

Съвременни схващания в Западна Европа за ползата от подвоза с коне

Д-р Димитър БОЯДЖИЕВ, инж. Светослав ПЕТРОВ,
проф. д.н. Сотир ГЛУШКОВ – Институт за гората – БАН

Целите на европейската екологична мрежа „Натура 2000“ и настроенията в западноевропейското общество изискват да се популяризира приложението на конете за подвоз в горското стопанство, да се подчертае тяхната природосъобразност и икономическа рентабилност. Конете могат успешно да се интегрират в съвременния дърводобив и извоз, като се използват в комбинация с модерните машини – харвестър и форвардер. В равнините подвозът с кон се комбинира с машина и се прилага подвоз на предварително разкроени сортименти към главното средство за извоз – форвардера. Това е методът „Абтхаген“, който се прилага за извоз на широколистни в равнините на Северна Германия. При това просеките за харвестъра не е нужно да бъдат прекалено близо една до друга, а може да се спазва едно разстояние от 40 – 80 м, което е в духа на съвременните тенденции. При смърча и другите иглолистни може да се подвозват дървета с корони, а прилагайки подвоз с кон, извън времето на растеж, повре-

дите са минимални. „Кьолнският метод“ (Interessengemeinschaft Zugpferde e.V., 2010), който е създаден за широколистни и иглолистни за разстояние между просеките 40 м, може да се модифицира за моторно-ръчна обработка, подвоз с коне и извоз с форвардер или за подвоз на дървета с корони при иглолистните и обработка с харвестър. Важното в случая е, че не е нужно просеките за харвестъра, а след това и за форвардера да са на разстояние, което се диктува от обсега на крана (т.е. 20 м). На толкова малко разстояние не могат да се избират дървета на бъдещето, почвата (главното средство за производство) се похабява и месторастенето се влошава.

Принцип на естественото горско стопанство. Принципът на естественото горско стопанство вече е ръководно начало в лесовъдската дейност. С приемането на европейските директиви правителствата дават законов статут на природосъобразното, естественото горско стопанство. От чисто икономическа позиция най-благоприятното разстояние

е това, което позволява само напълно механизирани дърводобив (20 м според актуалното състояние на техниката). Ако се спазват принципите на естественото лесовъдство, социалните и екологичните причини ясно говорят против допускането на такива малки разстояния между пътищата за харвестъри и форвардери. Разстоянието между просеките от 20 м също оказва огромно влияние върху облика на гората. Почвата е най-важният производствен фактор в горското стопанство. Ако почвата се уплътни, тя вече не може да изпълнява адекватно своите биологични и икономически функции. Първото преминаване причинява около 80 % от максималното уплътняване. Уплътняването на почвата е постоянно. Проучванията по стари линии за движение показват, че има значителни проблеми с въздуха в почвата дори и след десетилетия. Въпреки различните опити все още няма убедителна концепция за регенериране на уплътнени почви в горите. Тъй като има методи за дърводобив, които изискват разстояние от 40 м



между просеките, би било безотговорно и против съображенията за опазване на почвата да се създаде по-тясна мрежа от просеки. Преминването с машини извън трасетата за извоз е забранено, но площта, използвана за пътища, също трябва да бъде ограничена до абсолютния минимум, необходим за дърводобив и отглеждане. При „Кьолнският метод“ отпада всяка втора просека и така се получава увеличаване на дървопроизводителната площ с 10 %, а при напълно механизирания метод, когато просеките са през 20 м, загубата на дървопроизводителна площ е 20 % от цялата площ на насаждението.

Основни правила при подвоза с коне. Краткосрочно конят може да тегли товар с маса до половината от собственото си тегло. При постоянен извоз на товари над 20 % от собствената маса има опасност да се получат увреждания на тялото на коня. Добре е да се използват средства (например конуси), които намаляват повредите по почвата, облекчават работата и служат за обединяване на няколко маломерни стъбла, които да се подвозват заедно. Други полезни средства за извоз на тежки стъбла и дълги отсечки са колесарите. Авторите, които са писали по темата, отделят голямо внимание на безопасността на труда и някои основни правила: работникът да не върви успоредно на коня, да внимава ръцете му да не попаднат между веригите и товара, поводите да не се усукват в ръцете. Сбруята/оборудването на коня трябва да е съобразена с животното, да приляга на

