстве позволит не только снизить издержки и расширить объем выпускаемой продукции, но и гарантировать ее высокое качество и надежность на долгосрочную перспективу. На сегодняшний день концерн работает над несколькими десятками новых проектов». На автоматизированном интеллектуальном комплексе травления будет производиться электрохимическая обработка деталей. Данная операция является неотъемлемой частью общего технологического процесса термообработки большинства деталей оружейного производства и спецтехники. Новое оборудование позволит расширить номенклатуру деталей до нескольких сотен позиций. Годовая производительность комплекса составит

до 130 тонн деталей в год, что в 1,5 раза превысит производительность старого оборудования.

На высокоточном комплексе травления в 2015 году будет опробована новая технология обработки с применением композиции для безотходного травления металлов и новый ингибитор коррозии, который заменит токсичный нитрит натрия. Использование новых технологий позволит эффективнее предотвращать коррозию металла деталей от воды и других веществ. В конструкции линии применены новые материалы ванн, такие как полипропилен, не подвергающийся коррозии в агрессивных средах, а также системы автоматизации поддержания температуры и контроля времени обработки комплектующих, а также интеллектуальный автооператор с системой более точного позиционирования изделий. Это позволит ускорить время комплексной обработки детали, одновременно повысив надежность изделия на выходе [15].

Подводя итоги по модернизации можно выделить ключевой блок мероприятий:

- Оптимизировать производственные площади;
- Усовершенствовать маркетинговую политику и политику продаж в области гражданского и спортивного оружия;
- Обеспечить комплексную модернизацию производственной базы (более чем на 90%) и повысить гибкость производственных процессов (увеличив показатели эффективности труда в 4 раза к 2020г);
- Повысить эффективность процессов производственного планирования и контроля;

- Гармонизировать продуктовую линейку, максимально приблизив ее к потребностям рынка: присутствовать в основных профильных нишах, заняв лидерские позиции (по цене и/или качеству) [3].

Литература:

1. Официальный сайт компании [Электронный ресурс]. URL: <http://kalashnikovconcern.ru>
2. Автомат Калашникова [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. Официальный сайт Ростеха [Электронный ресурс]. URL: <http://rostec.ru/about/company/165>

Основная деятельность, продукция и поставщики ресурсов ОАО «Томскнефть» ВНК

Ларина Ксения Викторовна, студент;
Егорова Мария Сергеевна, ассистент
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Основными видами деятельности общества согласно уставу являются:

- 1) Добыча, подготовка нефти, газа, газового конденсата и их переработка, реализация нефти и газа и продуктов их переработки;
- 2) Добыча, транспортировка, переработка и реализация углеводородного сырья и продуктов его переработки;
- 3) Добыча и переработка нерудных материалов;
- 4) Разведка, разработка, обустройство и освоение газовых, газоконденсатных и нефтяных месторождений, месторождений общераспространенных полезных ископаемых, месторождений полезных вод для промышленно-хозяйственных нужд и питьевого водоснабжения;

5) Бурение поисковых, разведочных, структурных и эксплуатационных скважин;

6) Эксплуатация объектов газового хозяйства, производство работ по газификации городов, районов и других населенных пунктов;

7) Строительство и эксплуатация линейной части нефтепроводов, газопроводов, объектов и сооружений на них и т. д. [2];

Таким образом, основным видом деятельности предприятия является добыча нефти и газа, которая осуществляется на территории Томской и Тюменской областей, основными продуктами — нефть, газ и нефтепродукты. Статистические данные по основным видам деятельности — рисунки 1–3.

	2012 год		2013 год		Изменение	
	млн. руб.	уд. вес, %	млн. руб.	уд. вес, %	млн. руб.	%
Выручка от реализации продукции (работ, услуг) - всего	108 004	100,0	112 547	100,0	4 543	4,2
Нефть	102 175	94,6	105 966	94,2	3 791	3,7
Газ	2 088	1,9	2 360	2,1	272	13,0
Нефтепродукты	2 765	2,6	3 266	2,9	501	18,1
Прочая	976	0,9	955	0,8	-21	-2,2

Рис. 1. Доля доходов от каждого вида деятельности в денежном выражении [1].

	2012 год		2013 год		Изменение	
	тыс. тн., млн. куб. м.	уд. вес, %	тыс. тн., млн. куб. м.	уд. вес, %	тыс. тн., млн. куб. м.	%
Объем реализации нефти	10 099	85,5	9 984	84,9	-115,0	-1,1
Объем реализации газа	1 585	13,4	1 640	13,9	55,0	3,5
Объем реализации нефтепродуктов	127	1,1	140	1,2	13,0	10,2

Рис. 2. Доля объемов реализации от каждого вида деятельности в натуральном выражении [1]

Наименование показателя	2012 год	2013 год	Изменение	
			абс., +/-	отн., %
Объем производства продукции (нефть добытая), тн.	10 226 500	10 151 700	-74 800	-0,7
Объем реализации нефти, тн.	10 099 270	9 983 529	-115 741	-1,1
Среднегодовая цена реализации нефти, руб./тн.	10 117	10 614	497	4,9
Выручка от реализации нефти, руб.	102 174 899 228	105 966 134 507	3 791 235 279	3,7
Доля от общего объема выручки, %	94,6	94,2	-0,5	-0,5
Соответствующий индекс цен, %	114,6	104,9	-10	-8,4

Рис. 3. Объем производства основного вида продукции [1].

Можно сделать вывод, что преобладающий и имеющий приоритетное значение вид хозяйственной деятельности, обеспечивающий более 90% выручки общества — добыча нефти. Доля доходов от добычи нефти за 2013 год составила 94,2% в общих доходах общества. Объем нефти, полученный в 2013 году, составил почти 900 тыс. тонн. В целом годовая добыча по предприятию превышает 10 млн тонн нефти.

Особенность продукции, работ или услуг данного предприятия отражается в необходимости специального разрешения (лицензии). ОАО вправе заниматься отдельными видами деятельности только после получения лицензии. В настоящее время ОАО «Томскнефть» ВНК владеет 24 лицензиями на добычу нефти и газа на месторождениях Томской области, 7 лицензиями на геологическое изучение с дальнейшей добычей углеводород-

ного сырья, 7 лицензиями на право пользования недрами в ХМАО. Также ОАО «Томскнефть» ВНК является агентом на разработку двух лицензионных участков ОАО «НК «Роснефть».

Для осуществления деятельности организации необходимы внешние поставки, такие как сырье, трудовые ресурсы, капитал и материалы. Возникает прямая зависимость между организацией и поставщиками, обеспечивающими поставки указанных ресурсов. Естественно, что на рынке закупок больший интерес для организации представляют условия получения этих ресурсов (цена, качество, сроки, объемы и т.д.). Именно эти тенденции определяют общий товароборот организации.

На рисунке 4 приведены основные поставщики, на долю которых приходится десять и более процентов всех поставок товаро-материальных ценностей за 2013 год.

Наименование продукции	Наименование поставщика	Объем закупки в стоимостном выражении с учетом НДС, тыс. руб.	% от общей суммы поставки
Материалы и оборудование	ООО «Томскнефть-Сервис»	1 512 575,8	40
Материалы и оборудование	ЗАО «Торговый дом «ТМК»	729 198,4	19
Материалы и оборудование	ОАО «Выксунский металлургический завод»	560 943,3	15

Рис. 4. Основные поставщики ОАО «Томскнефть» ВНК [1].

Основным поставщиком организации выступает ООО «Томскнефть-Сервис», являющееся авторизованным оператором по поставке материально-технических ресурсов для ОАО «Томскнефть» ВНК.

Рассмотрим основные факторы риска, связанные с деятельностью предприятия

1. Страновые и региональные риски

Исходя из статистической информации о социально-экономическом развитии Российской Федерации и Томской области, риски народных волнений, забастовок, военных конфликтов в настоящий момент можно оценить как незначительные.

В Томской области сложились благоприятные условия для дальнейшего экономического развития промышленного потенциала, активного развития транспортной ин-

фраструктуры, роста благосостояния населения. Это должно отразиться на увеличении объемов потребления нефтепродуктов на оптовом и розничном рынках. Томская область не является удаленной и труднодоступной, а также не характеризуется повышенной опасностью стихийных бедствий.

Экономические риски связаны с преобладанием в структуре бизнеса региона предприятий, которые при спаде экономики чутко реагируют на изменения микроэкономических показателей, что может неблагоприятно сказаться на деятельности общества за счет снижения ее эффективности и снижения выручки от продаж.

2. Отраслевые риски

Основными рисками, которые могут нарушить стабильность нефтяной отрасли, являются риски суще-

ственного снижения мировых цен на нефть, риски не соответствия выпускаемой продукции установленным государственным стандартам, и, как следствие, риски снижения конкурентоспособности производимых нефтепродуктов. Общеотраслевые риски, связанные с динамикой мировых цен на нефть, в большей степени несут нефтяные компании ОАО «НК «Роснефть» и ОАО «Газпром нефть» в целом. Также причинами, которые могут привести к снижению мировых цен на нефть являются снижение спроса на нефть и продукты ее переработки (данный риск в настоящее время оценивается как маловероятный, поскольку существует устойчивая положительная динамика мирового спроса на энергоносители) и возможность разработки принципиально новых видов топлива (из-за малой применимости существующих разработок, общество оценивает данный риск в среднесрочной перспективе, как незначительный).

3. Финансовые риски

Необходимость привлечения кредитов и займов, а также возможный рост процентной ставки на денежном рынке, обуславливают наличие рисков, связанных с привлечением заемного капитала.

Доля затрат по договорам, заключенным в иностранной валюте невелика, поэтому это не окажет боль-

шого влияния на затраты общества при изменении валютных курсов.

4. Правовые риски

Изменение налогового законодательства и практики его применения может оказывать влияние на деятельность общества. Риски, связанные с применением и изменением налогового законодательства объективируются по результатам налоговых проверок.

5. Прочие риски, связанные с деятельностью общества

Общество подвержено рискам, связанным с возможностью отзыва лицензий в связи с невыполнением лицензионных соглашений.

Также, у общества существуют риски экологического характера: невозможность обеспечения установленных специальным разрешением на выброс вредных (загрязняющих) веществ нормативов предельно-допустимых выбросов лицензионных участков Томской области общества. Подобное влечет привлечение общества к административной ответственности, начислению сверхлимитной платы за выбросы при сжигании попутного нефтяного газа; риски, связанные с возможными изменениями в земельном законодательстве; риски, связанные с возможными изменениями в лесном законодательстве.

Литература:

1. Годовой отчет за 2013 год/ОАО «Томскнефть» ВНК. — г. Стрежевой, 2013. — 82 стр.
2. Федеральный образовательный портал — ЭКОНОМИКА, СОЦИОЛОГИЯ, МЕНЕДЖМЕНТ [Электронный ресурс]: портал. — Электрон. дан. — 2015. — Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/>. — Загл. с экрана.

Трудовые ресурсы, технология производства, издержки и себестоимость продукции ОАО «Томскнефть» ВНК

Ларина Ксения Викторовна, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Трудовые ресурсы — это производительная сила общества, которая включает трудоспособную часть населения страны, обладающую интеллектуальными и физическими возможностями для производства определенных благ. Таким образом, персонал предприятия — это совокупность физических лиц, состоящих в трудовых отношениях с предприятием. Численность работников ОАО «Томскнефть» ВНК составляет более 3,9 тысячи человек, средний возраст сотрудников — 37 лет. Персонал предприятия характеризуется его структурой, которая устанавливается составом и соотношением количества различных категорий работников предприятия. Выделяют следующие виды: промышленно-производственный персонал (ППП); административно-управленческий персонал (АУП); вспомогательный персонал (ВП);

ППП — кадры предприятия, которые имеют непосредственное отношение к процессу производства продукции, т.е. занятые основной производственной деятельностью. Они могут быть также подразделены на рабочих и служащих. Рабочие непосредственно заняты созданием материальных ценностей, выполнением работ или оказанием услуг. В то время как служащие только осуществляют приготовление и утверждение документов, учет, наблюдение и хозяйственное обслуживание.

АУП — кадры предприятия, которые осуществляют управленческие функции, связанные с организацией работы предприятия. Выделяют руководителей и служащих. Руководителями являются лица, принимающие управленческие решения, связанные с обеспечением деятельности

компании. Служащие выполняют функции аналогичные описанным ранее для ППП.

