

The Timber Industry Worker

# Лесопромышленник

сентябрь-октябрь 3 (63) 2012

ISSN 2220-7813



Надёжный  
напарник  
для работы в лесу

JOHN DEERE  
**175**  
SINCE 1837



JOHN DEERE

[www.Deere.ru](http://www.Deere.ru)

**Прием документов**  
осуществляется с  
**20 июня 2012 г. по**  
**31 марта 2013 г.**

**Стоимость обучения**  
**23 500 руб.** в год  
по всем направлениям  
подготовки.



**Для тех, кто ценит свое время ...**



# Дистанционное обучение

Московский Государственный Университет Леса

## Центр Дистанционного Обучения

Адрес: 141005,  
Московская обл.,  
г. Мытищи-5,  
ул. 1-я Институтская, д. 1,  
ФГБОУ ВПО «МГУЛ». ЦДО.

Тел./факс: 8 (498) 687-43-49  
Телефон: 8 (903) 776-78-45  
E-mail: cdo@mgul.ac.ru  
ICQ 632-512-486  
Skype cdomguul

### Направления подготовки бакалавров:

- ◆ 250100.62 - Лесное дело
- ◆ 250700.62 - Ландшафтная архитектура
- ◆ 220700.62 - Автоматизация технологических процессов и производств
- ◆ 240100.62 - Химическая технология
- ◆ 151000.62 - Технологические машины и оборудование
- ◆ 250400.62 - Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
- ◆ 080200.62 - Менеджмент
- ◆ 080100.62 - Экономика
- ◆ 051000.62 - Профессиональное обучение (правоведение и правоохранительная деятельность)

# ЗИМНИЙ ТЮНИНГ ОТ John Deere



Необычное исполнение грейдера 872G John Deere предлагает своим клиентам компания "Тимбермаш Байкал", официальный дилер американского производителя. Две единицы навесного оборудования для машины - передний клиновидный отвал и боковое крыло - были заказаны на заводах CWS Industries в Канаде. Работая в паре, они значительно расширяют сферу использования обычного грейдера и позволяют применять его для расчистки заснеженных дорог.

Передний клиновой отвал (ширина 2,7 метра), при движении грейдера на скорости по заснеженной дороге расталкивает и разбрасывает большие объемы снега по сторонам. Вслед за передним клиновым отвалом, в работу вступают основной грейдерный отвал и дополнительный боковой отвал (крыло). Данная пара отвалов финишно расчищает полотно дороги от снега на ширину 5,5 метров, а также срезает и убирает снежные валы с обочин дорог.

"В преддверии зимнего сезона такое навесное оборудование для грейдера придется как нельзя кстати. Ведь раньше для зимнего содержания дорог приходилось использовать дополнительные единицы техники, такие как грейдозеры, - делится Виталий Сташуль, технический директор ООО "Тимбермаш Байкал". - Ширина проезжей части, расчищаемой грейдером John Deere в один проход, достигает 5,5 метров". Использование данного оборудования увеличивает скорость расчистки дорог, производительность грейдера, что в конечном счете экономит деньги клиента.

Компания уже получила несколько предварительных заказов на навесное оборудование для грейдеров John Deere, работающих на трассах федерального значения.

## Содержание номера:

|   |    |
|---|----|
| Зимний тюнинг от John Deere .....   | 3  |
| Мировая премьера на Elmia Wood 2013:<br>Малая машина с большими приспособлениями - решение для механической очистки леса? .....                         | 4  |
| KWF-Tagung:<br>НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ .....  | 7  |
| Эволюция успеха .....   | 16 |
| Ручной защитник<br>Компания Husqvarna представляет новую коллекцию защитных перчаток .....  | 18 |
| Профессиональные бензопилы Husqvarna .....  | 20 |
| John Deere - nothing runs like a deere .....  | 22 |
| Заработная расплата .....   | 26 |
| Высокое качество обрабатываемой поверхности и низкий уровень вибрации: Новые виброшлифмашины от Bosch с инновационной системой фиксации шлифлиста ..... | 27 |
| Профессиональный инструмент фирмы BOSCH - перфоратор GBN 2-24 DF .....  | 28 |

Журнал "Лесопромышленник"

ISSN 2220-7813

Журнал основан в 1999 г.  
Учредитель ООО "АТИС",

рег. номер: № ПИ 77-17709 от 09.03. 04г.

Главный редактор журнала

проф. С.П. Карпачев

Московский государственный

университет леса

Лесопромышленный факультет

Кафедра транспорта леса

Интернет - журнал

www.lesopromyshlennik.ru

ISSN 2220-7821

Главный редактор

доц. Г.Е. Приоров

Директор издательства

И.П. Карпачева

тел.: 8 926 871 42 53,

8 926 676 42 17

E-mail: karpachevs@mail.ru

karpachev@mgul.ac.ru

Тир. электронной рассылки по подписчикам 3500

За содержание рекламы  
ответственность несет  
рекламодатель



Небольшая, радиоуправляемая машина Ebeaver с тонкой настройкой гидравлики харвестерной головкой предназначена для уборки леса

## Мировая премьера на Elmia Wood 2013: Малая машина с большими приспособлениями - решение для механической очистки леса?

***“Большим преимуществом является механизация очистки заболоченных и других проблемных участков леса”***

*Йохан Дагман, Ebeaver*

Достаточно давно велись разговоры о выполнении механизированной очистки в лесу, но до сих пор мало что было реально достигнуто. На выставке Elmia Wood 2013 будет представлено на суд специалистов одно из решений этой тупиковой ситуации: большая голова для очистки леса на базе небольшой машины.

“Чем хуже условия, тем лучше эта концепция работает”, говорит инженер-конструктор машины

Йохана Дагман, который будет доказывать свою точку зрения на ярмарке Elmia Wood 2013.

Г-н Дагман отвечает за создание дистанционно управляемых машин, выпускаемых под маркой Ebeaver, которые были представлены на выставке SkogsElmia 2011 года. Он сам работает по найму в лесу и первоначально компания, в которой он работает, разрабатывала машину для сбора древесины в лесу для энергетических целей.

## Лесные выставки - Trade fair



**"Большим преимуществом машины Ebeaver является механизация очистки леса на заболоченных и других сложных участках," говорит Йохан Дагман**

"На выставке меня много раз спрашивали, может ли эта машина быть использована для очистки леса," говорит Йохан. Он решил, что машину Ebeaver он будет развивать, как машину с дистанционным управлением для очистки леса.



**Когда тонкие стволы деревьев растут плотно упаковано, как камыши, механизированная очистка значительно превосходит ручной труд**

Прототип машины уже работает в лесу за пределами городка Karlsborg в центральной Швеции. Внешне машина Ebeaver выглядит так же, как и раньше, но на конце манипулятора находится хорошо зарекомендовавшая себя харвестерная головка для очистки леса финской фирмы Mense. Эту головку обычно размещают на больших харвестерах.

### Большая прибыль

"Обычная 15-тонная базовая машина не может использоваться на болотистых участках, чтобы очистить плотную лесную растительность. Но это именно те участки, где механизация может обеспечить большую прибыль," объясняет Йохан.

Он поясняет, что очистка от леса таких заболоченных участков вручную занимает в пять - шесть раз больше времени по сравнению с очисткой леса на твердой почве. В таких условиях рабочие с мотокосами все еще более эффективны, чем машины.

Решением для заболоченных участков должна быть легкая базовая машина с достаточно мощной гидравликой, что бы работать с большой харвестерной головкой. Вот почему работа была направлена на тонкую настройку гидравлики машины Ebeaver и харвестерной головки, чтобы уменьшить потери мощности.

### Мощная гидравлика

"Теперь у нас есть гидравлический насос, который развивает давление в 240 бар и подачу 96 литров в минуту," - объясняет возможности гидравлики г-н Йохан.

Также важно, что бы машина могла легко маневрировать. Новый Ebeaver с харвестерной головкой, имеет общий вес 2400 кг и перевозится на прицепе за тягой японского пикапа, предпочтительный автомобиль лесных подрядчиков.

Некоторые опытно-конструкторские работы еще предстоит сделать, прежде чем машина для очистки леса Ebeaver сделает свой мировой дебют на выставке Elmia Wood в начале июня 2013 года. Г-н Йохан и его коллеги продолжают работать вместе и отмечают, что прототип машины проходит испытания с хорошими результатами.

Проект встречен с большим интересом со стороны крупных владельцев шведской сети электроснабжения. Такие фирмы как Eon, Vattenfall, Fortum и Svenska Kraftnat видят в этой машине способ сэкономить время и деньги на регулярную очистку коридоров ЛЭП.

"Также должны сократиться затраты на обустройство полосы очистки в лесах," добавляет г-н Йохан.

### Улучшение рабочей среды

В своих собственных действиях как подрядчик, тем не менее, Йохан полагает, что другой эффект от

## Лесные выставки - Trade fair

внедрения машины еще более важен - это производственные условия. Очистка леса на болотистой почве физически требовательное и трудоемкое занятие. С машиной Ebeaver, чтобы сделать очистку леса, операторы получают лучшие производственные условия и могут чередовать ручной и машинный труд.

"Мы должны механизировать работу, чтобы сохранять людей здоровыми и привлечь новых рабочих," говорит г-н Йохан.

Вот почему он будет на выставке Elmia Wood 5-8 июня 2013 года и представит одну из возможных решений проблемы очистки леса.

### Контакты:

Торбьерн Йонсен, Бизнес-Area Manager, Elmia AB  
torbjorn.johnsen @ elmia.se +46 36 15 22 54

В России: Карпачев Сергей, karpachevs@mail.ru

Место встречи работников лесного хозяйства и лесозаготовок со всего мира

Elmia Wood является No1 лесной демовыставкой в мире. Каждые четыре года вы получаете обновленную информацию о последних инновациях от всех основных производителей оборудования, расширяете и обновляете контактную сеть, получаете вдохновение и открываете для себя массу новых возможностей и идей. Добро пожаловать в лесах к югу от Jonkoping 5 - 8 июня 2013 года.

[www.elmiawood.com](http://www.elmiawood.com)



Машина, манипулятор и харвестерная головка радиоуправляемые. Без оператора на борту, машина может передвигаться по заболоченной почве



## Московский государственный университет леса проводит набор на заочную форму обучения с применением дистанционных технологий.

**Дистанционное обучение (e-learning)** - это возможность получить высшее или второе высшее образование из дома, с Вашего места работы или отдыха.

Приём документов на 2012/2013 учебный год осуществляется с 20 июня 2012 г. по 31 марта 2013 г.

Стоимость обучения составляет 23 500 руб. в год по всем направлениям подготовки.

### Центр Дистанционного Обучения МГУЛ

Адрес: 141005,  
Московская обл.,  
г. Мытищи-5,  
ул. 1-я Институтская, д. 1,  
ФГБОУ ВПО «МГУЛ». ЦДО.

