

стойника позволит получить очищенную сточную воду на 80%. Данный показатель является хорошим результатом для широкого ряда отстойников со схожими характеристиками.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Отстойник воды ОГЖФ с жидкостным фильтром [Электронный ресурс].- Режим доступа: [https://sarrz.ru/produkcija/separatory\\_otstojniki/otstojnik\\_ogzhf.html](https://sarrz.ru/produkcija/separatory_otstojniki/otstojnik_ogzhf.html) - Дата доступа: 11.02.2020

2. Отстойник с контактной камерой для очистки сточных вод – ОГТК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://eco-systema.com/productions/modules/Otstojnik\\_gorizontalnyy\\_tonkosloynny\\_kontaktnyy/](http://eco-systema.com/productions/modules/Otstojnik_gorizontalnyy_tonkosloynny_kontaktnyy/) - Дата доступа 11.02.2020

УДК 339.138

## СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ МОЩНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

*Н. С. Линченко – студент группы 10504118 ФММП БНТУ,  
научный руководитель – д-р техн. наук, профессор Н.М. Чигринова*

*Резюме - Данная статья описывает способы повышения мощности двигателя внутреннего сгорания, а также их преимущества и недостатки.*

*Summary - This thesis describes ways to increase the power of the internal combustion engine, as well as their advantages and disadvantages.*

**Введение.** Двигатель внутреннего сгорания (ДВС) – это механизм, в котором тепловая энергия от сгорания топлива преобразуется в механическую работу. Основными характеристиками двигателя являются мощность и крутящий момент [1]. Повышая эти характеристики, можно добиться большей производительности. А способ повышения этих характеристик зависит от эксплуатационных особенностей. Существуют различные способы увеличения прироста мощности силового агрегата. Некоторые из них дешевые и простые, а некоторые технически сложные и финансово затратные. Одни дают прирост мощности, а другие заметное увеличение динамики, но при этом происходит ухудшение иных характеристик. Поэтому изучение основных способов и методик, позволяющих увеличить мощность двигателя, является задачей актуальной и имеет научный и практический интерес.

**Основная часть.** Современные производители ДВС используют различные методики повышения производительности двигателя. Какие-то способы устарели, какие-то применяются сегодня и активно совершенствуются. Существует ряд основных, которые используются как для повышения мощности двигателей промышленной эксплуатации, так и для тюнинга спортивных автомобилей [2]. К ним относятся:

1) увеличение объема цилиндров и степени сжатия.

Для этого производят следующие операции: расточка блока цилиндров с последующей установкой поршней большего диаметра, при этом степень расточки цилиндров должна быть одинакова; замена прокладки ГБЦ на более тонкую; стачивание головки блока цилиндров. Следует учитывать тот факт, что вмешательство в конструкцию и целостность блока влияют на работу и срок службы.

2) замена сборочных деталей мотора.

Переустановка заводских деталей на облегченные позволяет увеличить скорость работы, а следовательно – повысить эффективность. Заменить можно такие детали, как маховик, поршни и кольца. Замена маховика позволяет повысить мощность до 4% от исходной, но появляется нестабильность холостого хода из-за нарушения инерции. Облегченные поршни и кольца – это цельно-кованные конструкции повышенной прочности, которые повышают скоростные качества мотора. Также возможна замена заводских распределительных валов на облегченные. Минус данного способа в высокой стоимости деталей.

3) «нулевой» воздушный фильтр и прямоточная выхлопная система.

С помощью установки прямоточной выхлопной системы можно повысить мощность до 5%, но шумоизоляционные свойства заводской системы будут утеряны. Способ заключается в уменьшении сопротивления отработавших газов, что экономит энергию, которая направится на коленчатый вал и повысит интенсивность работы. Установка воздушного фильтра низкого сопротивления так же снимает нагрузку с мотора.

4) турбирование двигателя.

При установке турбокомпрессора в камеру сгорания поступает тот же объем воздуха, но с предварительным его сжатием. Это способствует поступлению большего количества воздуха в цилиндр, благодаря чему появляется возможность сжигания большего объема топлива, а следовательно – возрастает мощность двигателя. Данный метод является одним из наиболее эффективных.

5) чип-тюнинг.

Суть чип-тюнинга состоит в модернизации внутреннего программного обеспечения блока управления, который обеспечивает работу электронных контроллеров мотора. Данная операция производится для снятия заводских ограничений и повышения технических параметров двигателя.