ВП — кадры предприятия, выполняющие вспомогательные функции, связанные с обеспечением деятельности компании (уборка, охрана, обеспечение питанием, медицинское обслуживание и т.д.) [6].

Список состава руководителей административно-управленческого персонала отображен в годовом отчете за 2013 г. ОАО «Томскнефть» ВНК. При оценке кадрового потенциала предприятия используются:

- Списочная и явочная численность работников;
- Среднесписочная численность работников;

• Удельный вес отдельных подразделений в общей численности работников;

Каждой фирме для достижения поставленных целей и задач, исходя из выбранной стратегии развития, необходима некоторая совокупность работников соответствующей структуры и квалификации. Этот факт и образует потребность в персонале. При ее определении следует учитывать потребность в сокращении персонала (рост производительности труда), потребность в увеличении численности (рост производства), потребность в замещении персонала (увольнения, уход на пенсию). На рисунке 1 приведены основные показатели по труду ОАО «Томскнефть» ВНК за 2013 г.

№ п/п	Показатель	За отчетный год	За предыдущий год
1	Среднесписочная численность работников (чел.)	3 829	3 816
2	Фонд заработной платы списочного состава (тыс. руб.)	3 364 006,7	3 023 820,2
3	Отчисления во внебюджетные фонды (тыс. руб.), в том числе:	811 505	701 411
3.1	В Фонд социального страхования	79 296	70 761
3.2	В Пенсионный фонд	622 184	532 265
3.3	В Фонд обязательного медицинского страхования	110 025	98 385
4	Среднемесячная заработная плата списочного состава (руб./чел.)	73 209,5	66 032,1
5	Сумма вознаграждений и компенсаций, выплаченных членам Совета директоров (тыс. руб.)	0	0

Рис. 1. Основные показатели по труду ОАО «Томскнефть» ВНК [1]

Из данной таблицы видно, что численность работников увеличилась на 13 человек по сравнению с предыдущим годом. Также увеличился фонд заработной платы на 340186,5 тыс. руб. и отчисления во внебюджетные фонды на 110094 тыс. руб. Такой рост может быть связан с пополнением численности рабочих и каким-либо внешними для предприятия причинами. Среднемесячная зар-

ботная плата повысилась на 7177,4 руб. Одной из приоритетных целей ОАО «Томскнефть» ВНК является образование персонала. Общество поддерживает контакт с молодёжью со школы и продолжает развивать и оценивать работников на протяжении всей работы. На рисунке 15 представлен состав персонала по образованию (данные на 01.01.2013).



Рис. 2. Состав персонала по образованию

- Нефтедобыча

Нефтедобыча — комплексный производственный процесс, который включает геологоразведку, бурение скважин и их ремонт, очистку добытой нефти от воды, серы, парафина и многое другое [5]. Этим занимается нефтегазодобывающее управление. НГДУ — структурное подразделение предприятия, которое занимается добычей

и перекачкой нефти и газа до места коммерческого учёта. Инфраструктура НГДУ состоит из дожимных насосных станций (ДНС), кустовых насосных станций (КНС), установки предварительного сброса воды (УПСВ), нефтепро- водов.

Эксплуатационное бурение ОАО «Томскнефть» ВНК велось на 15 месторождениях, в том числе на Крапивин-

ском, Вахском, Западно-Останинском, Игольско-Таловом, Советском и других. Было пробурено более 450 тыс. метров проходки, введено в эксплуатацию 149 новых скважин. Также пробурены 3 разведочные скважины на месторождениях Кондаковского блока и Двуреченском месторождении [3].

• **Транспортировка нефти**

Для транспортировки нефти используются нефтепроводы — это инженерно-технические сооружения трубопроводного транспорта [2]. Их можно подразделить на магистральные и промысловые. Строительство и обслуживание трубопровода довольно дорогое, но все-таки — это довольно дешёвый способ транспортировки газа и нефти.

• **Переработка нефти и газа**

Цель переработки нефти заключается в производстве нефтепродуктов (различное топливо и сырье для последующих химических преобразований). Конечной стадией производства является смешивание полученных ранее компонентов для создания готовой продукции требуемого состава. ОАО «Томскнефть» ВНК уделяет особое внимание реализации программы использования попутного газа, что позволяет не только получить собственную электроэнергию, но и сохраняет экологическое благополучие регионов. В течение минувшего года предприятием запущены газопровод «Крапивинское месторождение-Западно-Моисеевское месторождение», газопровод от Западно-Моисеевского месторождения до ГТЭС Двуреченского месторождения. Крупнейшим введенным объектом стала газотурбинная электростанция (ГТЭС) 24 МВт на Двуреченском месторождении, которая позволила довести энергогенерирующие мощности компании почти до 70 Мвт. В рамках реализации газовой программы возведена инфраструктура сбора низконапорного газа — построена вакуумная компрессорная станция на Игольско-Таловом нефтяном месторождении.

Одним из ключевых направлений в работе ОАО «Томскнефть» ВНК является постоянное совершенствование технологии и качества продукции в соответствии с передовыми разработками и нововведениями в сфере производства. Уделяя значительное внимание последним технологиям, надежно зарекомендовавшим себя, предприятие

обеспечивает себе прочный фундамент, который обуславливает постоянное улучшение качества производимой продукции и соответствие ее потребностям сегодняшнего дня [4]. Обозначим понятие расходов предприятия. Расходами предприятия называют затраты определенного периода времени, документально подтвержденные, экономически обоснованные и перенесенные на стоимость готовой продукции, произведенной в этот период.

Классификация расходов предприятия:

- Расходы по основной деятельности (материальные затраты, расходы на оплату труда, отчисления в страховые фонды и на социальные нужды, амортизация, прочие затраты);
- Операционные расходы (расходы, связанные с оборотом основных средств, проценты за кредит);
- Внереализационные расходы (штрафы, пени, неустойки, убытки прошлых лет, курсовые разницы, сумма уценки активов);
- Чрезвычайные расходы (расходы, связанные с чрезвычайными обстоятельствами — стихийными бедствиями, пожарами, авариями и т.д.);

Издержки производства — затраты, связанные с производством товаров. Они включают в себя: материальные затраты, расходы на оплату труда, проценты за кредиты и т.д. В бухгалтерской и статистической отчетности отражаются в виде себестоимости. Таким образом, себестоимость — денежное выражение текущих затрат предприятия, связанных с производством и реализацией продукции. Расчет себестоимости проводится на основе калькуляции затрат.

Классификация себестоимости:

- Плановая себестоимость — максимально допустимые (оптимальные) затраты, рассчитанные в зависимости от планового объема выпуска на базе действующих норм затрат и смет;
- Сметная себестоимость — рассчитывается при проектировании новых производств и видов продукции;
- Фактическая себестоимость — совокупность фактических затрат на производство продукции;

На рисунке 3 представлена себестоимость реализованной продукции ОАО «Томскнефть» ВНК.

Наименование <i>1</i>	<i>(тыс. руб.)</i>	
	2013 год <i>2</i>	2012 год <i>3</i>
Нефть на внутренний рынок	(88 315 889)	(83 014 262)
Газ	(1 136 973)	(1 156 526)
Нефтепродукты	(2 217 347)	(1 861 668)
Прочая реализация	(1 029 014)	(1 064 738)
Итого:	(92 699 223)	(87 097 194)

Рис. 3. Себестоимость реализованной продукции [1]

Проведем анализ изменения показателей отчета о финансовых результатах ОАО «Томскнефть» ВНК за отчетный период. Сами показатели приведены в приложении Д.

Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг за 2013 год увеличилась на 5602029 тыс. руб. или на 6,4% к 2012 году за счет следующих факторов:

• увеличения налоговых отчислений на 3022654 тыс. руб. (в том числе НДС на 2240484 тыс. руб., платежи за загрязнение окружающей среды на 735536 тыс. руб.);

• Увеличения амортизационных отчислений на 2111025 тыс. руб. в связи с вводом после окончания строительства и приобретением объектов ОС.

Коммерческие расходы — незначительное увеличение (+597 тыс. руб.) относительно прошлого года. Управленческие расходы увеличились на 228009 тыс. руб. или на 11,7% за счет следующих факторов:

• за счет увеличения расходов на оплату труда (+90202 тыс. руб.) — доначисление резервов по годовому вознаграждению и по отпускам;

• за счет расходов по договору на оказание юридических услуг (+70383 тыс. руб.);

• за счет увеличения арендных платежей по административному зданию в связи с дополнительным вводом ОС в аренду (+77528 тыс. руб.).

Расходы, связанные с разведкой и оценкой нефти и газа за 2013 год составили 501474 тыс. руб., что на 148787 тыс. руб. больше по сравнению с прошлым годом.

Литература:

1. Годовой отчет за 2013 год/ОАО «Томскнефть» ВНК. — г. Стрежевой, 2013. — 82 стр.
2. Википедия — свободная энциклопедия: [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org>
3. Томскнефть [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — Томск, 2012 — Режим доступа: <http://www.tomskneft.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
4. Томск-нефть // Википедия [Электронный ресурс]: портал — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Томскнефть>, свободный. — Загл. с экрана.
5. РуссНефть [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — 2005 — Режим доступа: <http://www.russneft.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
6. Экономика фирмы: Учебник для вузов/ВЗФЭИ; Под ред. В. Я. Горфинкеля. — М.: Юрайт, 2011.

Перспективы развития НПК «Уралвагонзавод»

Марьин Павел Владимирович, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

По объемам выпускаемой продукции и методам ее производства Уралвагонзавод всегда занимал лидирующие позиции. В тридцатые годы на предприятии впервые в отечественной практике были сконструированы: саморазгружающиеся полувагоны, литая тележка на роликоподшипниках, авто сцепное устройство и многое другое. В передвоенный период головным в отрасли КБ по вагоностроению была проведена огромная работа по унификации конструкций крытого вагона, полувагона, платформ. За неполные пять лет эксплуатации завода страна получила 35400 вагонов, что было в два раза больше, чем выпустили все вагоностроительные предприятия страны за годы 1 и 2 пятилеток.

К началу Великой Отечественной войны завод обладал большими производственными площадями, мощными энергетической и металлургической базами. Одиннадцать предприятий страны в конце 1941 года были эвакуированы на завод. Потребовалось лишь два с половиной месяца, чтобы на базе Уралвагонзавода организовать производство небезызвестных танков Т-34, признанных военными специалистами лучшей машиной второй мировой войны. К концу 1944 года выпуск боевых машин на Уральском танковом заводе увеличился более чем в 9

раз по сравнению с довоенным уровнем выпуска танков на Харьковском паровозостроительном заводе. Ежедневно на фронт отправляли эшелон боевой техники. Такой высокой продуктивности не достигал ни один танковый конвейер мира.

С окончанием Великой Отечественной войны завод перестраивается на выпуск вагонов. Уже в начале 1946 года началось производство большегрузных вагонов — платформ. В 1947 году приступили к производству полувагонов, в 1948 году — крытых вагонов. Опыт конвейерного производства танков, новейшие технологии, оборудование были использованы в период восстановления вагонного производства на Уралвагонзаводе. В этот период очень активно силами конструкторов, инженеров, технологов модернизируется старое заводское оборудование, внедряются сварочные автоматы института электросварки Е. О. Патона для сборки вагонов на конвейере.

С начала 70-х годов на предприятии шла модернизация в условиях действующего производства, причем с планомерным увеличением выпуска продукции. В 1972—1979 гг. на ее основе было создано комплексно-механизованное конвейерное производство цельнометаллических

грузовых четырехосных полувагонов. В 1974 году с конвейера сошел последний вагон с деревянной обшивкой.

Творческому поиску по созданию более совершенных видов продукции помогает содружество с 45 научно-исследовательскими институтами. Характерным примером в этом отношении является развитие сварки — ведущего технологического процесса в изготовлении вагонов. 95% достиг уровень механизации и автоматизации сварочных работ благодаря более чем полувековому сотрудничеству с Киевским институтом электросварки им. Е. О. Патона.

Начало 90-х годов сопряжены с конверсионными процессами, разработкой и внедрением новых видов мирной продукции.