Тел./факс: 8 (498) 687-43-49  
Телефон: 8 (903) 776-78-45  
E-mail: cdo@mgul.ac.ru  
ICQ 632-512-486  
Skype cdomguul

### Направления подготовки:

250100.62 «Лесное дело»  
151000.62 «Технологические машины и оборудование»  
220700.62 «Автоматизация технологических процессов и производств»  
240100.62 «Химическая технология»  
250700.62 «Ландшафтная архитектура»  
250400.62 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»  
080200.62 «Менеджмент»  
080100.62 «Экономика»  
051000.62 «Профессиональное обучение»

# KWF-Tagung: НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

**Ледницкий А.В.**, заведующий кафедрой экономики и управления на предприятиях, Белорусский государственный технологический университет, к.э.н.

E-mail: ledniz@inbox.ru

**Федоренчик А. С.**, профессор кафедры лесных машин и технологии лесозаготовок, Белорусский государственный технологический университет, к.т.н.

E-mail: fedor8127@mail.ru

**Карпачев С.П.**, профессор кафедры транспорта леса, Московский государственный университет леса, д.т.н.

E-mail: karpachevs@mail.ru

С 12 по 16 июля 2012 года в Остальбкрайсе (г. Бопфинген, Германия) состоялась 16. KWF-Tagung выставка, продемонстрировавшая новые направления в развитии техники и технологий для лесного хозяйства, лесозаготовок и биоэнергетики. Несмотря на кризис, имевший место в Европе, общая площадь выставки составила более 75 тыс. м<sup>2</sup>, в ней приняли участие около 538 компаний из 26 стран мира. Общее количество посетителей 16. KWF-Tagung превысило 50 тыс. человек и побило предыдущий рекорд (в 2008 г. было 43 тыс. человек). Нужно отметить, что данная выставка проводится 1 раз в 4 года и относится к крупнейшим в мире в своей области. Особенностью выставки этого года явилось то, что в 2012 году выставка отметила свой юбилей, круглую дату 50 лет.

На KWF выставляется значительное количество всевозможной техники на базе квадроциклов, тракторов различной мощности, ручной электро- и бензиномоторный инструмент для работы с древесиной, небольшие (на 4-5 бревен тонкомера) управляемые самоходные тележки (рис. 1, а) и даже гужевые повозки с манипуляторами, приводящимися в действие от двигателя бензиномоторной пилы (рис. 1, б). Поразило широкое представительство оборудования и приспособлений для работ с лошадью в лесу (особенно в загущенных насаждениях и со слабой несущей способностью грунтов), несмотря на то, что, в настоящее время, в Германии эксплуатируется около 1000 харвестеров. В качестве тяговой силы при этом используются специальные тяжеловесные породы лошадей (1, в).



а



б



в

**Рис. 1. а) "железный конь"; б) гужевая повозка с манипулятором, приводящимся в действие от двигателя бензиномоторной пилы; в) лошадь, специальной тяжеловесной породы, для работ в лесу**

## Лесные выставки - Trade fair

Впечатляет огромное количество фирм, предлагающих всевозможных размеров захваты для гидроманипуляторов (рис. 2, а), тракторные навесные лебедки для трелевки бревен и хлыстов, прицепы для перевозки леса (рис. 2, б), а также мобильные рубильные агрегаты малой мощности (рис. 2, в). Продукция многих фирм конструктивно практически не различается, зато старательно выкрашена в фирменный цвет производителя. Однако все возрастающая конкуренция на рынке данного оборудования в ближайшем будущем "проредит" в Европе ряды таких производителей. Выживут сильнейшие, предлагающие наиболее конкурентоспособную продукцию.



**Рис. 2. а) захват для гидроманипулятора; б) лесовозная тележка с устройством для раскалывания крупномерной древесины фирмы Binderberger; в) навесная дисковая рубильная машина Junkkari HJ 250**

Почти все специалисты из Европейских стран, с которыми мы делились впечатлениями о выставке, отмечали, что особо значимых новинок не увидели: все производители используют практически схожие технологии, на базе идентичной техники, отличающейся между собой стоимостью, степенью совершенства и технико-экономическими показателями работы.

Отличительной чертой 16. KWF-Tagung организаторы считают то, что в этот раз было особенно много участников, представивших технологии машины и оборудование для измельчения древесины и древесных отходов: от малых рубильных машин (Farmi Forest, Junkkari Oy, Eschlbock и др.) до средних и больших (Bruks, Jenz, Vermeer, Mus-max, Kesla, Heizomat, Pezzolato, Europe Forestry, Wust, Dutch Dragon, Stark, Neuson Ecotec и др.) (рис. 3), а также целых машинных комплексов. В сравнении с предыдущей выставкой их количество значительно возросло.



**Рис. 3. Мобильные барабанные рубильные машины: а) на базе автомобиля фирмы Mus-max; б) на двухосном полуприцепе фирмы Dutch Dragon; в) на трехосном прицепе фирмы Europe Forestry**

Такие фирмы как Doppstadt, CBI, Komptech, Lindner Mobile Shredder, Hammel стали уделять значительное внимание переработке пнево-корневой древесины, любых видов низкокачественной, а также "старой" (отслужившие шпалы, заборы, срубы, мебель и т.д.) древесины с отделением при измельчении от щепы металлических включений и почвогрунтов (рис. 4). Отличительной особенностью данных комплексов является возможность замены измельчающего органа, который в зависимости от вида конструкции (массивный стальной, кованный молотковый, многоножевой) позволяет получать различные виды измельченного материала (дробленку, щепу различных фракций, сырье для производства пеллет). Например, американская самоходная рубильная машина на гусеничном ходу CBI 5400 с 5-ю сменными рабочими органами (роторами), предназначенная для измельчения любых видов древесины производительностью до 80 тонн в час, с мощностью автономного дизельного мотора от 540 до 700 л.с. стоит около 600 тыс. евро (рис. 4, а). Данная машина позволяет успешно утилизировать не только древесное сырье, но и строительный мусор, коммунальные отходы. Определенный интерес вызвали стационарный и мобильный комплексы Lindner Urraco 75D (рис. 4, в). Они отличаются компактным исполнением и отдельными техническими решениями.



## Лесные выставки - Trade fair



Рис. 4. Машинные комплексы для переработки различных видов древесины фирм: а) CBI; б) Doppstadt, в) Lindner Mobile Shredder

Необходимо отметить, широкую номенклатуру навесного, съемного и подключаемого к гидросистеме лесозаготовительных машин оборудования фирмы Westtech Maschinenbau (Австрия) выпускаемого под торговой маркой Woodcracker и позволяющего осуществлять срезание древесно-кустарниковой растительности накопительным захватно-срезающим устройством с ножами силового резания, раскалывание крупномерных стволов, срезание пней заподлицо с землей, выкорчевывание и раскалывание пнево-корневой древесины (рис. 5).



Рис. 5. Оборудования фирмы Westtech Maschinenbau

Весьма представительным на выставке оказался сегмент оборудования предназначенного для производства дров. Такие фирмы как Palax, Posch, EiFo Forsttechnik, Forsttechnik Schultke, Pezzolato, Pinosa, S&U Hydraulik und Maschinenbau (для крупномерной древесины) представили мобильное оборудование стоимостью около 22 тыс. евро, агрегируемое с тракторами мощностью двигателя от 40 кВт и выше, позволяющее осуществлять в условиях лесосеки или промежуточного склада разделку дровяного долготья на коротье с последующим его раскалыванием на 2, 4, 6 и более частей и формированием из них готовых увязанных пакетов для отгрузки потребителю (рис. 6).



Рис. 6. Оборудование для производства колотых дров фирм: а) Posch; б) Palax; в) S&U Hydraulik und Maschinenbau

## Лесные выставки - Trade fair

Определенный интерес у посетителей вызвало оборудование фирмы Rabaund (Франция) для окорки тонкомерной древесины и заточки кольев в виде карандаша. Окорочное устройство Robopel 250 весом 585 кг агрегируется с колесным трактором и обеспечивает снятие коры с тонкомера диаметром от 4 до 25 см с производительностью от 60 до 120 стволов в час (7, а). Режущим органом является диск с 6 ножами. Подача сырья осуществляется в ручную, обработка сырья ведется в полуавтоматическом режиме. Попарное срезание древесины диаметром 185 250 мм на конус за один проход у окоренных стволов станками Biface 185, Biface 225, Biface 250А осуществляется ножами силового действия, приводящимися в движение с помощью гидроцилиндров (7, б). Производительность станков составляет 200 250 стволов в час.



а

б

**Рис. 7. Оборудование фирмы Rabaund: а) окорочный станок Robopel 250; б) станок для заточки кольев в виде карандаша Biface 225**

Многочисленность экспонатов для заготовки и переработки низкокачественного древесного сырья на топливную щепу указывает на продолжающийся повышенный интерес европейских компаний и стран к данному технологическому направлению. В этой связи производители оборудования все время ищут новые подходы к процессам заготовки и измельчения древесного сырья. Фирма Vredo Dodewaard (Голландия) представила машину VT3936 (рис. 8, а) для подбора и измельчения сформированных в валы стволовой древесины и отходов лесозаготовок, с мощностью двигателя 400 л.с., производительностью 75 нас. м<sup>3</sup> в час и стоимостью 270 тыс. евро. Немецкая фирма Martin Meindl Fahrzeug und Maschinenbau представила машину (рис. 8, б) с аналогичным принципом работы с мощностью двигателя 315 л.с., производительностью 80 100 нас. м<sup>3</sup> в час и стоимостью 370 тыс. евро. Однако чуть ранее был создан измельчитель Silvatek 878 CH Wood Chipper машина с фронтальной сборкой древесины для переработки лесосечных отходов (обломков стволов диаметром до 22 см, веток, сучьев и вершин деревьев) непосредственно на лесосеке с мощностью двигателя 280 л.с., производительностью до 100 нас. м<sup>3</sup> в час. Бункер для щепы объемом 16 м<sup>3</sup> оснащен системой выравнивания ( $\pm 10$  градусов) и индикатором наполненности. При выгрузке бункер-самосвал поднимается нижним краем на высоту до 3 м, что позволяет высыпать щепу непосредственно в щеповоз или контейнер. Измельчитель массой 19,5 тонн компактен, свободно перемещается по лесосеке, разрабатывает полосу до 12 м шириной и имеет скорость движения до 26 км/ч (гидростатически-механическую трансмиссию с двумя механическими передачами).