голяма площ и да не затруднява движенията. Конят трябва да тегли равномерно, да е спокоен и да не е припрян. Конете изискват слаб наклон на терена до около 30 % (17°), при по-голям наклон и извоз надолу товарът се свлича и удря коня по задните крака. Това зависи от състоянието на почвата и дали се извозва на сортименти, стъблени секции или дървета с корони. По физически причини не е възможно да се извозва нагоре при наклони, които са над умерените, и не е рентабилно влаченето на малки сортименти. Максималният разумен товар, който може да се извозва с кон, е не повече от 0.60 куб. метра. За едри дървета трябва да се използва впряг с два коня. Конят е предпочитан там, където горските машини не могат да преминават или ще предизвикат дълбоки коловози и увреждания на дърветата и подраства. Трябва да се отбележи, че от наличното време на обекта чистото време за извоз с коне е по-малко в сравнение с това на машините (Gottlob, 2012). В своето проучване „Сравнение между коня и трактора при подвоз на смърчови дървета с корони към просеката на харвестъра“ Wirt (2007) отбелязва, че при коня има 40 % спомагателно време и почивки, а при трактора – 25 %. Различните прекъсвания, служещи за целите на подвоза, почивките, разчистването на клони и вършина, времето за пристигане и заминаване се добавят към производителното време. В Германия в процеса на работа с конете са създадени „Кьолнският метод“ (Interessengemeinschaft Zugpferde e.V.,

2010) и методът „Абтхаген“ (Landesforst Mecklenburg – Vorpommern, 2013). Разликата между двата метода не е голяма, методът „Абтхаген“ се използва при широколистна дървесина и при по-големи разстояния за подвоз към просеката на форвардера, а „Кьолнският метод“ – при широколистна и иглолистна, при разстояние 40 м между просеките и може да се използва за кастрене и разкрояване с харвестър. Тогава вършината остава на просеката.

В чужбина извозът с коне като природосъобразен и съвместим с околната среда метод се поощрява от държавата. На равнините и заблатени терени в Северна Германия конят е предпочитан за подвоз. Разходите при извоза с коне зависят от числеността на бригадата. В типичния за България случай (бригада от 5 души с два коня) може да се пресметне приблизително, че разходите ще бъдат колкото за 7 души с моторен трион. Според Becker (2022) при извоза съотношението между разходи с форвардер и разходи с кон в €/м³ е както 20:37. Тежкотоварният кон се счита от специалистите за идеален, защото е повратлив и достатъчно силен. Тежковозите са едри и слабо маневрени в планините и горите. Основните изисквания за коня при използването му в горски условия са да има поне 700 кг собствена маса, добра мускулатура и здрави стави, да е спокоен и схватлив.

Природосъобразност. Използването на коне не означава автоматично липса на повреди. Решаващи са спазването на добрите предпоставки за чиста работа,



професионалната работа на водача на коня, готовността на собственика на гората да плаща за съвместна (чиста) работа.

Процентът на повредите – големината и броят им, са наблюдавани при изследвания в опитни насаждения. В литературата има данни, че с коня при отгледните сечи има 1.9 повредени дървета на един цикъл и 27.7 повредени дървета в цялото насаждение на хектар, а при трактора има 4.5 повредени дървета на един цикъл на подвоз и 108.0 дървета на хектар. Извозът с кон не води до непоправими поражения по почвата. Въпреки високото налягане, причинено от копитата на коня, по почвата не се наблюдават линейни и площни зони с деформирана и увредена почва. При извоза на дълги стъбла с кон извън вегетацията се констатира увреждания до 17.7 %, а по време на растежа – 22.2 %. При трактора уврежданията са съответно 21.2 и 23.1 %. G. Ohrner (2006) – ръководител на отдел „Икономика и горска работа“ при Баварската държавна служба за гори и лесовъдство (LWF), декларира в своя статия за методи на дърводобив при смърча, че процентът на увредените дървета при извоза с кон се променя в широки граници в зависимост от уменията на работниците. Според Denninger повредите са 6.4 %, а според Löffler увредените стъбла са 15 %. В проучването на Wirt (2007) констатираният процент на повредите при подвоза с кон е 5.6, а при подвоза с трактор – 11.5 %. При нараняване на стъблата при смърча се получава заселване предимно на гъбата *Stereum sanguinolentum* (Alb. & Schwein.) Fr., а при широколистните и на други видове – *Stereum*. Най-важно при коня е, че той има повратливост, ограничена теглителна способност, извозва предимно на единични стъбла и не се използват чокерни въжета (вериги) със събирателно въже за извоз на повече сортименти. Тези предимства се проявяват винаги когато има място, добър пространствен ред и добра координация между коня и работника. В полза на коня могат да се изброят и редица екологични предимства като природосъобразност и безшумност. Трябва да споменем, че в своя стопански живот един кон спестява около 70 000 литра дизелово гориво (Anonymus, 2001).