На сегодняшний день «Уралвагонзавод», не изменяя своей более чем 80 летней истории, является производителем огромного ассортимента техники гражданского и военного назначения, а именно:

1. Железнодорожная продукция: железнодорожные цистерны (для нефтепродуктов, для олеума); платформы; полувагоны; криогенные железнодорожные цистерны.

2. Продукция военного назначения (предприятие способно производить до 1,5 тысячи танков в год): танковый бульдозер-снегоочиститель ТБС-86; боевые ремонтно-эвакуационные машины БРЭМ-1и БРЭМ-1М; танк Т-72 (и его экспортный вариант Т-72С); танк Т-90; боевая машина разминирования БМР-3М; танковый мостоукладчик МТУ-72; инженерная машина разграждения ИМР-3М.

3. Другое: погрузчик малогабаритный; контейнер-цистерна; экскаватор гусеничный ЭО-5126; трактор РТМ-160 и модификации, в том числе тяговый модуль; ва-

гонов, электросварочный и др.; экскаватор ЭТ-1; туковая сеялка; экскаватор на колесном ходу ЭО-33211А.

В 2011 году предприятие вошло в список ста крупнейших мировых производителей боевой техники и вооружения, составленный Стокгольмским международным институтом исследования проблем мира (SIPRI), заняв в рейтинге 90 место. За 9 месяцев 2012 г. ОАО НПК «УВЗ» выпустило товарной продукции на сумму свыше 39,8 млрд. руб., себестоимость которой составила 28,9 млрд. руб. Выручка предприятия за этот период составила 35,8 млрд. руб. Прибыль от продаж — 6,146 млрд. руб. Рентабельность товарного выпуска составила 21,4%. Рентабельность продаж — 17,1%. Чистая прибыль превысила 2,67 млрд. руб. За 9 месяцев 2012 г. выпущено полувагонов модели 12—1328946 штук. Рентабельность вагоносорборочного производства составила 11%. В 2013 году «Уралвагонзавод» снова вошёл в список SIPRI, однако оказавшись уже на 86 месте.

Производство грузовых вагонов в России и странах СНГ, в последние несколько лет, уверенно росло на фоне восстановления после кризиса 2008—2009 гг. Несмотря на то что в 2009 г. выпуск грузового подвижного состава сократился вдвое, уже в 2010 г. он превысил докризисный уровень, а в 2011 г. вырос еще на 26% (до 114 тыс. вагонов). Связано это с тем, что основные отрасли экономики, использующие ж/д транспорт, такие как: сырьевой сектор, металлургия, производство стройматериалов следуют политике модернизации, а так же благодаря увеличению загрузки вагонного парка. На рисунке 1 представлен график распределения выпуска вагонов по годам.

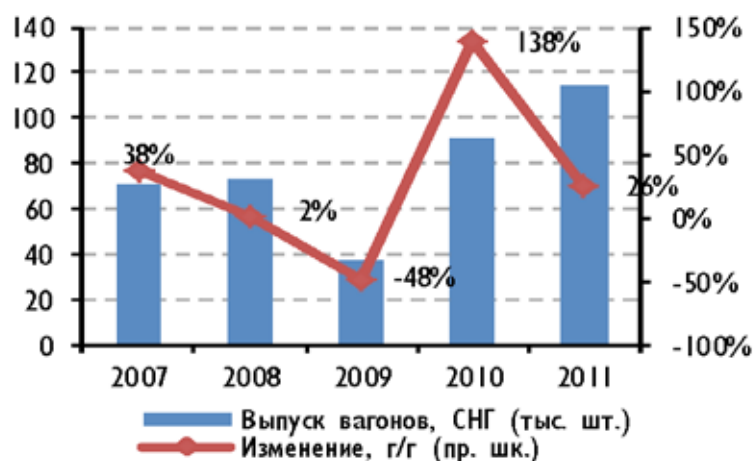


Рис. 1. График распределения вагонов

Как видно из графика, в 2011 г. УВЗ, по собственным оценкам, выпустит порядка 28 тыс. вагонов, то есть на 10% больше, чем в 2011 г. Текущий год должен стать «пиковым» с точки зрения спроса: в 2013 г. участники рынка ожидают снижения продаж. При этом сравни-

тельно лучшую динамику могут показать производители, предлагающие продукцию с улучшенными эксплуатационными характеристиками, в частности полувагоны, допускающие более высокую нагрузку на ось и, как следствие, имеющие более высокую грузоподъемность. Вагоны но-



Рис. 2. Доли производимой продукции

вого поколения предлагают на рынке 4 производителя, в том числе Уралвагонзавод. В новом подвижном составе заинтересованы РЖД, поскольку в этом случае снижается нагрузка на железнодорожную сеть. По данным СМИ («РБК Дэйли» от 09.10.12), железнодорожная монополия предложила ФСТ ввести тарифные скидки для владельцев полувагонов нового поколения [1].

ОАО НПК «Уралвагонзавод» является одним из крупнейших машиностроительных комплексов России и стран СНГ, имеющим в своем арсенале самое современное и уникальное оборудование, обеспечивающее весь производственный цикл, начиная от получения литых и штам-

пованных заготовок до сборки и комплексных испытаний готовой продукции.

На рисунке 2 представлена диаграмма доли производимой УВЗ продукции, относительно наиболее крупных конкурентов.

Как видно из представленной выше диаграммы, «Уралвагонзавод» занимает одну из лидирующих позиций (23% против 14% у «Азовмаша», ближайшего конкурента) в производстве вагонов и тяжелой железнодорожной техники.

Ниже представлены данные, полученные по результатам SWOT-анализа [2].

Таблица 1. SWOT-анализ

Внутренняя среда	
Сильные стороны	Слабые стороны
<ol style="list-style-type: none"> 1. производство двух видов вагонов — пассажирских и грузовых 2. производство продукции как гражданского, так и военного назначения 3. высокие профессиональные качества персонала 4. высококвалифицированное руководство 5. огромные производственные мощности 6. поддержка со стороны государства 	<ol style="list-style-type: none"> 1. зависимость от внешних рынков сбыта продукции 2. недостаточная загруженность производственных мощностей предприятия 3. несвоевременная оплата изготовленной продукции для предприятий государственной собственности 4. малое количество молодых сотрудников 5. высокая зависимость от государственных заказов 6. изношенность основных производственных фондов
Внешняя среда	
Возможности	Угрозы
<ol style="list-style-type: none"> 1. разработка и внедрение в производство новых видов продукции 2. увеличивающиеся потребности железных дорог в замене подвижного состава 3. увеличение заказов со стороны ВПК 4. возможность сбыта продукции зарубежным партнерам 5. монопольное положение по ряду товаров ассортимента; 6. уникальность производимой продукции 	<ol style="list-style-type: none"> 1. зависимость от поставок стратегического важного сырья 2. высокая степень конкуренции 3. рост цен на сырье, материалы, электроэнергию 4. увеличение курса мировых валют и введение новых санкций 5. появление новых моделей спецтехники у конкурентов (в первую очередь иностранных) 6. уход с предприятия высокопрофессиональных кадров

Рассмотрев производственные возможности предприятия ОАО «Уралвагонзавод», его слабые и сильные стороны, а также потенциальные угрозы, исходящие из внешней среды, можно определить стратегию фирмы. Выводы, которые можно сделать на основании матрицы SWOT, приведенной в таблице 1, приведены ниже в таблице 2.

Таблица 2. Результаты SWOT-анализа

«Сильные стороны и возможности»	«Сильные стороны и угрозы»
<ul style="list-style-type: none"> • выход на новые рынки (в том числе и международные), увеличение ассортимента позволит высокая квалификация персонала и хорошая маркетинговая компания; • повышение квалификации персонала, увеличение контроля качества и неорганизованное поведение конкурентов дадут возможность успеть за ростом рынка. 	<ul style="list-style-type: none"> • усиление конкуренции, политика государства, инфляция, санкции и рост налогов, повлияют на постановку стратегических целей; • маркетинговая компания добавит преимуществ в конкуренции;
«Слабые стороны и возможности»	«Слабые стороны и угрозы»
<ul style="list-style-type: none"> • персонал не участвует в принятии решений; • снижение уровня цен и налогообложения при сохранении среднего уровня цен и инфляции позволит получать сверхдоходы. 	<ul style="list-style-type: none"> • появление новых конкурентов и высокий уровень цен и инфляция ухудшит конкурентные возможности; • неблагоприятная политика государства может привести к снижению производственной мощности;

Литература:

1. НПО «Уралвагонзавод». [Электронный курс]. — Режим доступа: <http://www.uvz.ru/свободный>. — Загл. с экрана.
2. Завгородняя, А. В., Ямпольская Д. О. Маркетинговое планирование. — М.: ЮНИТИ, 2002.

Экономическая целесообразность получения стехиометрических покрытий нитрида титана на элементах деталей машин

Марьин Павел Владимирович, студент;
Егорова Мария Сергеевна, ассистент
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Economic feasibility of receiving the stekhiometricheskikh of coverings of nitride of the titan on elements of details of cars

Maryin Pavel Vladimirovich, student
Egorova Maria Sergejevna, assistant
National research Tomsk polytechnical university

В настоящее время одной из актуальнейших задач, стоящих перед современными инженерами, является повышение коррозионной и износостойкости конструктивных элементов различных деталей машин. Поэтому широкое распространение получили покрытия из нитрида титана (TiN), благодаря своим уникальным физическим и физико-химическим свойствам. Их используют не только в качестве упрочняющих, но и защитных покрытий на различных подложках. С точки зрения экономической целесообразности использование и изучение

данных технологий приводит к экономии природных ресурсов, что является очень важным в современных условиях их ограниченности.

На данный момент самым распространённым методом нанесения нитридных покрытий является вакуумно-дуговое испарение. Данным методом получают стехиометрические плёнки толщиной от единиц нанометров до нескольких микрон [1].

Основным недостатком данного метода являются наличие капельной фракции и высокое температурное воз-

действие на подложку. В результате образования макровключений покрытия могут иметь плохое сцепление с подложкой. Капельные фракции могут по размерам превосходить толщину покрытия (проступать сквозь покрытие) тем самым увеличивая неравномерность покрытия.

Осаждение тонких пленок с помощью магнетронного распыления эти недостатки устраняет. Однако данный метод не всегда обеспечивает получение стехиометрической пленки, т.к. энергии ионов часто не достаточны для образования устойчивого, стехиометрического покрытия нитрида титана. Решением этой проблемы может являться использование не одного, а двух магнетронов одновременно, присоединенных к источнику питания переменного тока. Такая система носит название дуальной магнетронной распылительной системы [2].

Покрытие из TiN характеризуется высокой твердостью (до 20000 МПа), износостойкостью, химической стойкостью и высокими огнеупорными свойствами, что позволяет значительно расширить сферу применения и срок службы изделий. Область гомогенности TiN очень широка (от 14,8 до 22,6 масс. % азота), поэтому свойства TiN сильно зависят от количества азота в нитриде [3].

При высокой скорости осаждения может быть получена очень мелкозернистая и, следовательно, очень искаженная структура, в то время как при низких скоростях осаж-

дения формируется чешуйчатая структура. Частицы вещества не успевают принять выгодное для них положение при высоких скоростях осаждения, поэтому формируется дефектная структура, что сказывается на таких свойствах как шероховатость, адгезия, твердость. При низких же скоростях осаждения дефектов гораздо меньше [4].

Поэтому целью работы является исследование скорости осаждения пленок TiN в зависимости от содержания азота в камере и расстояния между мишенью и подложкой.

Представим исследование скорости осаждения пленок TiN в зависимости от содержания азота в камере и расстояния между мишенью и подложкой.

Эксперимент проводился с помощью установки «Яшма-5» с целью определения зависимости скорости нанесения пленок от содержания азота в камере и расстояния между мишенью и подложкой.

Материалом мишени для напыления выступал титан. Напыление осуществлялось с использованием дуального магнетрона. Дуальная МРС работает от среднечастотного переменного напряжения частотой 20–100 кГц, полярность магнитов — одинаковая, конфигурация создаваемого магнитного поля — зеркальная. Технические характеристики ДМРС представлены в табл. 1.

Питание ДМРС осуществляется при помощи источника питания «MPS 1,5/9 AC», основные технические характеристики которого представлены в Табл. 2.