а

б

**Рис. 8. Самоходные рубильные машины с накопительными бункерами и фронтальной подачей сырья: а) Vredo VT3936; б) Meindl**

## Лесные выставки - Trade fair

Неподдельный интерес, практически у всех посетителей выставки, вызвала машина канадской компании Anderson Group, которая представила BioBaler WB-55 стоимостью 120 тыс. евро, позволяющий срезать мелколесье, его частично измельчать, прессовать и закатывать в рулоны диаметром 125 см и весом около 500 кг (рис. 9). Сама машина BioBaler WB-55 весит 6 тонн и агрегируется с трактором мощностью 200 л.с. Оборудование других производителей для пакетирования древесной массы (растительности) на выставке отсутствовало.



Рис. 9. Машина BioBaler WB-55 компании Anderson Group

Учитывая, что при сбыте и хранении измельченной топливной и технологической щепы, пиломатериалов важное значение имеет контроль за их влажностью, большой интерес для предприятий лесного комплекса республики представляют приборы фирмы BSB Biomasse-Service-Bayern e.K. (<http://www.feuchte-messen.de>), позволяющие мгновенно в автоматическом режиме определять влажность древесины в измельченном и неизмельченном виде (рис. 10). Приборы могут оснащаться комплектом съемных и переналаживаемых щупов и обеспечивают измерение относительной влажности (от 10% до 50%) и температуры на поверхности и в глубине (до 1 метра) при кучевом хранении измельченного сырья.



Рис. 10. Приборы фирмы BSB Biomasse-Service-Bayern e.K.

**Продаётся деревообрабатывающий  
завод в Сибири.**

Подробная информация на сайте

<http://bildau.ru/expose/>

## Лесные выставки - Trade fair

Так как, теплотворная способность топливной щепы оказывает значительное влияние на ее цену при реализации потребителю, представляет интерес техническое решение фирмы Walki Biomass Cover ([www.walki.com](http://www.walki.com)), которая предлагает специальный рулонный материал на бумажной основе для укрытия и лучшей просушки сформированных штабелей дровяного сырья и отходов лесозаготовок перед измельчением на топливную щепу. Данный материал может раскатываться по штабелю лесозаготовительными машинами, оснащенными манипуляторами с помощью специального приспособления (рис. 11).



Рис. 11. Рулонный материал на бумажной основе фирмы Walki Biomass Cover

Весьма актуальными для разработки лесосек с низкой несущей способностью грунтов могут явиться мобильные канатные трелевочные установки. Так, австрийская фирма TST Seilgerate Trost предлагает многобарабанные канатные установки с несущим канатом грузоподъемностью от 2 до 5 тонн для трелевки сортиментов на расстояние до 500 метров в подвешенном состоянии. Данные установки могут работать как в холмистой местности в режимах на спуск или на подъем, так и в равнинной заболоченной местности. Установка представляет собой лебедку с мачтой высотой не менее 10 м, которая может агрегатироваться с колесными тракторами с мощностью двигателя приблизительно 200 л.с. или монтироваться на раме автомобиля. При этом ширина разрабатываемого сектора лесосеки составляет до 80 метров. В качестве тыловой мачты используются растущие деревья, укрепленные растяжками. Благодаря автоматизированному режиму управления тележкой она требует минимального количества обслуживающего персонала. Стоимость канатной трелевочной установки TST 400 (рис. 12, а), агрегируемой с трактором составляет примерно 150 тыс. евро. Более дешевые канатные трелевочные установки со складывающимися телескопическими мачтами, представила фирма Ritter Forsttechnik. Так, установка KSK-1 (рис. 12, в) грузоподъемностью 1 тонна может обеспечить трелевку сортиментов на расстояние до 200 метров при стоимости 70 тыс. евро. Лебедки и мачты располагаются на одноосном шасси, которое агрегируется с колесным трактором, и получают привод от вала отбора мощности. Данная установка более мобильна в транспортном положении, обслуживает пашку шириной до 80 метров и эффективно работает в равнинных условиях. Более дорогие технические решения представили австрийские компании Konrad Forsttechnik и Koller.

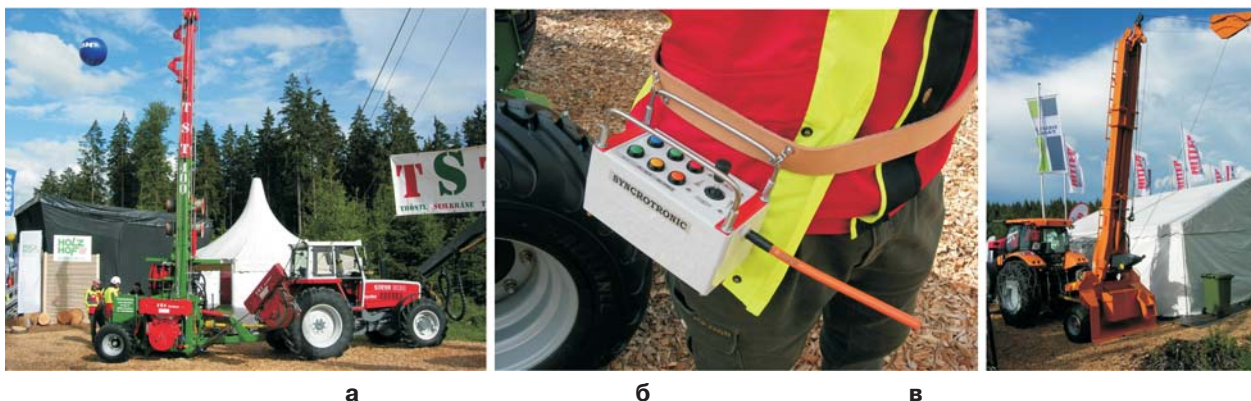


Рис. 12. Мобильные канатные трелевочные установки: а) TST 400; б) пульт дистанционного управления от TST 400; в) KSK-1

## Лесные выставки - Trade fair

Среди крупнейших участников KWF-2012 были компании John Deere, Ponsse и другие. John Deere представила на выставке концептуально новую линейку лесозаготовительной техники серии E. Основными машинами в ней являлись 6 колесный харвестер John Deere 1270E (рис. 13, а) с изменяемым наклоном кабины и 8 колесный форвардер John Deere 1010E. К новинкам компании, как и к машинам фирмы Ponsse, был проявлен огромный интерес. Большим вниманием у посетителей пользовался харвестер Ponsse Ergo 8w (рис. 13, б). К 2011 году компания Ponsse выпустила уже более 1500 единиц харвестеров Ergo, 160 единиц Ergo 8w и 120 единиц Fox. Последний харвестер получил название "лиса (Fox)" и может решать самые разные задачи: от выборочных до сплошных рубок. Харвестерная головка Ponsse H53e может использоваться при работе с деревьями до 50 см в диаметре. В то же время, функция одновременной обработки нескольких стволов позволяет достичь эффективности и при заготовке сырья для биотоплива. Машина имеет манипулятор длиной 11 метров, что позволяет повысить эффективность при работе непосредственно с лесной дороги. Развивая концепцию "Решение задач лесозаготовок на заболоченных территориях" компания с целью поиска практических способов работы на незамерзающих болотистых грунтах с применением машин общего назначения создала 10-ти колесный форвардер Ponsse 10w. Дополнительная пара колес была добавлена к транспортной тележке. Необходимо отметить, что, на сегодняшний день, 50% заказов харвестеров Ergo - заказы на 8-ми колесные модели.



а б  
Рис. 13. Харвестеры: а) John Deere 1270E; б) Ponsse Ergo 8w

Многочисленные образцы новой аналогичной лесозаготовительной техники были представлены также фирмами Komatsu, HSM, Rottne, EcoLog, Entracon, Welte и другими (рис. 14). Необходимо обратить внимание на тот факт, что ряд лесных машин (харвестеры, форвардеры) на выставке имели знак "biofuel", то есть они способны работать на биотопливе.



Рис. 14. Машины для заготовки и трелевки сортиментов: а) харвестер 6x6 Komatsu 931.1; б) харвестер 4x4 Rottne H8; в) форвардер 8x8 HSM 208F

Представительными и пользующимися вниманием были экспонаты лесозаготовительной техники уже хорошо известных в Республике Беларусь фирм Sampro Rosenlew и Vimek. Ими демонстрировались новые харвестеры: Sampro SR 1046X, SR 1046pro (рис. 15, а) стоимостью около 300 тыс. евро с близкими характеристиками для рубок ухода с мощностью двигателя 114 л.с., шириной 2,1 метра с харвестерной головкой Keto 51, обеспечивающей срезание деревьев диаметром до 32 см и более энергонасыщенный Sampro SR 1066 стоимостью около 360 тыс. евро с мощностью двигателя 175 л.с., шириной 3 м с харвестерными головками Keto 51-159 или Foresteri 20-25,

## Лесные выставки - Trade fair

обеспечивающими срезание деревьев диаметром до 45 см; малогабаритный Vimek 404T4 (рис. 15, б) стоимостью около 300 тыс. евро. с мощностью двигателя 44 кВт для рубок ухода в молодняках шириной 1,8 метра с харвестерной головкой Keto Forst, обеспечивающей срезание деревьев диаметром до 30 см. Кроме того, фирма Vimek представила форвардеры, стоимостью около 100 тыс. евро: Vimek 608.2 (рис. 15, в) с мощностью двигателя 18 кВт, вылетом манипулятора 5,2 метра, шириной 1,9 м и грузоподъемностью 4,5 тонны и Vimek 606TT с мощностью двигателя 18 кВт, вылетом манипулятора 4,6 метра, шириной 1,8 м и грузоподъемностью 3 т.



**Рис. 15. Машины для рубок ухода: а) харвестер 4x4 Sampo SR 1046pro; б) харвестер 4x4 Vimek 404T4; в) форвардер 6x6 Vimek 608.2**

Наряду с оборудованием для машинной заготовки древесины на выставке широко был представлен и ручной моторный инструмент. Учитывая место проведения выставки заглавной была экспозиция немецкой фирмы Stihl, которая продемонстрировала производимое ей оборудование, начиная от образцов первой половины прошлого века и заканчивая новейшими. Среди новинок продукции 2012 года отметим самую легкую профессиональную бензопилу MS 201, MS 241 C-M с электронным управлением двигателем M-Tronic, MS 261 C-Q с великолепным удельным весом на единицу мощности, аккумуляторную MSA 160 C-BQ для мобильного применения в местах с нормируемым уровнем шума, заготовки дров, а также для работы в закрытых помещениях. В качестве источника энергии в ней используется разработанный компанией литий-ионный аккумулятор, который может быть заряжен многие сотни раз без заметной потери емкости и работающий также долго, как и бензоагрегат. Так же, достойно выглядела и экспозиция моторного инструмента фирмы Husqvarna. Достаточно широко, но, безусловно, уступая ведущим фирмам, были представлены разнообразные мотоинструменты фирм Solo, Dolmar, Eder и др.