**Заключение.** Вышеперечисленные способы в комплексном применении позволяют модернизировать двигатель и в разы увеличить его мощность. Изменения заводских характеристик в обязательном порядке требует

внесения изменений в другие системы, такие как система охлаждения, питания, торможения, сцепления и т.д. [3]. Также высокие нагрузки скажутся на сроке эксплуатации.

#### ЛИТЕРАТУРА

5. Повышение мощности двигателя [Электронный ресурс] / <https://techautoport.ru/dvigatel/teoriya/kak-uvlichit-moschnost-dvigatelya.html>

6. Мощность и крутящий момент двигателя [Электронный ресурс] / <https://www.drive2.ru/1/2096588/>

7. Устройство двигателя и способы его модернизации [Электронный ресурс] / <https://autoiwc.ru/tuning/kak-uvlichit-moshnost-dvigatelya.html>

УДК 678.8

#### ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Е.А. Лихачёва, студент группы 10507118, ФММП БНТУ,  
научный руководитель – старший преподаватель А.А. Заболотец*

*Резюме – в современном мире, любое успешное предприятие – это производство. Производство - высокотехнологичное предприятие. Так было, есть и будет всегда. Большинство людей даже не задумываются, что производство-это высокие технологии. Действительно, многие из тех, кто отслеживает экономику, часто создают отдельные обозначения секторов - один для производства, другой для высоких технологий.*

*Summary - in the modern world, any successful enterprise is production. Production is a high -tech enterprise. It was, is and always will be. Most people do not even think that production is high technology. Indeed, many of those who track the economy often create separate sector designations - one for manufacturing, the other for high technology.*

**Введение.** Неудивительно, что имидж высокотехнологического предприятия застрял в прошлом. Недавняя международная выставка производственных технологий демонстрирует, что у нас есть еще одна возможность рассказать правдивую историю о производстве. На протяжении всей истории большинство достижений высоких технологий были производственными достижениями: от ветряной мельницы до парового двигателя, двигателя внутреннего сгорания и солнечной энергии.

**Основная часть.** На сегодняшний день высокие технологии не привлекают к себе внимания общественности так, как этого хотелось бы. Даже самый захватывающий, новаторский прогресс в фундаментальной технологии станкостроения, непонятен широкой публике.

Производственный сектор экономики Республики Беларусь состоит из 18 отраслей промышленности. Каждая отрасль является ответственной за производство товаров, используемых в домашних хозяйствах и предприятиях ежедневно. Одна отрасль это то, что привлекло в последнее время пристальное внимание - это высокотехнологичная обрабатывающая промышленность. Несмотря на новости о новых разработках и конкурентах среди производителей в этой отрасли, многие люди до сих пор остаются неуверенными в себе.

Что же такое высокотехнологичное производство на самом деле? К счастью, объяснение будет довольно простое, как только вы посмотрите на продукты, процессы и другие аспекты отрасли, в современном обществе.

Высокотехнологичное производство фокусируется на технологиях. Она включает в себя изготовление личных и коммерческих компьютерных продуктов. Компании, которые работают в этом секторе, также производят эти элементы которые заставляют работать компьютеры, включая волоконно-оптические кабели, электронные трубки, печатные платы, конденсаторы и т.д. Часть промышленности ориентирована на создание оборудования, используемого для производства высоких технологий. Машины, используемые для изготовления и сборки компьютеров, печатных плат и т. д. являются высокотехнологичными производителями в той же отрасли. [3, с. 78]

Компании в высокотехнологичной обрабатывающей промышленности используют во многом те же процессы, что и другие. Они полагаются на формование, литье, формование и механическую обработку, которые другие отрасли промышленности используют для производства продукции. Здесь используется обширная лазерная техника, а также ручная работа над некоторыми более тонкими деталями. Часть высокотехнологичной обрабатывающей промышленности создает схемы, микросхемы и инструменты для использования в других отраслях промышленности.

Большая часть деталей, используемых в высокотехнологичном производстве, импортируется из других стран. Страны, которые могут создавать необходимые детали по гораздо более низкой цене. Например, компании, производящие персональную электронику, в качестве основного процесса используют сборку, импортированных деталей. Есть еще некоторые отрасли промышленности, которые используют сырье для изготовления деталей. [1, с. 4]

Время не стоит на месте и на данный момент с каждым днем производство становится не только доступным и понятным для широкой публики, но и захватывающим для них.