Таблица 1. Основные технологические параметры ДМРС

Параметр		Значение
габаритные размеры корпуса (без трубок подвода воды)		220x200x80 мм
габаритные размеры планарного магнетрона		200x90x25 мм
габаритные размеры мишеней		200x90x10 мм
максимальное рабочее напряжение		не более 1200В
максимальный рабочий ток		не более 10А
рабочая частота		20 – 100 кГц
рабочее давление		10^{-2} – 10^{-1} Па
средняя горизонтальная составляющая магнитной индукции	в рабочей области	не менее 50 мТл
	в области крепления мишени	не более 10 мТл
охлаждение		водяное

Таблица 2. Основные технические характеристики «MPS 1,5/9 AC»

Параметр	Значение
Выходное напряжение	переменное
Регулируемое значение ограничения действующего тока	0,5–10 А
Частота выходного напряжения	66000 Гц
Дискретность задания ограничения выходного тока	10 мА
Регулируемое значение ограничения действующего напряжения в диапазоне	200–1200 В
Дискретность задания ограничения напряжения	1 В
Регулируемое значение ограничения активной мощности	0,5–10 кВт
Дискретность задания ограничения выходной мощности	0,01 кВт

В качестве реактивного газа выступал азот. Необходимое давление в рабочей камере достигалось при помощи форвакуумного (пластинчато-роторного) и диффузионного наносов.

При неизменной концентрации рабочего газа в камере производилось последовательное увеличение концентрации реактивного газа (азота). Так же изменялось расстояние между мишенью и подложкой. Результаты эксперимента представлены в таблице 1. Расчет ско-

рости осаждения покрытия производился по формуле (2):

$$V = \frac{d}{t}, \tag{1}$$

где d — толщина покрытия (формула 1); t — время осаждения.

По полученным значениям была построена зависимость, представленная на рисунке 1.

Таблица 3. Зависимость скорости осаждения от концентрации азота в камере

Ar, см ³ /мин	N ₂ , см ³ /мин	V ₁ , нм/мин 10 см	V ₂ , нм/мин 5 см
15	15	81	61
15	22	67	53
15	26	62	53
15	33	57	46
15	40	53	-
15	52	40	33

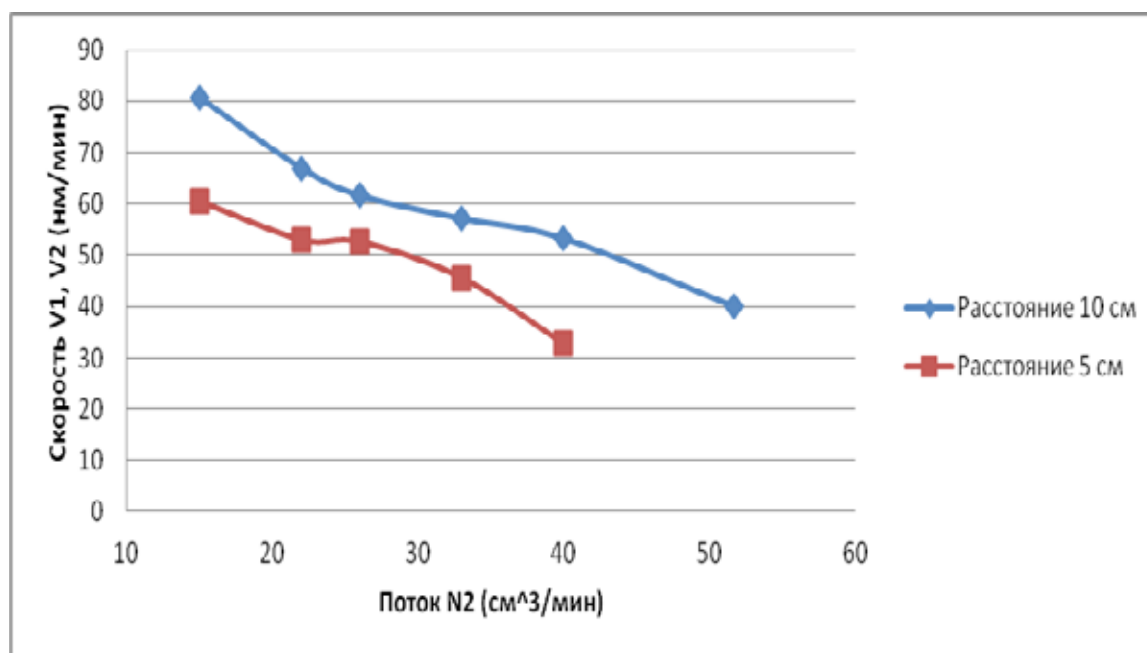


Рис. 1. Зависимость скорости осаждения от концентрации азота в камере и расстояния между мишенью и подложкой

Как видно из представленного графика скорость осаждения покрытия TiN уменьшается, с увеличением содержания азота в камере (при неизменном содержании аргона). Снижение скорости, вероятно, связано с постепенным отравлением мишени.

В ходе выполнения работы были рассмотрены некоторые области применения TiN. Например, плёнки нитрида титана используются в качестве материала с жаропрочными свойствами, для создания покрытий с высокой степенью износостойкости. Так же, в силу широкого цве-

тового спектра, TiN применяется в качестве декоративного покрытия.

В ходе проделанного эксперимента, было установлено, что при уменьшении расстояния между мишенью и подложкой происходит снижение скорости осаждения. При расстоянии 5 см подложка располагается в области, где плазма может сильно воздействовать на нее, в результате происходит одновременное напыление и распыление.

Таким образом, при подборе оптимального расстояния между подложкой и мишенью, а также концентрации реак-

тивного газа, можно добиться наибольшей скорости осаждения покрытия. Однако стоит помнить, что при высокой скорости осаждения может быть получена очень мелкозернистая и, следовательно, очень искаженная структура.

С увеличением содержания азота в камере (при неизменном содержании аргона), также происходит снижение скорости связанное с постепенным отравлением мишени.

Литература:

1. Мубояджян, С. А., Луценко А. Н., Александров Д. А., Горлов Д. С., Журавлёва П. Л. Исследование свойств нанослойный эрозионно-стойких покрытий на основе карбидов и нитридов металлов // *Металлы*. — 2011. — № 4. — с. 23.
2. Пат. №: 6,361,668 В1 США, МПК C23C 14/34. Spruttering installation with two longitudinally placed magnetrons/Struempfel J., Beister G., Erbkamm W., Rehn S. — Опубликовано: 26.03. 2002 г. — 5 с.
3. Самсонов, Г. В. Нитриды. — Киев: Наукова думка, 1969. — 380 с.
4. П. И. Игнатенко, Д. Н. Терпий, Н. А. Кляхина. — О влиянии подложки на формирование состава, структуры и твердости нитридных и боридных пленок, полученных методами ионного осаждения // *Журнал технической физики*. — 2009. — том 79. — вып. 7. — С. 101–107

Экономическая целесообразность использования программы математической калибровки по эффективности LabSOCS

Никишкин Тимофей Геннадьевич, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

В работе рассмотрены вопросы выбора методики определения эффективности отклика детектора спектрометрической системы на ионизирующее излучение. Приведены преимущества математического расчёта эффективности энергетического и пространственного отклика детектирующей системы. Рассмотрены особенности программы математической калибровки по эффективности LabSOCS. Показаны возможности программы, позволяющие проводить эффективный количественный анализ радиоактивных источников. Проведены спектрометрические измерения образца с учётом его физических, геометрических и других специфических параметров. Проведено сравнение двух методик по количественному определению стандартного изотопного состава урана. Рассчитано обогащение стандартного образца по активности нуклидов. Также в работе приведены экономические аспекты применения программы математической калибровки по эффективности LabSOCS.

Ключевые слова: гамма-спектрометрия, обогащение урана, LabSOCS.

Гамма-спектрометрия получила широкое распространение, так как позволяет проводить как качественный, так и количественный анализ радиоактивных элементов. Достоинством гамма-спектрометрии является то, что она относится к классу неразрушающего анализа. Как правило, для обеспечения ядерной безопасности и нераспространения ядерных материалов наиболее важен количественный анализ радиоактивных элементов, так как позволяет определить степень обогащения материалов по делящимся изотопам и массу радиоактивных нуклидов. Причём такой немаловажный фактор, как точность порой зависит не только от самого детектора, но и от методики измерений. Основным параметром, влияющим на количественный анализ при обработке спектра, является калибровка по эффективности. Соответственно, для достоверных измерений детектор должен быть пра-

вильно откалиброван по эффективности. Существует 2 способа калибровки по эффективности:

1) математический — с использованием математических расчётов;

2) экспериментальный — с использованием специальных калибровочных источников.

Экспериментальный способ определения эффективности регистрации излучения достаточно трудоёмкий и требует большого промежутка времени, так как необходимо каждый раз создавать образцовые источники в геометрии исследуемого образца. Зачастую такую операцию невозможно провести, особенно в условиях полевой работы.

Математический способ расчета позволяет избежать необходимости в калибровочных источниках. Однако этот метод требует определенных математических моделей, которые необходимо создавать. Существуют множество ме-

тодик, которые предлагают алгоритмы моделирования функции профиля энергетического и пространственного отклика детектирующей системы. Смоделировать такие функции достаточно сложная задача, поэтому создаются математические пакеты, которые освобождают пользователя от самостоятельного расчета. Чаще всего, производитель самостоятельно создает математическую модель функции профиля энергетического и пространственного отклика детектирующей системы, а пользователь с помощью программного пакета создает геометрическую модель эксперимента. Программный пакет затем рассчитывает эффективность регистрации излучения детектора на основе математической модели, созданной производителем, и геометрической модели, созданной пользователем.

Целью работы является изучение способов моделирования источников ионизирующего излучения различной геометрии и проведение качественного и количественного анализа с использованием программы математической калибровки по эффективности LabSOCS производства фирмы Canberra.

Программа сочетает в себе характеристику детектора — математическую модель, полученную при помощи программы моделирования по методу Монте-Карло, математическое описание геометрии образца и некоторые его физические характеристики и параметры. Сочетая всё вышеперечисленное, программа LabSOCS позволяет выполнить точный количественный анализ образцов практически любого типа и размера, испускающих гамма-излучение в диапазоне энергий от 45 кэВ до 7 МэВ, на расстоянии до 500 метров от детектирующей системы.

Экономическая целесообразность использования программы математической калибровки по эффективности LabSOCS заключается в том, что использование данной программы позволяет лаборатории, занимающейся анализом образцов при помощи германиевых детекторов, отказаться от дорогостоящих радиоактивных источников, либо существенно сократить их количество. К тому же использование данной программы не предполагает никаких

вложений денежных средств и обслуживания, т.к. имеет интуитивно понятный интерфейс и достаточное подробное руководство пользователя. Ещё одним несомненным преимуществом программы является существенная экономия времени, при калибровке детектора и последующем анализе образцов. Использование программы позволяет избежать длительной калибровки детектора по радиоактивным источникам. К тому же, в зависимости от измеряемого образца, нужных для калибровки детектора радиоактивных источников может и не быть в лаборатории. Это подразумевает заказ и создание необходимых калибровочных источников у производителей, что влечёт за собой длительное время ожидания и существенные материальные затраты и значительное повышение цены анализа образца.

Программа позволяет проводить измерения в заданной геометрии источник-детектор, учитывая геометрию самого образца, его физические параметры, а также такие специфические параметры, как высота заполнения контейнера, материал образца, плотность, расстояние до детектора, наличие поглотителей и т.п. Требуемые параметры вводятся в программу математической калибровки по эффективности LabSOCS, после чего формируется калибровка по эффективности для заданных условий. Полученная калибровочная кривая проверяется, при необходимости корректируется программными средствами. Далее полученная калибровка используется для обработки спектров с германиевого детектора в любой программной среде семейства Genie, обеспечивая выполнение качественного и количественного анализа.

Для демонстрации возможностей программы математической калибровки по эффективности LabSOCS было проведено измерение обогащения стандартного изотопного состава урана, обогащенного до 90% по изотопу U^{235} . Геометрия эксперимента приведена на рисунке 1.