Наравне с лесозаготовительной техникой, представленной ведущими мировыми производителями, интерес, в том числе и для отечественных потребителей, могут представлять погрузочно-трелевочные машины чешских и словацких фирм (Strojirna Novotny, LKT Trstena) (рис. 16, а). Ими были продемонстрированы колесные трелевочные трактора с широким диапазоном мощностей с тросовой оснасткой, форвардеры, скидеры, а так же комбинированные машины, обладающие расширенными технологическими функциями, сочетающие выполнение нескольких транспортно-переместительных операций. Например, скидеры LKT 82 и других фирм-производителей наряду с традиционным технологическим оборудованием имеют лебедки с тросо-чекерной оснасткой для подтрелевки заготовленных хлыстов в зону действия работы манипулятора (рис. 16, б).



**Рис. 16. Машины для трелевки сортиментов и хлыстов: а) форвардер 6x6 Novotny LVS 520; б) скидер 4x4 LKT 82**

## Лесные выставки - Trade fair

Интересные технологические решения были реализованы при создании машин фирмами Imprex Forstmaschinen и Menzi Muck: машина Konigstiger T30 (рис. 17, а) позволяет в процессе заготовки древесины при несплошных рубках обеспечивать вертикальный вынос деревьев, что резко сокращает степень повреждений остающихся на доращивание деревьев; машина Menzi Muck A91 благодаря нетрадиционной компоновке шасси и независимому индивидуальному приводу на каждое колесо, а также наличию шарнирно-сочленённых опор может успешно работать на косогорах и склонах в пересеченной местности и обладает повышенной маневренностью. Съёмное навесное оборудование (устройство) в виде фрез, молотков, закрепленных на валу ряда цепей, подключаемое к гидросистеме лесной машины и закрепленное на стреле манипулятора позволяет измельчать растущие тонкомерные низкокачественные деревья и кустарник на дробленку (рис. 17, б).



а

б

в

Рис. 17. а) валочная машина Konigstiger T30; б) машина Menzi Muck A91; в) харвестер Menzi Muck A111

В несколько меньшем объеме на выставке были представлены машины для вывозки различных видов древесного сырья: хлыстов, сортиментов, пнево-корневой древесины и щепы. В выставке приняли участие такие производители специализированных автомобилей и покрышек как MAN, Mercedes Benz, Volvo, Scania, Nokian Reifen и другие ([www.lkw-ravic.de](http://www.lkw-ravic.de)). В отличие от применяемых в республике лесовозных автопоездов для вывозки хлыстов фирмой Doll Fahrzeugbau была представлена машина без дышла с гидроуправляемым прицепом-ропуском (рис. 18, а). Характерной особенностью большинства демонстрировавшихся сортиментовозов являлась возможность изменения размеров грузового пространства за счет раздвигания коников. Средняя цена сортиментовозов с нагрузкой на рейс 44 тонны составляла 190 тыс. евро (рис. 18, б).



Рис. 18. Машины для вывозки различных видов древесного сырья а) автопоезд для вывозки хлыстов Doll Fahrzeugbau ; б) сортиментовоз MAN; в) автопоезд для вывозки хлыстов Mercedes Benz

Итоговые впечатления от KWF-2012 можно сформулировать так: не смотря на то, что всем трудно жизнь продолжается, компании ищут выход, оптимизируют менеджмент, рассматривают варианты отношений с новыми поставщиками, предлагают покупателям лучший сервис и новые решения. В общем и целом вектор развития мирового лесного хозяйства и лесозаготовительной отрасли весьма позитивен

# Эволюция успеха

**John Deere - одна из старейших компаний США - в этом году отмечает свое 175-летие. В производстве своей техники американский производитель неизменно стоит на трех китах - производительность, надежность, гибкие эксплуатационные расходы. Не изменяя себе, компания внедряет новые технологии, привлекая тем самым миллионы поклонников по всему миру. Несмотря на то, что наследие компании неразрывно связано с сельским хозяйством, подразделение лесной техники также имеет богатую историю.**

## **Основополагающее изобретение**

Все началось в далеком 1837 году, когда основатель компании Джон Дир в своей кузнечной мастерской в местечке Гранд Детур, штат Иллинойс, разработал и выпустил свой первый коммерчески успешный плуг из стали. Инновационное изобретение заменило чугунные плуги, которые плохо обрабатывали тяжелые глинистые почвы Среднего Запада. Вязкая темно-бурая земля налипала на инструмент, он застревал в пашне, сильно замедляя процесс вспахивания. Проанализировав ситуацию, Дир пришёл к выводу, что плуг из хорошо

полированной стали с правильно сделанным отвалом лучше справится с обработкой почв в условиях прерий.

Первый самоочищающийся плуг Джон Дир продал в 1938 году местному фермеру Льюису Крандалу, который быстро распространил слух о его успешной работе. Успех этого изобретения превратил основателя из кузнеца в производителя. Спустя десять лет фирма Джона Дири изготавливала уже больше тысячи таких изделий в год.



## **Первые шаги в лесной отрасли**

К концу 19 века наблюдался подъем в лесозаготовительной отрасли, тем не менее, техника John Deere не использовалась в вырубке леса вплоть до 1930-х гг. Перемены были обусловлены изобретательностью клиентов и универсальностью машин. Тогда лесозаготовители-новаторы начали применять тракторы John Deere в своей работе, чтобы упростить, сделать более безопасной и эффективной работу в лесу.

В 1940-х годах на рынке появляется первая лесозаготовительная машина John Deere, гусеничный трактор - самый производительный вид оборудования во всей линейке. Универсальная машина легко справлялась с работой даже на неровной лесной местности. Ее использовали для трелевки, погрузки бревен и других задач.

В 1960-х годах John Deere выпускает новый скиддер 440, задав новейшие технические стандарты и дизайнерские решения. До выхода этой модели комфорт оператора при конструировании машины вообще не брался в расчет. Хорошо оборудованное рабочее место скиддера 440 было не только удобным, но и делало работу более безопасной и продуктивной.

Новый харвестер John Deere, появившийся в 1970-х, открыл новую эру с точки зрения производительности. До этого времени лес заготавливали вручную, используя цепную пилу. Появившийся в 1977 году харвестер 743 John Deere имел улучшенный обзор и скоростные резиновые шины. Возросла производительность труда: в минуту харвестер мог обработать два дерева. Принципы работы модели 743 лежат в основе современных харвестеров.



## История и современность - History and the present



Стратегическая дальновидность компании John Deere и стремление предлагать решения для сложных задач, с которыми сталкиваются лесозаготовители, привело к развитию машин. Например, шагающий харвестер John Deere, первый в мире прототип шагающей лесной машины, так и не вышел в серийное производство, однако принес технологии, используемые сегодня для увеличения производительности, снижению ежедневных эксплуатационных расходов и бесперебойной работы оборудования.

### John Deere в России

John Deere по праву считается лидером российского лесозаготовительного рынка. В 1977 году в СССР из финского города Йоенсуу был поставлен форвардер американского производителя еще под торговой маркой Lokomo. Эта дата стала первой вехой в истории сотрудничества лесозаготовительного подразделения John Deere с Советским Союзом. Сегодня в российских лесах работает более 1800 машин, которые вносят значительный вклад в развитие отрасли.

Lokomo, Timberjack, John Deere - за 35 лет название торговой марки менялось трижды. Одно остается неизменным - машины американского производителя до сих пор курсируют по лесным регионам необъятной страны.

Исторически так сложилось, что вся лесозаготовительная техника John Deere доставляется в Россию из Финляндии. Первые лесозаготовительные машины выпускались под маркой Lokomo. Финская компания, основанная еще в 1915 году, начала выпускать технику для лесной отрасли только в 1960-х годах. В 1970 году предприятие приобрёл концерн Rauma-Repola. Позже бренд Lokomo был переименован в Timberjack.

Торговое представительство компании Rauma-Repola в Советском Союзе было открыто в начале 70-х годов, но первые поставки лесозаготовительной техники Timberjack начались только в конце десятилетия - в это время были проданы единичные форвардеры, а потом и харвестеры. Конец 80-х был отмечен всплеском продаж, когда были заключены соглашения о поставке крупных партий техники Timberjack на Дальний Восток. Именно

тогда Rauma-Repola вместе с компанией "Дальлеспром" основала первый сервисный центр - "Дальлеспром-Тимберджек". Предприятие успешно работает до сих пор, уже под именем ОАО "Дальтимбермаш" и на 10% принадлежит компании John Deere Forestry Oy.

Второй пик поставок финской техники на российский рынок пришелся уже на конец 90-х годов. Тогда была приобретена большая партия оборудования - почти все машины эксплуатируются до сих пор. В то время на территории России уже работал собственный сервисный центр в Петрозаводске - ЗАО "Петро Тимберджек" (ныне ЗАО "Петро Джон Дир Форестри").

Стремительный рост парка лесной техники в России привел к естественному развитию дилерской сети и складов запчастей компании Timberjack в этом регионе. Даже в маленьком поселке Кисельня Ленинградской области в ноябре 1998 года был организован собственный сервисный центр и склад запчастей ЗАО "Тимберджек Ладога".

Время шло, бизнес разрастался, зеленых машин Timberjack в России становилось все больше. В апреле 2002 года, после покупки компании Timberjack, руководство концерна Deere & Company решило открыть центральный российский офис со складом запчастей в городе Санкт-Петербурге. У компании появился собственный филиал в Сыктывкаре, а независимые дилеры в Архангельске, Коряжме, Белозерске, Вологде, Перми и Иркутске позволили клиентам вовремя получать квалифицированную техническую поддержку. А с 2005 года технику Timberjack переименовали в John Deere, что никак не повлияло на общий имидж продукции.

Сегодня в линейке лесозаготовительной техники John Deere представлены харвестеры, форвардеры, валочно-пакетирующие машины, скиддеры, процессоры и погрузчики. John Deere является инновационным лидером лесопромышленного комплекса. Лесозаготовители всего мира доверяют свой бизнес надежной технике американского производителя. Основопологающие ценности корпорации - трудолюбие, мастерство и приверженность качеству.



# Ручной защитник

## Компания Husqvarna представляет новую коллекцию защитных перчаток

Соблюдение правил техники безопасности - одно из основных требований при выполнении потенциально опасных работ дома и на производстве. И в соответствии с нормами, установленными Ростехнадзором, каждый работник, задействованный в подобных операциях, должен быть снабжен соответствующим набором спецодежды. При этом стоит помнить, что, помимо прочих, немаловажным элементом защиты являются и перчатки. По статистике, травмы рук случаются в несколько раз чаще, чем любые другие и составляют до 38% от общего количества происшествий. Однако при правильном выборе риск несчастного случая снижается более чем в два раза.