Производителност. Wirt (2007) изследва подвоза на маломерни смърчови дървета при отгледните сечи към просеката на харвестър и сравнява производителността и повредите по дървостоя при коня и трактора и предлага таблица за производителността. При нея общите времена (40 % при извоза с кон) са при-

бавени автоматично към чистото работно време (RAZ). Прави впечатление, че производителността при коня и трактора при това изследване е сходна. Това се дължи на обстоятелството, че работникът с трактора при всеки цикъл трябва да изтегля въжето ръчно, да слиза и да се качва в кабината. Тракторът няма съществено предимство в сравнение с коня при подвоза (при единичен обем 0.29 м³ и 16 м средно подвозно разстояние: трактор – 8.49 м³/ч, кон – 6.98 м³/ч). Това обстоятелство показва, че конят е рентабилно средство за подвоз и комбинацията с машина (в случая с харвестър), носи не само екологични, но и икономически ползи, защото разходите при коня са по-малко. Като имаме предвид и дългосрочните поражения от обезцеляване (гъбни инфекции от нараняването на стъблата), предимствата при подвоза с коне са ясни. При цитираните данни за производителност се подразбира, че става дума само за подвоз при отгледните сечи и се предполага комбинацията кон/форвардер или кон/харвестър. В България разстоянието за подвоз е много по-голямо – 50 – 150 метра. У нас конят се използва предимно за извоз, а не за подвоз към други машини за извоз. В случая могат да се използват нормите за извоз с животинска тяга (Марков, Глушков, 2009) или чешките норми за извоз с един кон в същото издание.

Разходи. При разходите трябва да правим разлика между разходи на час и разходи на един куб. метър. Wirt (2007) съпоставя разходите в следните два случая: в първия – кон, работник с кон, работник, който поваля дърветата, и във втория случай – трактор, водач на трактора и работник, който поваля дърветата. Условиата и в двата случая са еднакви: средно подвозно разстояние 16 м, единичен обем 0.29 куб. метра. При тези условия се получава, че конят подвозва за 13 €/м³, а тракторът за 12 €/куб. метър. Ако вземем разходите за един работен час, се получава друга картина: при първия случай – кон, работник с кон и работник, който поваля дърветата, разходите са 67 €/час, а при трактора, неговия водач и работника разходите са 79 €/час (Erz, 2007).

У нас за сеч и извоз на технологична дървесина Горското стопанство плаща на изпълнителите 30 лв./м³, а за дълги сортименти, стълбове и ритловици – 50 лв./куб. метър. При добив на технологична дървесина, например 18 м³ на ден, бригада от петима работници с два коня ще вземе надница 540 лева. Тази сума трябва да отиде за заплати и фураж за конете.

Прави впечатление, че в западните

страни разходите за коня са около три пъти по-малко от заплатата за работника. У нас се предполага, че разходите за един кон са колкото за един работник с моторен трион. Когато няма работа в гората, конят пак има нужда от обор и храна. В България един внесен обучен кон от специална порода е значителна инвестиция и за него се полагат съответните грижи. Един товарен кон, взет от махалата, е евтин, но може да пострада в горски условия и да е наложителна замяна. Обучението на горските коне за извоз също е скъпо, изисква време и усилия. Конят е една добра инвестиция, която бързо може да се изплати, за разлика от трактора. У нас няма институция, която да обучава трактористи и водачи на коне, и реалната производителност е по-малка от възможната.

Законодателни неудобства. У нас законодателството въведе правилото конете да са регистрирани в животновъдни обекти и независимо с каква цел се отглежда животното, проверяващите го търсят там. За транспортиране до друг животновъден обект се изисква превозен билет, а сечицето, тоест местоработата, не е животновъден обект. За да се регистрира животновъден обект, са нужни поне три коня. Регистрацията е необходима, за да се чипира животното и да получи паспорт, който да важи като документ за собственост при продажба. Ако конят не е регистриран, не може да получи паспорт. Тези разпоредби са в полза на едрите фермери, които имат развъдници на коне, но ограничават употребата на коне за извоз, собственост на горски работници. Използването на конете в комбинация с модерните машини трябва да се поощрява от държавната администрация.

Изводи и препоръки. Конете са едно природосъобразно и рентабилно средство за подвоз и могат да се използват с успех не само при отгледните сечи, тъй като повишават общата производителност. В чужбина харвестърите и форвардерите се използват вече повече от 30 години. Тези машини са много производителни при маломерната дървесина. При едрата дървесина класическият моторно-ръчен метод може да е по-рентабилен, макар и по-бавен, защото разходите при модерните машини са повече. Конете и другите средства за подвоз позволяват разстоянието между извозните пътища да е по-голямо, дървесината да се концентрира в близост до машините, те да се използват по-рентабилно, да не се разхищават природните блага чрез повсеместно навлизане на техниката в насажденията.