Для сравнения влияния точности калибровки на анализ спектра проведено две серии экспериментов. В первой серии измеренный образец анализировался при помощи экспериментальной калибровки с помощью



Рис. 1. 3D геометрическая модель $HrGe$ детектора с образцом

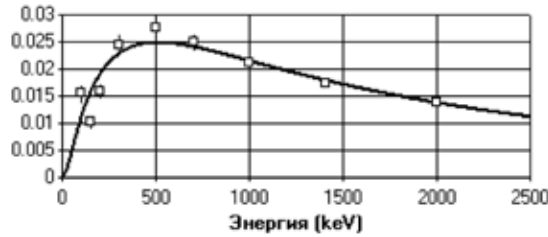


Рис. 2. Кривая калибровки по эффективности, полученная с помощью ОСГИ

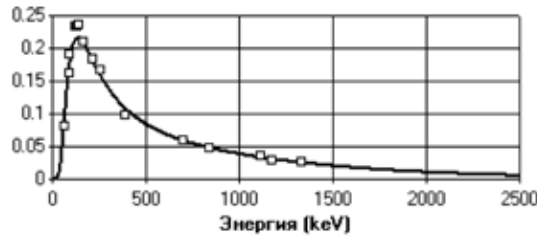


Рис. 3. Кривая калибровки по эффективности, полученная при помощи LabSOCS

точечных ОСГИ, расположенных непосредственно на детекторе. Во второй серии экспериментов образец анализировался при помощи программы математической калибровки по эффективности LabSOCS, в которой была создана геометрия эксперимента с учетом контейнера для источника.

Вид кривой калибровки по эффективности, полученной обоими методами, приведен на рисунках 2 и 3. Из графиков видно, что они отличаются как по форме, так и по своему абсолютному значению. Значительное снижение эффективности в низкоэнергетической области обусловлено сильным поглощением и рассеиванием материалами стенки контейнера гамма-квантов. В то время как в высокоэнергетической области эффективности в обоих случаях близки по своему абсолютному значению, что объясняется значительным уменьшением коэффициента ослабления гамма-излучения материалами стенки контейнера.

Расчет обогащения образца урана проводился по полученной активности каждого из нуклидов, полученной после анализа гамма-спектров. Активность связана с числом ядер нуклида:

$$A = N \cdot \lambda, \tag{1}$$

где N — число распавшихся ядер;
 λ — постоянная распада.

Зная число ядер нуклида, можно рассчитать его массу:

$$N = N_A \cdot \frac{m}{\mu}, \tag{2}$$

где N_A — число Авогадро;
 m — масса нуклида;
 μ — молярная масса нуклида.

Обогащение образца по делящемуся изотопу есть отношение массы делящегося изотопа к массе образца:

$$\omega = \left(\frac{m^{235}}{m^{235} + m^{238}} \right) \cdot 100\%. \tag{3}$$

Таким образом получена формула для расчета обогащения по активности нуклидов:

$$\omega = \left(\frac{A^{235} \cdot \mu^{235} \cdot T_{1/2}^{235}}{A^{235} \cdot \mu^{235} \cdot T_{1/2}^{235} + A^{238} \cdot \mu^{238} \cdot T_{1/2}^{238}} \right) \cdot 100\%, \tag{4}$$

где $T_{1/2}$ — период полураспада нуклида.

В каждой серии проведено по 5 экспериментов, а затем результат усреднялся и рассчитывалось среднее квадратичное отклонение. Результаты экспериментов приведены в таблице 1.

Как видно из таблицы, влияние калибровки по эффективности отклика детектирующей системы на ионизирующее излучение значительно. В свою очередь эффективность зависит от геометрии эксперимента, которую не всегда удается воссоздать в реальных условиях при калибровке по эффективности.

Использование программы математической калибровки по эффективности LabSOCS и учёт геометрии образца позволяет наиболее точно провести качественный и количественный анализ радиоактивных источников, что подтверждается в данной работе.

Экспериментально определенное обогащение стандартного образца изотопного урана 90% обогащения составило $(90,8 \pm 0,22) \%$.

Использование программы математической калибровки по эффективности экономически более целесообразно, так как позволяет существенно снизить как денежные, так и временные затраты.

Таблица 1. Результаты проведения эксперимента

№ эксперимента	Обогащение по U^{235} , %	
	1 серия экспериментов	2 серия экспериментов
1	19,85	91,04
2	20,30	90,81
3	19,98	90,46
4	20,26	90,96
5	19,95	91,02
Среднее значение	20,07	90,80
Среднеквадратичное отклонение	0,18	0,22

Литература:

1. Колпаков, Г.Н. Ядерно-физические методы исследования вещества: учебное пособие/Г.Н. Колпаков, Ю. А. Соловьев; Томский политехнический университет. — Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2012. — 119 с.
2. Бойко, В.И., Силаев М.Е. Методы и приборы для измерения ядерных и других радиоактивных материалов/В.И. Бойко, М. Е. Силаев, И.И. Жерин, В.Д. Каратаев, Ю. В. Недбайло. — М.: МНТЦ, 2011. — 356 с.

Анализ внутренней среды предприятия ОАО «Жирекенский горно-обогатительный комбинат»

Самчук Николай Николаевич, студент;
Егорова Мария Сергеевна, ассистент
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Трудовые ресурсы (персонал) предприятия — есть совокупность физических лиц, которые находятся с предприятием в регулируемых отношениях (как с юридическим лицом). От трудовых ресурсов предприятия зависит его результат деятельности и конкурентоспособность. В отличие от других ресурсов предприятия, данная группа может требовать от работодателей изменения условий работы и оплаты, сотрудники данного предприятия могут добровольно отказываться от выполнения работ, а так же увольняться по собственному желанию. Использование трудовых ресурсов предприятия должно быть по максимуму эффективным и продуманным [3].

Кадры предприятия — это основной состав работников предприятия.

Всех работников предприятия можно поделить на две группы: промышленно-производственный персонал, который занят производством и его обслуживанием; непромышленный персонал, который занят в основном в социальной сфере деятельности предприятия [3].

Технология производства — это набор специальных мер и приёмов, направленных на изготовление товара, ответствующего определённому стандарту качества [4].

Сырьё — материал, предназначенный для его дальнейшей промышленной обработки, а так же изготовления готового продукта.

Ресурсами называется совокупность различных элементов производства, которые могут быть использованы в процессе создания каких либо продуктов (материальных, духовных благ и услуг). Постройка и введение в эксплуатацию Жирекенского ферромолибденового завода (ЖФМЗ) позволил создать первое в России металлургическое производство полного цикла от добычи руды на Жирекенском ГОКе до выпуска конечной продукции. Жирекенский ферромолибденовый завод постоянно совершенствует технологию производства. За четыре года сквозное извлечение молибдена из концентрата в ферромолибден было увеличено на 7%, благодаря внедрению ряда технологических решений, в числе которых модернизация системы пылеулавливания при производстве металла и совершенствование процесса дробления.

Источником сырья для основной хозяйственной деятельности предприятия является добываемая предприятием молибденово-медная руда, которая добывается открытым способом на «Жирекенском» месторождении.

Процесс производства можно описать в следующем виде:

1. Дробление (крупное, мелкое, среднее, грохочение руды). Руда дробится до нужного размера.

2. Измельчение. Дробленая руда измельчается с помощью шаровых мельниц с центральной разгрузкой и разгрузкой через решетку. Классификаторы разделяют измельченную руду на классы по крупности. Слив классификатора является готовым продуктом для дальнейшей переработки (флотации), а крупный продукт (пески) возвращается на доизмельчение.

Издержки предприятия — это расходы на производство товаров, работ, услуг. Издержки продукции предприятия зависят от количества используемых ресурсов, а так же цен на услуги факторов производства.

Себестоимость продукции — есть стоимостная оценка используемых в процессе производства продукции различных ресурсов (природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов), а также иных затрат на ее производство и реализацию [5].

Для того что бы изготовить изделие предприятие затрачивает определенное количество средств на приобретение сырья, материалов, топлива. В процессе изготовления используются оборудование, машины, инструменты. Ремонт, замена техники также требуют некоторых затрат. В процессе изготовления продукции принимают участие работники предприятия, и всем им выплачивается зарплата. На реализацию продукции также затрачивает некоторое количество средств. Если все эти затраты сложить и выразить в денежной форме, то получим себестоимость продукции.

По данным бухгалтерского баланса в 2013 году себестоимость продаж (продаж руды, теплоэнергии, товаров и прочих услуг) составила 678839 тыс. руб., что на 303744 тыс. руб. меньше чем за предыдущий год (2012 год-982583 тыс. руб.). Себестоимость продаж руды за 2013 год равна 505635 тыс. руб., что на 281304 тыс. руб. меньше чем в предыдущем году (2012 год-786939).

Налоговая оптимизация представляет собой деятельность, реализуемая налогоплательщиком, по снижению налоговых выплат в бюджет при этом, не нарушая законодательства по налогам и сборам [2]. Важнейшая роль в оптимизации налогообложения отводится налоговому планированию, включающему в себя разработку налоговой политики организации и методы налогового регулирования и налогового контроля, применяемые налогоплательщиком.

При формировании того или иного метода налоговой оптимизации должны быть проанализированы все существенные аспекты как оптимизации, так и деятельности предприятия в целом. При выборе метода налогового планирования учитываются требования отраслей законодательства.

Налоговым планированием следует заниматься на предприятии еще до наступления налогового периода. Оно должно начинаться еще на стадии подготовки к за-

ключению какого-либо контракта и поиска контрагентов, так как уже в этом случае есть возможность запланировать будущие выплаты налогов в бюджет и, если возможно, предпринять действия по их минимизации.

Оптимизация налогообложения на предприятии базируется на следующих принципах:

- Принцип юридического соответствия, являющийся одним из ключевых принципов, которым должны пользоваться организации при использовании системы повышения эффективности налогообложения. Этот принцип предполагает то, что способы оптимизации на предприятии в обязательном порядке должны быть законными и легитимными.

- Принцип рациональности затрат означает, что выгоды от экономии на налоговых выплатах должны превосходить издержки предприятия по внедрению оптимизации системы налогообложения.

- Принцип диверсификации заключается в том, что предприятие, в случае неблагоприятного воздействия внешних факторов на один из применяемых способов оптимизации, должно быть адаптировано под быстрое изменение системы налоговой оптимизации.

- Принцип конфиденциальности означает, что руководство предприятия должно стремиться к тому, чтобы доступ к информации был, как можно ограничен.

- Принцип автономности подразумевает, что воздействия по налоговой оптимизации должны иметь минимальную зависимость от внешних участников.

Государственная налоговая политика является одним из важнейших инструментов, с помощью которого обеспечивается повышения эффективности налогообложения организации на макроэкономическом уровне. Налоговая политика страны является главным фактором при определении стратегии оптимизации налогообложения хозяйствующих субъектов. От того, насколько государственная налоговая политика эффективна, зависит выбор методов налоговой оптимизации, обоснование ее механизма и правового обеспечения. В то время как на микроэкономическом уровне основными инструментами развития механизма оптимизации налогообложения организации считаются налоговое администрирование, корпоративное налоговое планирование, управление налоговыми рисками.

Для уменьшения налоговых выплат со стороны законодательства налогоплательщику предоставляется широкий спектр возможностей, позволяющий минимизировать объем налогов. В связи с этим выделяются общие и специальные способы уменьшения налоговых выплат.

К общим способам можно отнести следующие приемы налоговой оптимизации:

- Выбор учетной политики организации — это значительная часть внутреннего налогового планирования. Одним из наиболее известных способов налоговой оптимизации является понижение налогооблагаемой прибыли и уменьшение налоговой базы по налогу на имущество

за счет использования метода ускоренной амортизации, а также переоценки основных средств.

- Контрактная схема дает возможность оптимизировать налоговый режим при заключении конкретного договора и выполнения обязательств по нему. Суть настоящего метода заключается в использовании налогоплательщиком в договорах конкретных формулировок, а не принятых традиционных, а также в применении нескольких договоров, обеспечивающих одну сделку. Все это позволяет организовать оптимальный налоговый режим выполнения определенной сделки с учетом графика поступления и издержек денежных и товарных ресурсов.

- Налоговые льготы являются одной из главных деталей налогового планирования. Обычно большая часть льгот предоставляется местным законодательством, предусматривающим различные льготы.