В сентябре 2012 года компания Husqvarna, мировой лидер в производстве садовой техники и аксессуаров, выпускает на российский рынок новую коллекцию перчаток с исключительными защитными свойствами. Обновление коснулось трех основных серий спецодежды - Technical, Functional и Classic, каждая из которых пополнилась несколькими моделями перчаток. Линейка Technical включила в себя модели Technical, Technical с защитой от порезов бензопилой и Technical Light. Functional - Functional, Functional зимние и Functional с защитой от порезов бензопилой. Classic - Classic и Classic light. Все новинки разработаны с учетом требований техники безопасности и с применением новейших технологий, существующих в этой области.

Так, перчатки Husqvarna соответствуют европейскому стандарту EN 388, категория 2. Данный стандарт предусматривает нормы защиты от физических и механических воздействий и наиболее полно описывает необходимые характеристики спецодежды.

Следуя EN 388, новые модели Husqvarna изготовлены с применением натуральных и синтетических материалов, гарантирующих их износостойкость и удобство при длительном использовании. Тыльная сторона моделей выполнена из высокоэластичного ламинированного спандекса или, в случае Classic light, - эластичной ткани джерси. Также у перчаток Technical и Functional есть дополнительная защита в районе костяшек пальцев. Область ладони у большинства моделей сделана из натуральной козьей кожи высокой прочности. Содержащиеся в ней животные жиры прекрасно отталкивают влагу, а благодаря своей эластичности такое покрытие обеспечивает надежный захват инструмента.

Вообще новые перчатки Husqvarna сконструированы



Technical Light



Technical с защитой от порезов бензопилой

таким образом, чтобы сделать процесс управления оборудованием максимально удобным. В частности, модели Technical имеют анатомический покрой, благодаря чему они наиболее плотно облегают руку, давая полную свободу движений. Также все перчатки Technical и Functional обладают особой двойной прострочкой области большого пальца. Таким образом, они повторяют форму рук и идеально сидят на них.

Если говорить о нормах безопасности при работе с бензоинструментом, то в данном случае спецодежда должна обладать дополнительной защитой. В этой связи прекрасным выбором станут модели Technical и Functional с защитой от порезов бензопилой. Каждая из них сертифицирована по европейскому стандарту EN 381-7. При этом первая защищает от порезов по классу 1, при движении цепи со скоростью 20 м/с, а вторая - по классу 0, при движении со скоростью 16 м/с.

Также, работая со сложными инструментами, необходимо учитывать существующие специфические условия. Например, если работа ведется в темное время суток, спецодежда должна иметь специальные опознавательные знаки. В соответствии с данным требованием вся серия Technical оснащена светоотражающими элементами, что позволяет использовать ее даже ночью.

Не стоит забывать и о том, что при сложных работах важны любые мелочи, ведь одна осечка может привести к серьезным последствиям. Поэтому модели Technical и Technical Light имеют дополнительный слой из мягкой ткани в области большого пальца. С его помощью пользователю будет удобно убирать пот с лица. А модели Technical и Functional имеют дополнительное усиление козлей кожей в области указательного пальца.

Для работы в холодное время отличным выбором станут перчатки Functional зимние. Эта теплая непромокаемая модель оснащена дышащей водонепроницаемой мембраной HIPORA, которая оставляет руки сухими, одновременно обеспечивая выведение пота. А утепляющая подкладка из Тинсулейта прекрасно сохраняет тепло и защищает от холода. Модель соответствует требованиям европейского стандарта EN 511.

Ориентировочная стоимость:

|   |           |
|---|-----------|
| Перчатки Classic                                    | 440 руб.  |
| Перчатки Classic Light                              | 515 руб.  |
| Перчатки Functional                                 | 835 руб.  |
| Перчатки Functional зимние                          | 1090 руб. |
| Перчатки Functional с защитой от порезов бензопилой | 965 руб.  |
| Перчатки Technical                                  | 990 руб.  |
| Перчатки Technical light                            | 850 руб.  |
| Перчатки Technical с защитой от порезов бензопилой  | 1290 руб. |



**Functional**



**Functional с защитой от порезов бензопилой**



**Functional зимние**



**Classic light**



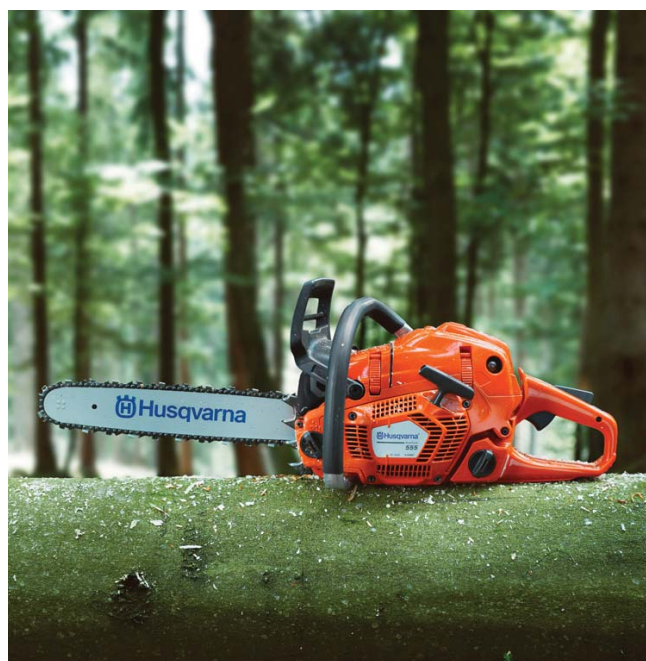
**Classic**

# Профессиональные бензопилы Husqvarna

Выбирая бензопилу, почти все пользователи сталкиваются с одной и той же проблемой. Мощные модели имеют большую массу и оказываются неудобными для выполнения более мелкой работы. А лёгким и более маневренным, в свою очередь, не всегда хватает мощности. В результате приходится задумываться о том, чтобы иметь в арсенале сразу две бензопилы. А это влечет за собой дополнительные расходы на их приобретение и содержание.

Однако новейшие разработки, применяемые в профессиональной садовой технике производства Husqvarna, позволили преодолеть эту проблему. Недавно появившиеся на рынке модели 555, 560 XR® и 562XR® способны справляться с комплексом задач, работая эффективно и на валке, и на раскряжовке, и на обрезке сучьев. Разработанные с учетом пожеланий и предложений профессиональных вальщиков, они обладают рядом уникальных характеристик, значительно облегчающих труд в сложных условиях.

Прежде всего, следует отметить инновационную конструкцию этих моделей. Используемый в них запатентованный двигатель X-Torq® делает 555, 560 XR® и 562XR® намного более экономичными и



**Husqvarna 555**

## Производство - Industry



**Husqvarna 560 XP®**



**Husqvarna 555 H**



**Husqvarna 560 XP**

экологически безопасными. Расход топливной смеси в данном случае снижается на 20%, а количество вредных выхлопов - на 75%, что соответствует современным требованиям безопасности. На низких и средних оборотах технология X-Torq® способствует повышению крутящего момента, что приводит к более эффективному пиленю древесины.

В конструкции также стоит отметить технологию RevBoost™, которая обеспечивает мгновенное ускорение цепи для еще более производительной работы. Пользователи оценят эту функцию при обрезке сучьев.

Другой новинкой является система AutoTune, которая отвечает за автоматическое управление работой карбюратора и обеспечивает оптимальную мощность в различных условиях эксплуатации. Учитываются расположенность местности (высокогорье либо низменность), параметры влажности, температуры, состояния воздушного фильтра и качество топлива. Таким образом, пользователю не нужно тратить время на отладку карбюратора, и инструмент работает без перебоев.

Другая функция, позволяющая работать более комфортно - система быстрого запуска Smart Start™. С ее помощью Husqvarna 555, 560 XP® и 562XP® запускаются гораздо быстрее. А их владельцу не приходится прикладывать много усилий.

Еще одна отличительная характеристика моделей была разработана с учетом особенностей профессионального использования. Функция Air Injection (система центробежной очистки воздуха) способствует снижению загрязнения воздушного фильтра, износа двигателя и увеличивает промежутки между чистками фильтра. В результате значительно снижаются время и трудозатраты на обслуживание инструмента, а моторесурс бензопил повышается.

Помимо этого, модели оснащены великолепной антивибрационной системой LowVib™, которая гарантирует значительное снижение вибрации на рукоятках, что надежно защищает руки пользователя от усталости и травм.

В заключение надо сказать, что высочайшая производительность и новейшие технологии - прерогатива серии профессионального бензоинструмента. Но при всей инновационности конструкции и применяемых технологий, любой частный пользователь может успешно работать с профессиональными бензопилами Husqvarna, получая глубочайшее удовлетворение от результатов труда. А спектр бензопил Husqvarna дает пользователю возможность выбрать оптимальный вариант из широкого модельного ряда, представляемого компанией на российском рынке.

Ориентировочная стоимость:  
Бензопила 555 - 22 930 р.  
Бензопила 560 XP™ - 27 200 р.  
Бензопила 562 XP™ - 27 200 р.

# John Deere - nothing runs like a deere

**Карпачев С.П.,**  
E-mail: karpachevs@mail.ru

В конце лета редакция журнала "Лесопромышленник" получила приглашение посетить предприятия компании John Deere и Waratah в Финляндии. Программа предусматривала посещение двух производственных центров в городе Йоэнсуу. Это сборочные заводы компаний John Deere и Waratah.

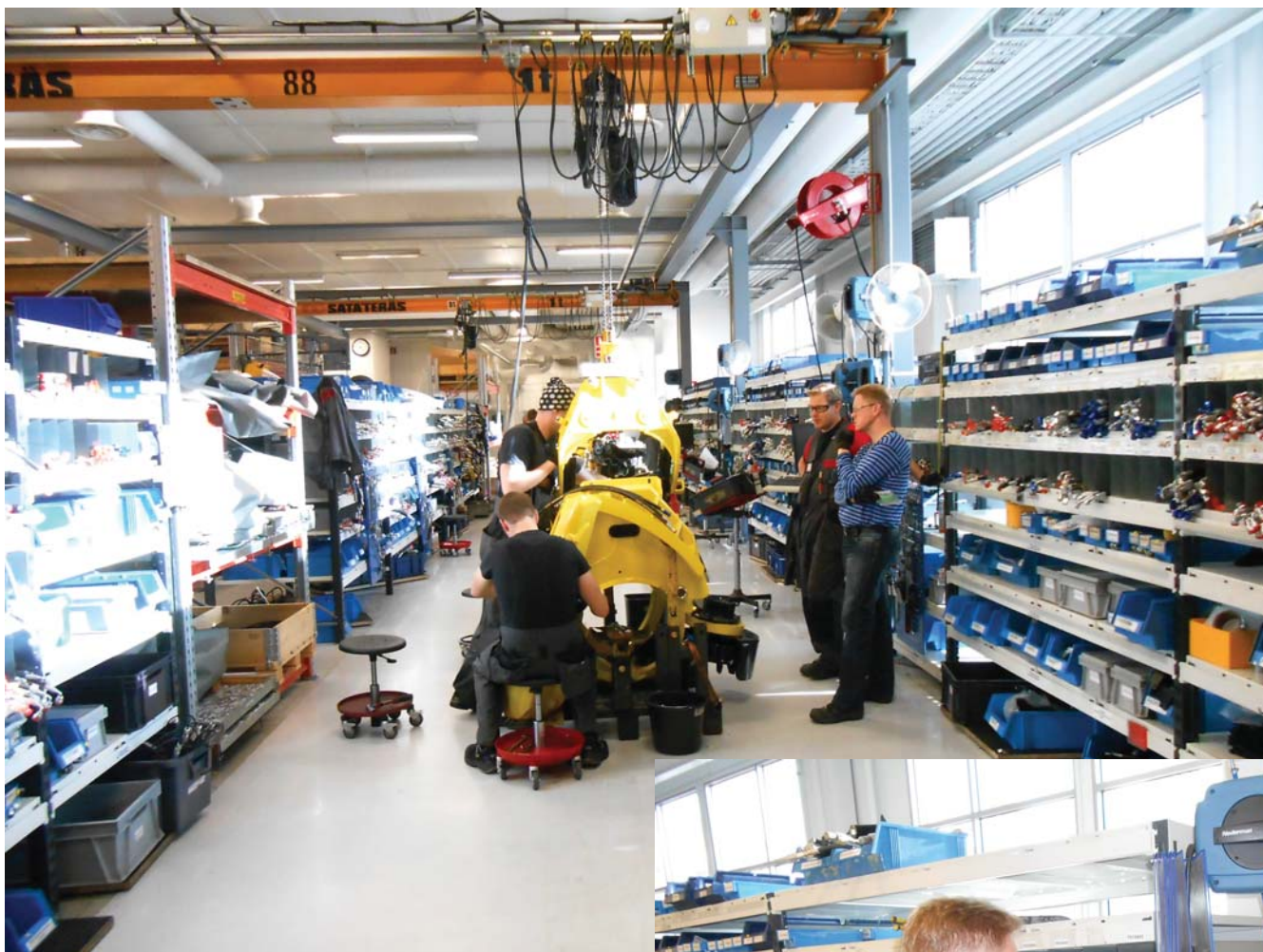
Поездка была организована компанией John Deere. Кто входил в состав нашей группы? Об этом я узнал в первый вечер за ужином, где мы были представлены друг другу. Выяснилось, что в нашу группу из 60 человек вошли клиенты и дилеры John Deere из всех лесных регионов России, включая Сибирь и дальний Восток. Большой неожиданностью и радостью для меня стала встреча с Сергеем Мариевым, с которым мы не только вместе учились в Московском государственном университете леса (тогда Московский лесотехнический институт) в одной группе, но и жили в одной комнате общежития. Мы не виделись с тех пор как закончили университет. Сегодня Сергей Николаевич - уважаемый лесопромышленник из Кировской области. Имеет собственное предприятие. Успешно занимается лесозаготовками и лесопилением.

- Наше предприятие можно считать семейным бизнесом. Начинали мы с женой. Были трудности. Не миновал нас и кризис. Но мы его пережили. Выросли сыновья, которые активно включились в работу. Сегодня предприятие работает успешно. У него есть будущее. Но существующая лесозаготовительная техника уже не справляется с растущими объемами производства, и мы решили приобрести дополнительные комплексы лесозаготовительных машин. Выбор пал на машины John Deere. Да, это дорогостоящая техника, но она окупается! Мы связываем с ней дальнейшее развитие нашего предприятия, и поэтому мне интересно увидеть, где и как эта техника производится, - пояснил причину своей поездки Сергей Николаевич.

Экскурсия на завод Waratah стала первой в нашей поездке. Компания Waratah производит навесное лесозаготовительное оборудование, в частности, харвестерные головки. John Deere единственный крупнейший партнер компании Waratah. Все харвестеры John Deere комплектуются головками Waratah. Продуктовая линейка завода в г. Йоэнсуу состоит из харвестерных головок 200-й и 400-й серий.



**Однокурсники МГУЛ (МЛТИ):  
Сергей Мариев и Сергей Карпачев**



**Сборочный цех харвестерных головок Waratah**

Завод Waratah находится в производственной зоне города и занимает относительно небольшое здание. По площади и внешнему виду - это средний завод для Финляндии.

Что внутри? Внутри завод состоит из нескольких сборочных линий, которые заканчиваются производственными участками, где тестируют собранные головки. По обе стороны сборочной линии выстроились стеллажи с деталями. Детали аккуратно разложены в пластиковые ящики. Каждый ящик подписан.

Под крышей цеха смонтированы кран-балки желтого цвета. Еще выше проходят вентиляционные трубы и лампы дневного света. Вдоль стен огромные окна. Стены, пол, потолок все светлые. От этого и весь цех светлей.

Как организована сборка харвестерных головок? Во время нашей экскурсии на одной из линий как раз шла сборка головки для харвестера John Deere. Сборкой занимались четверо рабочих. Наполовину собранная головка находилась в специальной "люльке". Двое рабочих сидели вокруг на специальных стульях с колесиками и устанавливали какую-то деталь. Работали они, не спеша, но основательно. Все это напомнило мне кадры из какого-то фильма, где рабочие также



**Сверка с технологической картой сборки**

сосредоточенно-торжественно собирают первый искусственный спутник земли.

Интересно было наблюдать, как после установки одной детали, рабочие, сидя на стульях с колесиками, ловко оттолкнувшись ногой от пола, катились к стеллажу за следующей деталью. Туда и обратно. Забавно, но эффективно. Благо стеллаж тут же под рукой.

## Производство - Industry

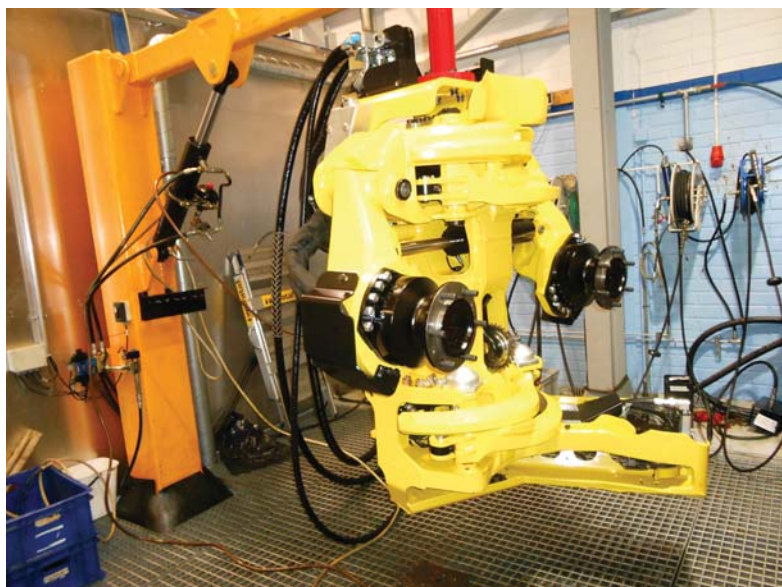
Последовательность сборки проводится в соответствии с технологической картой. Эта карта внесена в компьютер. Я видел, как во время нашей экскурсии, один из рабочих, возможно бригадир, периодически подходил к компьютеру и, с выражением значительности на лице, кликая мышкой сверялся с картой сборки.

Наблюдая за рабочими, бросилось в глаза, что все они в очках и перчатках. Очки специальные пластиковые от пыли. Рабочие обязаны во время работы носить очки и перчатки по технике безопасности. Надо отметить, что в Финляндии на всех заводах, где я был, к технике безопасности самое серьезное отношение. Мне трудно сказать, чья это заслуга. Возможно профсоюзов. Кстати, нам также выдали очки, которые я оставил себе на память. Достоинства этих очков я оценил в полной мере, когда работал у себя дома с цементом. Отлично предохраняют глаза от цементной пыли. Но зачем эти очки были нужны рабочим на заводе Waratah, для меня так и осталось загадкой. Это требование кажется избыточным, особенно на фоне почти стерильной чистоты в цеху.

Еще об отношении к рабочим в компании Waratah. Хотя Финляндия и не относится к жарким странам, но я заметил, что у каждого рабочего места закреплены обычные бытовые вентиляторы.

Внешне, качество сборки харвестерных головок не вызывает нареканий. Но как гарантированно исключить брак? Для этого все харвестерные головки после сборки тестируют.

Тестирование головок проходит на испытательных стендах в специальных блоках под управлением компьютера. Испытательный стенд имеет свою собственную гидросистему, которая подключается к головке. Это позволяет тестировать работу головок на различных режимах работы близких к реальным. Режимы работы определяет испытатель. Для этого у него имеется джойстиковая система управления такая, как на реальной машине, и компьютер. Для безопасности



**Харвестерная головка на испытательном стенде**



**Место испытателя. Видна джойстиковая система управления головкой**

место испытателя отделено от стенда прозрачной дверью блока.

Завод в городе Йоэнсуу не единственный завод компании Waratah. Есть еще заводы в Бразилии и Новой Зеландии. Подробности нам рассказал господин Russell Kurtz, генеральный менеджер компании Waratah.

С господином Russell Kurtz мы встретились на следующий день после посещения завода Waratah на выставке FinnMetko у стенда компании, где и атаковали его вопросами. Меня интересовали успехи компании в России. Ведь не просто так они нас пригласили?

- Для нас рынок России очень важен. Россия богата лесными ресурсами, и мы оцениваем рынок России как



**Блок для тестирования харвестерных головок**



## Производство - Industry

перспективный для нашей продукции. Мы уже достигли значительных успехов на этом рынке. Мы держим примерно 60% рынка, - отметил г-н Russell Kurtz. - За счет чего мы стали лидерами на Российском рынке? Прежде всего, за счет хорошей продукции. Но не только. Мы продаем не только продукт, но и обеспечиваем обучение и поддержку, что позволяет потребителю наиболее полно использовать наш продукт. Но Российский рынок не простой. Россия не просто большая страна. Она огромная. Наши потребители разбросаны по всей стране. Расстояния большие. Сегодня первостепенная для нас задача - увеличение персонала по поддержке и продвижения нашей продукции на рынке России. Вторая задача - обучение операторов правильному использованию нашей продукции. Сегодня мы в течение недели обучаем оператора особенностям и правильному использованию наших харвестерных головок. Но, если через некоторое время на его место приходит новый оператор, то его часто ставят без обучения. И это также часто связано с удаленностью наших потребителей.

- Мы видим, что рынок России имеет много общего с Канадским рынком. На Канадском рынке мы добились значительных успехов. 80% всех харвестерных головок в Канаде нашего производства. Мы считаем, что специалисты из Канады могут помочь нам в решении проблем в России, - продолжил г-н Russell Kurtz.