Для Российской Федерации наиболее приемлемым способом налоговой оптимизации считаются выбор учетной политики организации, позволяющий минимизировать налоговую базу с помощью использования метода переоценки основных средств. Одним из актуальных методов оптимизации налогообложения для российских предприятий является метод отсрочки налогового платежа, так как с его помощью возможен перенос возникшего налогового обязательства на следующий календарный период,

что позволяет усовершенствовать управление оборотными активами предприятия.

Каждое предприятие, стремящееся к увеличению прибыли должно вести налоговое планирование, разрабатывать и вводить способы налоговой оптимизации. Если у руководителей организации отсутствуют знания в сфере нормативно-правовой базы налогового законодательства, то это может привести к тому, что предприятие в условиях жесткой конкурентной среды не сможет занять лидирующие позиции на рынке и уступит свое место более конкурентоспособному предприятию. Но при этом следует помнить, что минимизация налогообложения должна применяться в разумных границах. Для этого применяются легальные льготы и налоговые освобождения, разрешенные законодательством. Такие действия не влекут за собой взыскание пени, налоговые санкции и доначисление налогов. Важно применять комплексный подход, где затраты на оптимизацию должны быть значительно ниже, чем прибыль от нее.

В практике использования оптимизации налогообложения необходимо следовать определенным принципам, которые имеют не только финансово-экономическую, правовую, но и нравственную природу. Применяя основные принципы налоговой оптимизации, кропотливо исследуя нормативную базу, предприятие может достичь наилучшего результата от законной экономии на налогах.

Литература:

1. Официальный сайт SMR (Союзметаллресурс) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.smrbase.ru/ru/business/our-operations/mining/>.
2. Пономарева, Е. Н. Оптимизация налогообложения на предприятии в условиях современной российской экономики. Статья опубликована 15.12.14, № 16—5 с.
3. Ресурсы [Электронный ресурс]. URL: http://revolution.allbest.ru/economy/00296441_0.html
4. Технология производства [Электронный ресурс]. URL: http://otherreferats.allbest.ru/manufacture/00232660_0.html
5. Ю. А. Соколов. Формирование себестоимости продукции в бухгалтерском и налоговом учетах. Издательство: Альфа-Пресс, 2005 — 216 с.

Анализ экономической эффективности деятельности предприятия ОАО «Трубная Металлургическая Компания»

Тимошенко Константин Дмитриевич, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Платежеспособность является одним из показателей, которые характеризуют финансовое состояние предприятия. Платежеспособность — это возможность личными средствами своевременно погасить свои платежные обязательства.

Платежеспособность можно оценить с помощью характеристики ликвидности активов предприятия, т. е.

времени, за которое они превратятся в денежные средства [1].

Понятия ликвидности и платежеспособности являются схожими, но первое более емкое. Платежеспособность предприятия зависит от степени ликвидности его баланса. Ликвидность характеризует не только текущее состояние, но и ближайшее будущее. Ее анализ заключается в срав-

нение средств по активу, объединенные в группы по степени ликвидности, с краткосрочными и долгосрочными денежными обязательствами.

Ликвидность текущих активов во многом зависит от своевременности отгрузки продукции, оформления банковских документов, спроса на продукцию, ее конкурентоспособности. Иными словами, ликвидностью называется способность активов трансформироваться в денежные средства, а ее степень измеряется продолжительностью временного периода, за который это трансформация происходит [2].

Коэффициент текущей ликвидности. Уже из названия понятно, что он характеризует способность компании за счёт оборотных активов погашать краткосрочные (текущие) обязательства [3]. Чем выше этот коэффициент, тем выше платежеспособность организации. Нормальным значением для коэффициента считается более 2. Но в оценке нужно быть предельно аккуратным и объективным, ведь значение более 3 может свидетельствовать о нерациональной структуре капитала, связанной с замедлением оборачиваемости средств, вложенных в запасы, неоправданным ростом дебиторской задолженности.

$$K_{тл} = \frac{ДС + КФВ + ДЗ + З}{КО} \quad (1)$$

Где, ДС — денежные средства

КФВ — краткосрочные финансовые вложения

КО — краткосрочные обязательства

ДЗ — дебиторская задолженность

З — запасы, включая материальные запасы, незавершенное производство, готовую продукцию и товары.

Коэффициент абсолютной ликвидности характеризует способность компании за счёт денежных средств, краткосрочных финансовых вложений и средств на расчетных счетах погашать текущие (краткосрочные) обязательства [4]. Этот финансовый коэффициент является одним из самых важных. Его значение должно быть более 0.2. Платежеспособность предприятия тем лучше, чем выше этот показатель. Опять же высокий показатель может свидетельствовать о нерациональной структуре капитала и слишком высокой доле неработающих активов в виде наличных денег и средств на счетах.

$$K_{ал} = \frac{ДС + КФВ}{КО} \quad (2)$$

Коэффициент быстрой (срочной) ликвидности характеризует способность компании погашать текущие (краткосрочные) обязательства за счёт оборотных активов [5]. Он во многом похож на коэффициент текущей ликвидности. Отличие заключается в том, что в состав используемых для его расчета оборотных средств включаются только средне- и высоколиквидные текущие активы (деньги на оперативных счетах, складской запас ликвидных материалов и сырья, товаров и готовой продукции,

дебиторская задолженность с коротким сроком погашения). К таким активам не может относиться незавершенное производство и запасы специальных компонентов, полуфабрикатов и материалов.

$$K_{сл} = \frac{ДС + КФВ + ДЗ}{КО} \quad (3)$$

Ликвидность баланса означает наличие оборотных средств в размере, достаточном для погашения его краткосрочных обязательств. Ликвидность баланса — это составная часть более общего понятия, платежеспособности организации, то есть ее способности полностью выполнять свои платежные обязательства. Платежеспособностью определяются формы и условия коммерческих сделок, деловая и фискальная репутация и т.д. Активы и обязательства делятся на группы. Активы классифицируются по времени превращения их в денежную форму, обязательства — в соответствии со сроками их погашения [5].

О ликвидности баланса ОАО «ТМК» можно сказать следующее. Денежных средств предприятия достаточно для осуществления наиболее срочных платежей. В среднесрочной перспективе активы предприятия распределены рационально. Необходим постоянный мониторинг финансового состояния для своевременного выявления проблем и для их предотвращения в будущем. Относительные показатели ликвидности и платежеспособности говорят о сбалансированности оборотных активов и текущих обязательств. Используются следующие коэффициенты:

1. Коэффициент текущей ликвидности (покрытия) К_{тл}. Его величина — это запас прочности, возникающий вследствие превышения стоимости ликвидного имущества над имеющимися обязательствами.

$K_{тл} = (A1 + A2 + A3) / (П1 + П2) = 5,55$. Такое значение К_{тл} говорит о том, что оборотных средств достаточно для покрытия краткосрочных обязательств. Однако К_{тл} имеет большую величину, поэтому оборотные средства размещены не рационально и могли бы использоваться более эффективно.

2. Коэффициент критической (быстрой, срочной) ликвидности К_{кл}. Этот коэффициент отражает прогнозируемые платежные возможности при условии своевременного проведения расчетов с дебиторами.

$K_{кл} = (A1 + A2) / (П1 + П2) = 5,47$. Величина К_{кл} находится на допустимом уровне.

3. Коэффициент абсолютной ликвидности считается наиболее жестким критерием платежеспособности и показывает, какую часть краткосрочной задолженности предприятие может погасить в ближайшее время. $K_{ал} = A1 / (П1 + П2) = 4,26$. Величина К_{ал} находится на допустимом уровне [20].

4. Общий показатель ликвидности К_{ло} — показатель эффективного соотношения активов и пассивов. К_{ло} должен быть > 1 $K_{ло} = (A1 + 0,5 * A2 + 0,3 * A3) / (П1 + 0,5 * П2 + 0,3 * П3) = 0,7$.

Общая оценка ликвидности и платежеспособности — 6 из 8, то есть 0,75.

Таблица 1. Анализ рентабельности

Показатель рентабельности ОАО «ТМК»	За отчетный период, %	За прошлый период, %
рентабельность продаж показывает количество прибыли, приходящейся на единицу реализованной продукции и является важным показателем для сопоставления предприятий одной отрасли. В отчетном периоде выручка ОАО «ТМК» увеличилась, прибыль не повысилась. На предприятии отсутствуют явные проблемы со сбытом. Рентабельность продаж не повысилась, что является важным показателем ухудшения качества менеджмента и эффективности сбытовой политики	-61,6	-44,82
общая (экономическая) рентабельность показывает, сколько рублей затрачено предприятием для получения одного рубля прибыли независимо от источников привлечения средств. В отчетном периоде не наблюдается увеличение балансовой прибыли. Стоимость активов увеличилась. Общая рентабельность не повысилась. Это говорит о появлении проблем на предприятии	4,64	10,67
рентабельность собственного капитала показывает эффективность отдачи от собственного капитала, то есть внесенных собственниками денег, имущества и т. д. Показатели чистой прибыли и собственного капитала в отчетном периоде не привели к увеличению рентабельности предприятия, поэтому собственникам нужно уделить внимание контролю над предприятием или рассмотреть альтернативные способы размещения средств.	13,7	38,35
рентабельность внеоборотных активов показывает значение чистой прибыли, приходящейся на 1 рубль стоимости внеоборотных активов. Чистая прибыль не повысилась. Стоимость внеоборотных активов возросла. Следовательно, снизилась их рентабельность, что говорит об их неэффективном использовании в отчетном периоде.	5,72	14,3
рентабельность основной деятельности (окупаемость издержек) показывает, сколько прибыли от продажи приходится на 1 рубль затрат. Уменьшение прибыли сопровождается уменьшением затрат. Рентабельности издержек снизилась. Это плохой показатель деятельности предприятия в отчетном периоде.	-38,13	-30,95
рентабельность перманентного (постоянного) капитала показывает успешность использования долгосрочного капитала (и собственного, и заемного) до налогообложения. На предприятии не произошло увеличение балансовой прибыли и увеличилась сумма собственного капитала и долгосрочных обязательств. Их рентабельность не повысилась, что говорит о неэффективном финансовом менеджменте в части управления долгосрочным капиталом.	4,94	11,38
фондорентабельность показывает эффективность использования основных средств (фондов). Стоимость основных фондов повысилась. Фондорентабельность не повысилась, что свидетельствует о том, что основные средства стали использоваться менее эффективно.	2816,16	6492,95
Индекс инфляции	6,5	6,6

Доходность, или прибыльность предприятия, можно оценить при помощи не только абсолютных, но и относительных показателей. Абсолютные показатели выражают прибыль, и измеряются в стоимостном выражении, проще говоря, в рублях. Относительные показатели характеризуют рентабельность и измеряются в процентах или в виде коэффициентов. Рентабельность активов (ROA) — частное от деления чистой прибыли, полученной за период, на общую величину активов организации за период. Коэффициент показывает способ-

ность активов предприятия порождать прибыль. Один из важных финансовых коэффициентов. Рентабельность активов = (чистая прибыль/среднегодовая величина активов) * 100%. Анализ рентабельности ОАО «ТМК» представлен в таблице 1.

Важный параметр эффективности — превышение рентабельности собственного капитала над индексом инфляции, или есть ли выгода владельцу вкладывать капитал в фирму. Общая оценка рентабельности по данным из таблицы, (Анализ рентабельности): 0,13.

Литература:

1. Финансовый анализ по данным отчетности [Электронный ресурс]. URL: http://www.audit-it.ru/finanaliz/terms/analysis/solvency_analysis.html

2. Магомедов, М. Д., Алексейчева Е. Ю., Костин И. Б. Экономика организации (предприятия): Учебник для бакалавров. М.: Издательство-торговая корпорация «Дашков и К», 2013. — 213 с.
3. Финансовый анализ предприятия [Электронный ресурс]. URL: <http://www.beintrend.ru/fulmer>
4. Википедия: Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
5. Сайт Альфа-металл. — Технология производства алюминия. — [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://www.alfametal.ru/?id=hommadeal>

Анализ рыночной среды и устойчивости предприятия ОАО «Трубная Металлургическая Компания»

Тимошенко Константин Дмитриевич, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Руководство Компании приняло решение о разработке и поддержании в рабочем состоянии результативной Системы менеджмента качества (СМК), соответствующей требованиям международных стандартов ИСО 9001:2008 и API Spec Q1, с целью непрерывного совершенствования деятельности предприятий, как одного из направлений стратегического развития. Для реализации функции управления качеством на корпоративном уровне в структуре управляющей компании создана Дирекция по качеству.