В заключении г-н Russell Kurtz подчеркнул, что компания Waratah не стоит на месте.

- Мы постоянно работаем над улучшением нашей продукции. С 2008 года мы обновили 7 моделей. К 2013 году обновим еще 4. В большинстве случаев это новые модели. В скором времени будут выпущены 2 головки специально для России.

Посещение завода компании Waratah стала важной частью программы поездки. Но главным событием поездки все-таки был завод John Deere. Но об этом мы расскажем в следующем номере журнала.



У выставочного стенда компании Waratah: Russell Kurtz и Сергей Карпачев

Приглашаем Вас  
на XIII специализированную выставку

**ЛЕС И ДЕРЕВООБРАБОТКА**

**10-12**  
апреля 2013

место проведения  
**Дворец спорта**  
г. Архангельск,  
ул. Ч. Лучинского, д. 1

От кого **ООО «Поморская ярмарка»**  
Откуда **г. Архангельск**  
ул. И. Кронштадтского, 17, оф. 301  
тел.: (8182) 20-10-31, (8182) 21-46-16  
email: [info@pomfair.ru](mailto:info@pomfair.ru) [www.pomfair.ru](http://www.pomfair.ru)

Информационная поддержка  
**Городская газета**  
АРХАНГЕЛЬСК - ГОРОД ВОИНСКОЙ СЛАВЫ  
Генеральный информационный партнер  
**ЛР Лесной регион**

Министерство  
промышленности и  
инновационного развития  
Архангельской области

Кому Всем, кто ценит своё время  
и добивается успеха!

Куда города и регионы России,  
страны ближнего и дальнего  
зарубежья

# Заработная расплата

На очередном оперативном совещании Федерального агентства лесного хозяйства и подведомственных организаций, проходившем 9 октября 2012 г. руководитель ведомства Виктор Масляков заявил о том, что готов взять проблему с низкой зарплатой среди работников лесного хозяйства под личный контроль.

"Заработная плата лесников чрезвычайно мала. У чиновников и у лесничих должна быть соизмеримый уровень заработной платы - не должно быть разрыва. Я беру под личный контроль уровень заработной платы лесничих - субвенции должны тратиться куда надо!", - заявил господин Масляков.

Неделей ранее, 2 октября 2012 г. на аналогичном совещании начальник отдела методологии, Рослесхоза Ольга Горлова озвучивала среднюю зарплату в лесном хозяйстве России в первом полугодии 2012 г. в размере 15,9 тыс. руб.

"Уровень среднемесячной заработной платы работников в лесном хозяйстве в 2010 г. составил 14,9 тыс. руб., в 2011 г. - 16,4 тыс. руб. Таким образом, наблюдается прирост среднемесячной заработной платы в 2011 г. по отношению к 2010 г. - на 10%, в первом полугодии 2012 г. по отношению к первому полугодию 2011 г. - на 8%", - констатировала госпожа Горлова.

## РОСТ ЧИСЛА

Одновременно с ростом заработной платы произошло и увеличение численности рабочих. По заверениям госпожи Горловой численность работников, имеющих отношение к лесному хозяйству в России увеличилась за 2 года на 25% до 90 тыс. человек.

"Если в 2010 г. таковых работников было 72 тыс., то в первом полугодии 2012 г. их насчитывается порядка 90 тыс. человек. Наибольший прирост зафиксирован в Сибирском и Южном федеральных округах - 29% и 27% соответственно", - отметила начальник отдела методологии.

Стоит отметить, что заместитель руководителя Рослесхоза Юрий Дмитриев разъяснил, чем вызван такой высокий рост численности рабочих в лесном хозяйстве. По его словам, он связан в первую очередь с изменением методики подсчета людей. В новой статистике включены данные по сотрудникам предприятий, заключавшие ранее договора на тушение пожаров. В 2010 г. они не попадали в официальную статистику.

## РАСХОЖДЕНИЕ ЦИФР

По словам госпожи Горловой, средняя зарплата в лесном хозяйстве отстает от средней зарплаты по стране в 1,6 раза по сравнению со среднемесячной заработной платой по всем отраслям экономики, которая составляет в первом полугодии 2012 г. 25,5 тыс.

руб. Наибольшее отклонение заработной платы работников лесничеств и лесопарков от средней заработной платы по отраслям в субъектах составляют в Центральном федеральном округе и в Уральском федеральном округе.

"В таких субъектах, как Архангельская область, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Ставропольский край, Республика Татарстан, Чувашская Республика, Саратовская область, Тюменская область, Челябинская область, Республика Саха-Якутия, отклонение заработной платы работников лесничеств и лесопарков от заработной платы в среднем по отраслям экономики в субъектах составляет 2-2,5 раза", - подсчитала госпожа Горлова.

Однако другие данные по зарплатам имеются у профсоюза работников лесных отраслей России. По данным председателя профсоюза Олега Гуторенко, самая низкая зарплата среди всех отраслей лесного комплекса приходится на работников лесного хозяйства - 8-9 тыс. руб., а самая высокая зафиксирована в ЦБП и составляет 23 тыс. руб.

"У лесозаготовителей заработная плата - не более 17 тыс. руб. Приблизительно такая же - в мебельной и деревообрабатывающей промышленности. Исключение - целлюлозно-бумажная промышленность, в которой средняя зарплата - 22-23 тыс. руб. (...) передовая в нашем секторе отрасль еле-еле дотягивает по этому показателю до других отраслей экономики, где средний заработок уже давно достиг 23 тыс. руб.", - отмечал Гуторенко.

Как он сообщил, низкий уровень зарплаты, прежде всего наблюдается в лесном хозяйстве. Она самая маленькая в лесном секторе. Рослесхоз, по словам господина Гуторенко, называет цифру в 12 тыс. руб. в среднем по России. Однако у председателя другая цифра - сумма колеблется между 8 и 9 тыс. руб.

## ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АППАРАТ

Согласно сообщению Росстата, зарплата в главном аппарате Федерального агентства лесного хозяйства выросла на 13,2% в 2011 г., составив 72,01 тыс. руб.

Согласно сведениям о доходах сотрудников Рослесхоза, ежегодно раскрываемых на сайте ведомства, среднемесячная зарплата руководства в 2011 г. составила 419,5 тыс. руб., увеличившись по сравнению с 2010 г. в 2,3 раза (184,2 тыс. руб.).

(Расчет производился по 8 должностям в 2011 г. и 7 должностям в 2010 г. высшего руководства Рослесхоза в период с 1 января по 31 декабря).

Игорь Новоселов,  
Иван Герасименко  
ИАА WhatWood

# Высокое качество обрабатываемой поверхности и низкий уровень вибрации: Новые виброшлифмашины от Bosch с инновационной системой фиксации шлифлиста



- Подходит для продолжительного использования благодаря низкому уровню вибрации 2,5 м/с<sup>2</sup>
- Инновационный зажим для надежной фиксации шлифлиста
- Эффективное пылеудаление при помощи интегрированного блока с микрофильтром или пылесоса

Новинки GSS 230 AVE Professional и GSS 280 AVE Professional пополняют линейку профессиональных виброшлифмашин Bosch. Обе модели оснащены активной антивибрационной системой, которая позволяет достичь уровня вибрации всего в 2,5 м/с<sup>2</sup>. Это стало возможным благодаря разделительному креплению двигателя и рукоятки. В результате вибрация поглащается, практически не передаваясь на руки оператора. На практике это означает, что профессионалы могут выполнять шлифовальные работы при помощи данных инструментов без каких-либо ограничений по времени.

Виброшлифмашины будут востребованы в первую очередь для выполнения тонкого шлифования, где необходимо получить высокое качество обрабатываемой

поверхности - например плотничные, красочные и отделочные работы. Благодаря

раздельному креплению, шлифпластина сохраняет полный контакт с обрабатываемой поверхностью, даже если давление на рукоятки распределяется неравномерно. Это обеспечивает высокую

производительность и равномерный сьем материала. 350 Вт двигатель модели GSS 280 AVE и 300 Вт двигатель модели GSS 230 AVE поддерживают необходимую мощность. Инструменты можно настроить для работы с различными материалами при помощи регулировки скорости.

## Новая система фиксации шлифлиста

Еще одной особенностью новинок является уникальная система фиксации шлифлиста. Как и прежде, пользователь вставляет шлифлист спереди и сзади шлифовальной подошвы в специальные отверстия. Однако теперь для натяжения

шлифлиста требуется опустить всего один рычаг фиксации на передней части инструмента. Данная система обеспечивает плотное и равномерное прилегание шлифлиста к поверхности шлифовальной подошвы. Таким образом, с новыми

виброшлифмашинами одинаково просто использовать как шлифлисты в рулонах, так и с фиксацией на липучке. Большая шлифовальная подошва GSS 280 AVE

Professional предназначена для работы со шлифлистами длиной 280 мм, GSS 230

AVE позволяет работать со шлифлистами длиной 230 мм. Превосходные результаты работы при шлифовании окрашенных или лакированных поверхностей можно получить используя абразивные шлифлисты "Best for paint" из программы принадлежностей Bosch.

## Прозрачный блок микрофильтра для работы без пыли

Инструменты комплектуются блоком пылеудаления с прозрачным корпусом. Он специально разработан для эффективного отвода пыли даже без подключения пылесоса. Блок легко снимается и очищается. Прозрачный корпус позволяет постоянно следить за уровнем наполнения. Кроме этого предусмотрена возможность подключения промышленного пылесоса, например GAS 50 M Professional через стандартный порт.

Новинки поступят в продажу в четвертом квартале 2012 года.

# Профессиональный инструмент фирмы BOSCH - перфоратор GBH 2-24 DF

Карпачев С.П.

Я строю дом. Дом деревянный. Два этажа плюс подвал. Стены - брус 15 см. Подвал кирпичный. Высота потолка подвала - 3 метра. Одним словом - капитальный дом, ПМЖ. Вселись мы с женой, как только провели электричество. Как мы проводили электричество - это отдельная история, которую лучше не вспоминать.

Итак, мы вселились. Внутри голый брус. Никаких инженерных коммуникаций. Решил делать водопровод и отопление сам. Почему так решил? Я технарь, кое-что понимаю в гидравлике и теплотехнике. К тому же у меня высшее образование. Соответственно имею хорошую, но очень маленькую зарплату. Таким образом, все сложилось самым счастливым образом для того, что бы я своими руками проводил водопровод и отопление.