Свидетельством принятия обязательств по разработке и внедрению СМК на предприятиях Компании, а также постоянному улучшению ее результативности является сертификация каждого завода ТМК. СМК, действующая на заводах Компании, отвечает требованиям международных стандартов ISO 9001:2008 и API Spec Q1 и основана на восьми принципах менеджмента качества: ориентация на потребителя; лидерство руководителя; вовлечение работников; процессный подход; системный подход к менеджменту; постоянное улучшение; принятие решений, основанных на фактах; взаимовыгодные отношения с поставщиками.

Руководство ОАО «ТМК» обязывает всех работников предприятий групп осуществлять свою деятельность в соответствии с требованиями заводских Руководств по качеству, действующих стандартов предприятий и других документов Системы менеджмента качества, что является гарантией реализации Политики и Целей предприятий в области качества. Выполнение требований и положений, установленных Руководством и другими согласующимися с ним документами Систем менеджмента качества заводов, обеспечивают соответствие деятельности Предприятий Политике в области качества, направленной на удовлетворение требований Потребителей и обязательных требований, и на повышение удовлетворённости Потребителей, а также на предупреждение несоответствий в процессе производственной деятельности [1].

ТМК выпускает широкий спектр трубной продукции для многих отраслей экономики. Туда входят: бесшовные

трубы, бесшовные трубы промышленного назначения, бесшовные линейные трубы, магистральные трубы большого диаметра и резьбовые соединения.

Анализируя рыночную среду ОАО «ТМК» было замечено отраслевые риски и зависимость от других отраслей. Нефтегазовая отрасль является крупнейшим покупателем стальных труб в мире и обеспечивает основную долю нашей выручки, в особенности в разрезе продаж труб OCTG, линейных труб и труб большого диаметра. В 2013 году продажи наших труб для нефтегазовой индустрии составили 76% от общего объема.

Нефтегазовая промышленность характеризуется повышенной волатильностью, и спад в данной отрасли может оказать негативное воздействие на спрос на нашу продукцию, который в большой степени зависит от количества разрабатываемых нефтяных и газовых скважин, их глубины и условий разработки, а также от строительства новых нефте- и газопроводов. Данные факторы, в свою очередь, зависят от объема инвестиционных вложений, осуществляемых крупнейшими нефтегазовыми компаниями, что обусловлено ценами на углеводороды и их стабильностью. В случае значительного или продолжительного снижения цен на нефть и природный газ размер инвестиций нефтегазовых компаний может быть сокращен. В результате, спрос на трубы нефтегазового сектора также может значительно уменьшиться, что приведет к росту конкуренции и возможному снижению цен на трубную продукцию.

Таким образом, снижение добычи нефти и природного газа, бурения новых скважин и цен на энергоносители может иметь негативное воздействие на наши производственные и финансовые результаты [3].

В 2013 году затраты на сырье и материалы составили 65% от себестоимости. Цены на сырье и материалы являются принципиальным компонентом, влияющим на наши операционные результаты. Они подвержены воздействию многих внешних факторов, включая цены на нефть и природный газ, мировые мощности по производству трубной продукции и их загруженность, инфляцию, ва-

лютные курсы, торговые барьеры и технологию производства. Цены на основные виды сырья в 2013 году снизились по сравнению с 2012 годом. В 2013 году средняя цена закупки штрипса и металлолома в Российском дивизионе снизилась на 8% и 7%, соответственно, средняя цена закупки стального листа снизилась на 10% по сравнению с 2012 годом.

Цены на сырье и материалы оказывают ключевое влияние на себестоимость. Если рост цен на металлолом, штрипс и прочие виды сырья не будет своевременно перенесен на цену готовой продукции, это может иметь негативное воздействие на рентабельность нашей продукции и наши операционные результаты.

Поскольку мы ориентированы на продажу труб для нефтегазовой отрасли, нашими крупнейшими покупателями являются нефтяные и газовые компании. В 2013 году продажи в адрес наших пяти крупнейших покупателей Роснефть (включая ТНК-ВР), Газпром (без учета Газпром Нефти), Сургутнефтегаз, BOURLAND and LEVERICH и Лукойл составили 30% нашего объема реализации. Увеличение зависимости наших продаж от какого-либо крупного покупателя может негативно влиять на наши операционные результаты [4].

Рынок ТБД в России является высоко конкурентным, и продажи в большой степени зависят от одного из наших ключевых покупателей — Газпрома. В 2013 году доля продаж ТБД для проектов Газпрома составила 43% от нашего объема продаж ТБД. Газпром является одним из крупнейших покупателей сварных ТБД диаметром 1420 мм, которые используются при строительстве магистральных газовых трубопроводов. Рост конкуренции производителей ТБД или ухудшение отношений с Газпромом могут негативно повлиять на нашу рыночную позицию, объемы продаж, операционную деятельность или финансовые показатели. Кроме того, рынок ТБД в большой степени зависит от строительства новых нефте- и газопроводов в России и СНГ. Отмена, заморозка или иные изменения, касающиеся объемов и сроков реализации масштабных трубопроводных проектов, могут оказать негативное воздействие на продажи ТБД и, следовательно, на наши производственные и финансовые результаты. Мы стараемся нивелировать этот риск путем расширения клиентской базы в России и СНГ.

Мировой рынок стальных труб, в частности сегмент труб для нефтегазовой отрасли, является высоко конкурентным. Конкуренция основана на выполнении технических требований покупателя, цене, качестве и предоставлении сопутствующих услуг. В России и СНГ нашими основными конкурентами являются группы ЧТПЗ и ОМК, предприятия которых производят сварные и бесшовные трубы, украинские и китайские производители трубной продукции.

Присоединение России к ВТО и, как следствие, снижение импортных пошлин до уровня 5% — 13,8%, а также использование методов недобросовестной кон-

куренции отдельными импортерами привели к увеличению импорта в Россию и Таможенный союз стальных труб китайского, европейского и украинского производства. Введение в 2013 году антидемпинговых пошлин в размере 18,9% — 19,9% в отношении трубной продукции компании Интерпайп (Украина), в размере 19,15% в отношении холоднодеформированных нержавеющей труб происхождением из Китая, а также установленная ранее действующая специальная защитная мера в виде импортной квоты в отношении нержавеющей труб позволили сохранить общий объем импорта трубной продукции в Россию в 2013 году на уровне 2012 года.

Тем не менее, если предпринимаемые Таможенным союзом меры будут недостаточными для защиты от недобросовестного импорта, это может иметь негативный эффект на рыночную позицию ТМК.

За пределами России и СНГ мы конкурируем с ограниченным количеством компаний, занимающихся, в основном, производством бесшовной премиальной продукции: Tenaris, Vallourec, Sumitomo, Voestalpine и некоторыми китайскими производителями, такими как Baosteel и TPCO. В США ТМК IPSCO конкурирует с компаниями: Boomerang, Tenaris, U.S. Steel и V&M Star, являющейся дочерней структурой Vallourec, а также с импортерами OCTG и линейных труб, большей частью из Азии.

В 2013 году большинство американских производителей труб, включая ТМК IPSCO, обратились в Министерство торговли США с просьбой провести антидемпинговое расследование в отношении импорта трубной продукции нефтегазового сортамента из Индии, Южной Кореи, Филиппин, Саудовской Аравии, Тайваня, Таиланда, Турции, Украины и Вьетнама. В феврале 2014 года Департамент дал предварительное отрицательное заключение о присутствии демпинга при импорте из Кореи и предварительное положительное заключение по демпингу при импорте из других стран, в отношении которых проводилось расследование. Для последних демпинговая маржа была определена в размере от 2,65% до 118,32%. Мы ожидаем, что итоговое заключение Министерства торговли подтвердит наличие демпинга при осуществлении импорта в США труб, как из Южной Кореи, так и из других упомянутых стран. Тем не менее, если решение по демпингу будет неблагоприятным для производителей в США, это может оказать негативное влияние на ценовую конъюнктуру в сегменте OCTG.

Кроме того, несколько крупнейших производителей труб объявили о своих планах по строительству новых производственных мощностей в США. Как только новые мощности будут введены в эксплуатацию, конкуренция на рынке США возрастет, что может иметь негативное воздействие на наши производственные и финансовые результаты [5].

Финансовая устойчивость означает способность предприятия развиваться при рациональном соотношении

своих активов и пассивов вне зависимости от внутренней и внешней среды. Хорошие показатели финансовой устойчивости — гарантия постоянной платежеспособности, инвестиционной привлекательности и допустимого уровня риска для владельцев бизнеса. Финансовая устойчивость зависит от анализа индекса постоянного актива ($K_p = 2,52$) и коэффициента долгосрочного привлечения заемных средств ($K_{дпа} = 0,66$) в данный объем работ не входит. Для K_p не существует нормативных значений, он зависит от отрасли. Для одного предприятия этот коэффициент полезно сравнивать с предыдущими периодами: увеличение K_p — показатель того, что предприятию необходимо привлекать долгосрочные кредиты и займы или уменьшать объем основных средств. Рост $K_{дпа}$ в динамике — негативная тенденция, означающая, что предприятие все сильнее зависит от внешних инвестиций. Но если капитальные вложения, осуществляемые за счет этого источника, приводят к существенному росту прибыли, то использование долгосрочных кредитов целесообразно. Значение коэффициента реальной стоимости имущества ($K_{рси} = 0,00$) говорит о том, что стоимость имущества с учетом износа ниже нормативных значений [5].

Литература:

1. Оборский, В. Б., Разработка инновационной стратегии развития крупной промышленной компании // Научная статья. — 2012.
2. Продукция предприятия ОАО «ТМК» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tmk-group.ru/products>
3. Лебедев, В. В. Экономические методы в управлении // Российское предпринимательство. — 2012.
4. Батасова, Е. О., Развитие инструментальных методов анализа финансовой устойчивости промышленного предприятия // Российское предпринимательство. — 2010.
5. Панков, В. В., Экономический анализ в антикризисном управлении // Российское предпринимательство. — 2011.

Сравнение экономической рентабельности использования газового и ионно-плазменного методов азотирования

Федоткин Александр Юрьевич, студент;

Егорова Мария Сергеевна, ассистент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

В современном мире в развитии государства огромную роль играет развитие промышленности. С появлением новых научных технологий промышленность выявила потребность в получении материалов с новыми свойствами, а также в совершенствовании методов их получения.

Нанесение тонких пленок позволяет менять характеристики обрабатываемой детали. Данная тема объединяет различные разделы физики: электричество, механику, магнетизм, оптику и др. В качестве материалов могут быть использованы различные элементы Периодической таблицы Менделеева.

Значение коэффициента имущества производственного назначения ($K_{инп} = 0,83$) находится в пределах нормативных значений. III группа характеризует степень финансовой независимости предприятия. Коэффициент автономии ($K_a = 0,33$) невысок, доля собственных средств недостаточна для проведения независимой финансовой политики, а значит, у предприятия ограничены возможности привлечения средств со стороны. Коэффициент соотношения заемных и собственных средств, или коэффициент гиринга ($K_z/c = 1,99$) говорит о том, что на предприятии может наблюдаться зависимость от внешних источников средств, то есть потеря финансовой автономности. Значение коэффициента соотношения мобильных и иммобилизованных средств ($K_{м/и} = 0,20$) специфично для каждой отдельной отрасли, но при прочих равных условиях увеличение коэффициента является положительной тенденцией. Коэффициент прогноза банкротства ($K_{пб} = 0,14$) рассматривается в динамике: снижение $K_{пб}$ — показатель финансовых затруднений и повышения вероятности банкротства. Общая оценка показателей финансовой устойчивости — 3 из 10, то есть 0,3.

Магнетронная распылительная система (МРС), в частности высокочастотная (ВЧ МРС) — устройство, предназначенное для нанесения тонких пленок на подложку и внедрения распыляемого вещества в приповерхностный слой детали.