Первое, что я провел - это водопровод. Тут мне помог мой товарищ Алексей - тоже технарь, с руками. Провели на раз. За пять часов. Также сделали канализацию. Все сами, а значит быстро. Пришло время газа. Тут я тормознулся на три года. Кто проводил газ с нуля, тот понимает. Но как говорится, сколько веревочка не вьется... И вот, наконец, я устанавливаю котел в подвале и собираюсь проводить систему водяного отопления по всем этажам и в подвале. Нарисовать схему обвязки котла и разводку труб по всему дому оказалось довольно простым делом. Радиаторы я закрепил под окнами без труда. Казалось, что при проводке труб также не будет проблем. Но не тут-то было.

Трудности возникли, как всегда, там, где их не ждали. Проложить трубы по периметру дома и подвала оказалось делом не простым. Выяснилось, что для этого необходимо просверлить более 20 отверстий в брусковых стенах дома и почти столько же отверстий в кирпичных стенах подвала. Кроме этого, требовалось также выдолбить в кирпичной стенке несколько фигурных отверстий. Тут я сразу вспомнил, как газовщики, увидев стенку моего подвала, за одно отверстие для дюймовой трубы, запросили с меня четыре тысячи рублей. И это еще по-божески. Надо сказать, что подвал мне строила фирма, которую организовали бывшие военные. Наверное, за основу моего подвала они взяли проект атомного бункера. Я сам долбил отбойником одно отверстие под канализационную трубу в стене подвала неделю! А здесь нужно было просверлить и продолбить более 20 отверстий!

Начал я с брусковых стен. Что касается брусковых стен, то сверлить отверстия в них легко. Даже очень легко. Но только пока диаметр отверстий не превышает пару

миллиметров. Отверстия в несколько десятков миллиметров это уже проблема. Так, на два отверстия диаметром примерно сорок миллиметров в брусковой стене "профессионалы", которые устанавливали у меня кондиционер, потратили полдня и почти загнали дрель. И это была моя дрель! Ибо их дрель просто не потянула.

И вот, посчитав количество отверстий, которые мне нужно было просверлить, я ясно осознал свою перспективу войти в отопительный сезон без тепла. И это после трех лет потраченных на строительство собственного газопровода к дому!

Помочь мне могла только дрель. Многофункциональная профессиональная дрель. Мне нужна была дрель, которая работала бы в режиме обычной дрели, перфоратора и отбойного молотка. И такую дрель я получил от фирмы Bosch.



**Рис. 1. Перфоратор GBH 2-24 DF фирмы Bosch с двумя сменными сверлильными патронами**

В руках у меня оказалась профессиональный перфоратор GBH 2-24 DF (рис. 1). Компактный и легкий. Сразу бросились в глаза два сменных патрона. У моей прошлой дрели с функцией перфоратора и отбойного молотка был только один штатный патрон для сверл с фигурными хвостовиками. Что бы перейти на обычные сверла для дерева или металла, требовался дополнительный патрон, который имел фигурный

## Тесты - Tests

хвостовик, устанавливаемый в штатный патрон. Довольно сложная конструкция из двух патронов. Главный недостаток - ненадежность работы и нарушение соосности патронов. В перфораторе Bosch смена патронов осуществляется одним нажатием руки (рис. 2). И всегда только один патрон.



**Рис. 2. Сменный патрон фиксируется одним нажатием руки и также легко снимается**

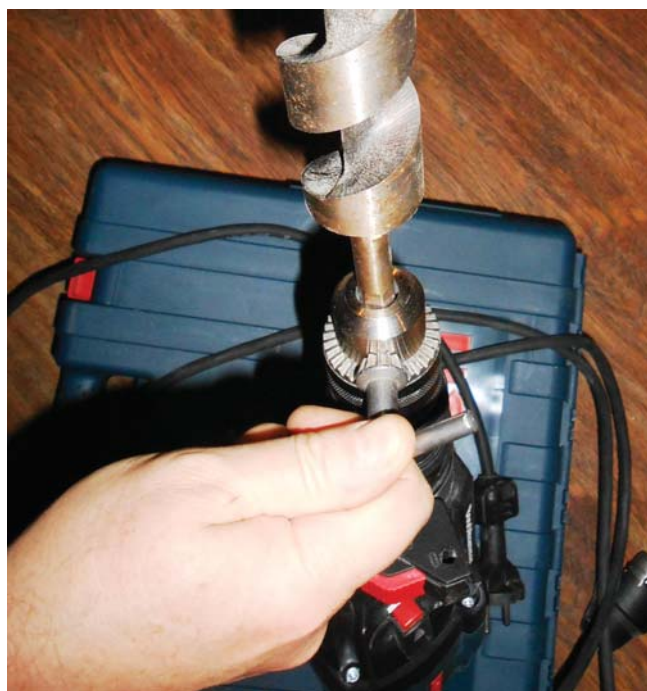
Очень удобной показалась мне и дополнительная ручка. Она также легко снимается и одевается нажатием на кнопку. Фиксируется ручка на корпусе перфоратора вращением (рис. 3).

Что мне не понравилось, так это кнопка пуска на ручке перфоратора. Она никак не предохранена от случайного нажатия. Я пару раз включал перфоратор случайно, когда в нем был бур. К счастью без последствий. Для такого мощного перфоратора следовало бы предусмотреть механизм блокировки от случайного нажатия кнопки пуска.

Отверстия в брусовой стене я решил сверлить буром. Сменил патрон. Одно нажатие и патрон зафиксирован. Вставил хвостовик в патрон и, сначала рукой, а затем с помощью ключа начал зажимать хвостовик губками патрона. На бытовых дрелях, после предварительного зажатия сверла в патроне рукой, обычно хватает пол-оборота ключа, что бы окончательно зафиксировать сверло. Но тут мне пришлось сделать несколько оборотов ключа, прежде чем сверло было зафиксировано в патроне. Я понял это так, что внутренний шаг фиксации небольшой по сравнению в патронах бытовых дрелей, что позволяет достигать большую силу зажима сверла губками. Хвостовик бура, который я использовал, имел диаметр близкий к максимальному отверстию патрона. Обычно это означает то, что при сверлении длинный и массивный бур плохо удерживается в патроне. Приходится периодически останавливать дрель и подтягивать патрон. С перфоратором Bosch я не имел таких проблем. Бур зажимался в патроне прочно, и сверло не разбалтывалось даже в режиме реверса все время работы.



**Рис. 3. Съемная ручка фиксируется кнопкой**



**Рис. 4. Фиксация бура диаметром 35 мм в патроне**

## Тесты - Tests

Рекомендуемый максимальный диаметр сверла для моего перфоратора - 30 мм. Но у меня был только бур диаметром 35 мм и я решил сверлить стенку этим буром. Было опасение, что перфоратор не потянет или будет перегреваться в работе. Мои опасения оказались напрасными. Когда я сверлил первые два отверстия я просто наслаждался процессом. Подача бора почти соответствовала шагу. Бур входил в дерево как в масло. Как будто сам затягивался.



Рис. 5. Общий вид перфоратора с буром диаметром 35 мм

Я был уверен, что все отверстия на этаже я сделаю за один вечер. Но нет. Уже на третьем отверстии я нарвался на гвоздь. Бур мгновенно затупился. Пришлось повозиться с заточкой бора. В дальнейшем я частенько налетал на гвозди, которые соединяют брусья стены. Бур при этом продолжал вращаться без поступательного движения вперед, при этом сильно нагревался и тупился. Что касается перфоратора, то он работал без видимых усилий. Обороты оставались теми же, звук двигателя не менялся. Подчеркну, что двигатель и патрон не нагревались все время работы, даже в тяжелых условиях работы, когда бур зажимался или с усилием вращался в дереве. Для сравнения скажу, что опыт моей работы с бытовыми дрелями показывает, что после высверливания одного-двух отверстий в бруске, дрель ощутимо нагревается. Обобщая свой опыт, могу сказать, что, даже если не налетаешь на гвозди, бора, купленного на строительном рынке, хватает на два, максимум четыре отверстия. После этого бур вращается без ощутимой подачи, производительность резко падает. Нужна заточка бора. Это не простая операция, требует навыков и специального инструмента. Мой совет - если у вас профессиональная дрель, то пользуйтесь профессиональными сверлами. Совет фирме Bosch - комплектуйте свои профессиональные дрели и перфораторы профессиональными сверлами.



Рис. 6. Работа перфоратора в режиме дрели с буром диаметром 35 мм

В результате, все 20 отверстий в брусковых стенах я сделал за два вечера. В первый вечер - четыре отверстия, остальные 18 - во второй вечер. Перфоратор фирмы Bosch, которым я пользовался, кроме режима дрели имел также режимы перфоратора и отбойника. Эти свойства я использовал в полной мере при сверлении и долблении отверстий в кирпичных стенах подвала. Но об этом в следующей статье.



## MORE bioenergy

Sweden is the world leader in producing energy from forest biomass. At Elmia Wood you'll understand why – thanks to the fair's large special section on bioenergy.

## MORE deals

Elmia Wood inspires business deals. Some are made at the fair itself whilst others are still being made many months after Elmia Wood has closed its doors. Here customers and suppliers meet face to face – only a handshake away.

## MORE machines

More forwarders, more harvesters. Masses of ATVs, mini-forwarders, cranes and trailers. Chippers, harvester heads and bundlers. See them and watch them in action! Exhibitions, shows, demonstrations and competitions. All at one fair, in one forest. All the large and small machinery manufacturers are present at Elmia Wood exhibiting their new innovations and product programmes.

## MORE innovations

Elmia Wood is always first with the very latest technological innovations. New ideas are born, fertilised and developed here. Scandinavian forest contractors and forest owners are creative problem solvers. Many of them succeed in realising their ideas – which are then launched at Elmia Wood.

## MORE value

A visit to Elmia Wood always gives added value. The value of new ideas, new products, new customers, new suppliers, new knowledge and new inspiration. And the value of spending time in the company of colleagues and customers!



## MORE demos

Elmia Wood is alive with action. The fair takes place in the forest, with machines being demonstrated in real-life conditions. See the most advanced machines, ranging from the world's most sophisticated CTL machines to new, exciting concept machines on a smaller scale. There are masses of sawmills, firewood splitters and chippers. Try them out for yourself, and enjoy the sights, sounds and smells!

## MORE socialising

Suppliers, contractors, forest owners, timber merchants, timber hauliers, forest administrators, researchers and students make new contacts and business deals. Meet forestry professionals from around the world in a terrific atmosphere with grilled elk kebabs and the Swedish summer!

## MORE services

Elmia Wood is not just about machines – many of the exhibitors offer services. These range from timber purchasing, felling and forest management to advanced software programs and systems for more efficient forestry.



@elmiawood



facebook.com/elmiawood

Subscribe to our newsletter:



# 5-8 JUNE 2013

In the forest · Innovations · Encounters · Machines · Demos · Technology · Bioenergy · Economics

[www.elmiawood.com](http://www.elmiawood.com)



# ElmiaWood

The No.1 International Forestry Trade Fair

5-8 JUNE 2013 · SWEDEN