Целью данной работы является описание технологии ионно-плазменного азотирования и сравнение с газовым методом ее возможное применение в производстве.

Эта установка может применяться для повышения твердости, износостойкости, теплостойкости и коррозионной стойкости методом азотирования поверхности. Азотирование — это процесс внедрения азота

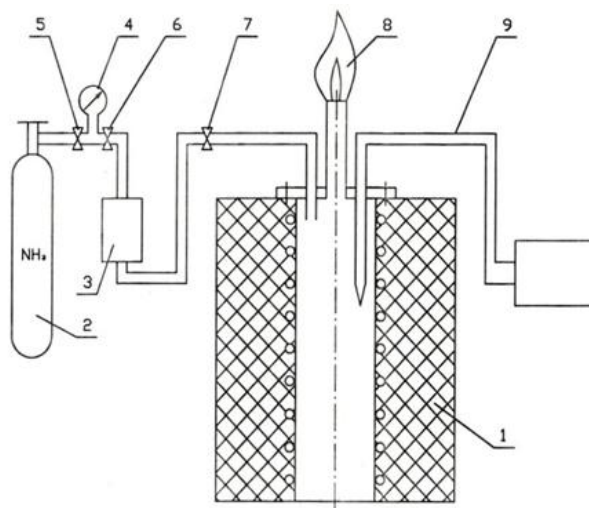


Рис. 1. Вариант схемы для газового азотирования

1 — шахтная печь; 2 — баллон с аммиаком; 3 — осушитель; 4 — манометр;
5, 6, 7 — вентили; 8 — свеча, 9 — термопара

в приповерхностный слой детали. В большинстве случаев на заводах применяют газовое азотирование. Детали помещают в металлические ящики-муфели, которые устанавливают в нагревательной печи. В муфель подается газообразный аммиак. При температуре азотирования 500–600°C происходит частичная диссоциация аммиака, в результате чего выделяется атомарный азот по реакции $2\text{NH}_3 \rightarrow 2\text{N}_{\text{ат}} + 3\text{H}_2$.

В условиях повышенной температуры атомарный азот диффундирует вглубь металла.

Азотированию, как и цементации, подвергают детали, работающие на износ и воспринимающие знакопеременные нагрузки.

Помимо газового, существуют и другие способы азотирования, в том числе ионно-плазменный метод. Данный способ азотирования известен давно, однако на производстве нередко используется способ газового азотирования, который является менее выгодным. Работа не претендует

на инновацию, однако несет в себе идею рационализации производства.

Суть ионно-плазменного метода азотирования заключается в следующем: деталь помещается в вакуумную камеру, где после откачки зажигается тлеющий разряд при одновременном напуске азота. Происходит ионизация газа, который под воздействием электромагнитного поля врезается в катод-деталь. Роль анода выполняют стенки камеры. В результате столкновений азот проникает в приповерхностные слои обрабатываемой детали.

Высокочастотная магнетронная распылительная система позволяет распылять проводники и полупроводники, однако при попытке распылить диэлектрик на мишени начнет скапливаться положительный заряд. Он будет препятствовать бомбардировке мишени положительными ионами. Очень скоро процесс распыления прекратится. Однако если подать переменное высокоча-

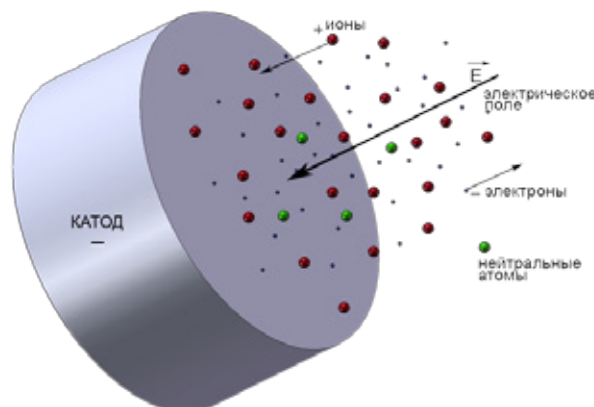


Рис. 2. Схема движения заряженных частиц относительно катода

стотное напряжение, то эта проблема будет решена. Когда на мишень будет подаваться отрицательный потенциал, будет происходить ионная бомбардировка с накоплением положительного заряда. При подаче положительного потенциала будет происходить нейтрализация заряда на мишени потоком электронов.

Данная конструкция проигрывает в эффективности обычной МРС, однако эффективность можно повысить, увеличив частоту. Частота должна быть порядка 10 МГц, но на практике чаще используется частота 13,56 МГц. Это объясняется тем, что высокие частоты (от 1 до 100 МГц) используются в радиоаппаратуре. При использовании мощных установок на более высоких частотах могут возникнуть помехи. Явление повышения эффективности при помощи повышения частоты объясняется тем, что масса электрона намного меньше массы иона. А это значит, что электрон долетит быстрее. Количество долетевших электронов превышает необходимое для нейтрализации положительного заряда. Следовательно, на мишени начнет образовываться отрицательный заряд, который будет повышать эффективность ионной бомбардировки [2-3].

Ионы и электроны, находящиеся в поле, совершают колебательные движения с амплитудой A :

$$A = \mu E_0 / \omega, \quad (1)$$

где μ — подвижность частицы, E_0 — амплитуда напряженности переменного электрического поля; ω — циклическая частота питающего напряжения.

В разряде основным носителем заряда является электрон. Это объясняется его большей подвижностью по сравнению с ионом. Электрон совершает колебания в колеблющемся электрическом поле, которое подчиняется закону $E = E_0 \sin \omega t$. При столкновении электрона с молекулой газа он меняет направление своего движения, иными словами, рассеивается.

Обозначим эффективную частоту столкновений электрона за $1c$ как ν_m . Она будет на 10% ниже фактической ν_c из-за эффекта рассеивания. При малом количестве столкновений условно примем, что электрон движется не в газе, а в пустоте. Из уравнения движения $mV = -eE$ следует, что скорость движения V колеблется вместе с амплитудой $u = eE_0 / m\omega$. $r' = V$, следовательно, электрон выходит из равновесия с амплитудой $a = eE_0 / m\omega^2$. По принципу суперпозиции эти колебания накладываются на хаотическое поступательное движение.

Ввиду хаотичности направления поступательной части скорости примем ее за ноль и будем учитывать только колебательную составляющую. За одну секунду импульс электрона уменьшается на $mV\nu_c$. Учтем тот факт,

что электроны могут отклоняться от своего основного направления $\nu_m = \nu_c (1 - \cos \theta)$, где $\cos \theta$ — это средний косинус угла рассеивания [4]. Перепишем уравнение движения электрона:

$$mV = -eE - mV\nu_m, \quad E = E_0 \sin \omega t, \quad (2)$$

Учитывая трение среды, скорость электрона равна

$$V = -\nu_m e E_0 \sin \omega t / m (\omega^2 + \nu_m^2) + \omega e E_0 \cos \omega t / m (\omega^2 + \nu_m^2), \quad (3)$$

Рассмотрим случай частых столкновений $\nu_m \gg \omega$, $V = -eE(t) / m\nu_m$. Введем еще одну величину. $\mu_e = e / m\nu_m$ — это коэффициент пропорциональности (подвижность) между $V = V_d$ и E . Такой вид движения называется дрейфовым. Оно описывается уравнением (2), но с постоянной E . По принципу суперпозиции дрейфовое движение накладывается на хаотическое поступательное. Рассчитаем амплитуду смещения при дрейфовых колебаниях:

$$A = V_d^0 / \omega = \mu_e E_0 / \omega, \quad V_d^0 = \mu_e E_0, \quad (4)$$

где V_d^0 — амплитуда скорости дрейфовых колебаний.

При средних давлениях электроны совершают дрейфовые колебания.

Азотированные детали имеют следующие преимущества: высокую твердость, износостойкость, теплостойкость и коррозионную стойкость.

В настоящий момент азотирование ионно-плазменным методом является одним из наиболее ресурсоэффективных на текущий момент. В сравнении с газовым азотированием, массово применяющимся на производстве, оно обладает рядом существенных преимуществ.

Например, продолжительность обработки сокращается в 2–5 раз за счет снижения времени, необходимого для нагрева и охлаждения садки, а также времени процесса. Это объясняется более низкой температурой процесса. Расход электрической энергии сокращается в 1,5–3 раза.

Ионно-плазменное азотирование протекает при пониженном давлении, газовое — при повышенном. Разница в расходе рабочего газа колеблется в пределах 20–100 раз.

Как сказано выше, газовое азотирование происходит при высоких температурах, что ведет к увеличению деформации. Вследствие чего, необходимо проводить финишную шлифовку. При азотировании установкой ВЧМРС необходимость в шлифовке отсутствует.

Производственный процесс протекает в лучших санитарно-гигиенических условиях. Технология соответствует всем требованиям по охране окружающей среды.

По сравнению с закалкой обработка методом ИПА позволяет исключить деформации и увеличить ресурс работы азотированной поверхности в 2–5 раз.

Литература:

1. Духопельников, Д. В. Магнетронные распылительные системы. Устройство, принципы работы, применение. Москва, Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана. 2009.
2. Технология тонких пленок. Справочник. Под ред. Л. Майссела, Р. Глэнга. Том 1. М.: Советское радио. 1977.
3. Суценцов, Н. И. Основы технологии микроэлектроники. Лабораторный практикум. Йошкар-Ола. 2005.

4. Райзер, Ю.П. Высокочастотный емкостный разряд. Физика. Техника эксперимента. Приложения: учебное пособие для вузов/Ю.П. Райзер, М. Н. Шнейдер, Н. А. Яценко. — М.: Изд-во МФТИ: Наука: Физматлит, 1995. — 320 с.
5. Райзер, Ю.П. Физика газового разряда: Учебное руководство/Ю.П. Райзер. — М.: Наука, 1987. — 590 с.

Молодой ученый

Научный журнал
Выходит два раза в месяц

№ 10.4 (90.4) / 2015

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор:

Ахметова Г. Д.

Члены редакционной коллегии:

Ахметова М. Н.
Иванова Ю. В.
Каленский А. В.
Куташов В. А.
Лактионов К. С.
Сараева Н. М.
Авдеюк О. А.
Айдаров О. Т.
Алиева Т. И.
Ахметова В. В.
Брезгин В. С.
Данилов О. Е.
Дёмин А. В.
Дядюк К. В.
Желнова К. В.
Жуйкова Т. П.
Игнатова М. А.
Коварда В. В.
Комогорцев М. Г.
Котляров А. В.
Кузьмина В. М.
Кучерявенко С. А.
Лескова Е. В.
Макеева И. А.
Матроскина Т. В.
Мусаева У. А.
Насимов М. О.
Прончев Г. Б.
Семахин А. М.
Сенюшкин Н. С.
Ткаченко И. Г.
Яхина А. С.

Ответственные редакторы:

Кайнова Г. А., Осянина Е. И.

Международный редакционный совет:

Айрян З. Г. (Армения)
Арошидзе П. Л. (Грузия)
Атаев З. В. (Россия)
Борисов В. В. (Украина)
Велковска Г. Ц. (Болгария)
Гайич Т. (Сербия)
Данатаров А. (Туркменистан)
Данилов А. М. (Россия)
Досманбетова З. Р. (Казахстан)
Ешиев А. М. (Кыргызстан)
Игисинов Н. С. (Казахстан)
Кадыров К. Б. (Узбекистан)
Кайгородов И. Б. (Бразилия)
Каленский А. В. (Россия)
Козырева О. А. (Россия)
Куташов В. А. (Россия)
Лю Цзюань (Китай)
Малес Л. В. (Украина)
Нагервадзе М. А. (Грузия)
Прокопьев Н. Я. (Россия)
Прокофьева М. А. (Казахстан)
Ребезов М. Б. (Россия)
Сорока Ю. Г. (Украина)
Узаков Г. Н. (Узбекистан)
Хоналиев Н. Х. (Таджикистан)
Хоссейни А. (Иран)
Шарипов А. К. (Казахстан)

Художник: Шишков Е. А.

Верстка: Бурьянов П. Я.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.
За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.
E-mail: info@moluch.ru
<http://www.moluch.ru/>

Учредитель и издатель:

ООО «Издательство Молодой ученый»

ISSN 2072-0297

Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Арбузова, д. 4