

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РУБОК УХОДА И САНИТАРНЫХ ВЫБОРОЧНЫХ РУБОК В ЛЕСАХ КАРЕЛЬСКОЙ АССР

Печатается по решению Ученого совета Института леса Карельского филиала АН СССР от 14 марта 1985 г.

Отв. за выпуск З.Ф.Кадетова

Составители: В.А.Васюков, К.А.Демин, С.С.Зябченко, А.Ф.Козлов, Г.Н.Каменкова, В.М.Нерман, С.М.Синькевич

ВВЕДЕНИЕ

На современном уровне развития лесохозяйственного производства проблема рационального использования лесных ресурсов, улучшения качественного состава и повышения продуктивности лесов может быть решена на основе широкого применения средств механизации. "Основные положения по рубкам ухода в лесах СССР" и региональные наставления по этому вопросу разрешают при проведении прореживаний и проходных рубок прокладку технологических коридоров в виде волоков через 30-35 м. Это позволяет сочетать лесоводственно-селекционный принцип отбора деревьев на пасеках для выращивания и назначения в рубку с обеспечением необходимых условий для работы механизмов.

Принятая в практике прореживаний и проходных рубок система магистральных и пасечных волоков полностью себя оправдала. На участках ухода за лесом волока прокладываются с учетом природно-производственных условий и общего направления транспортировки древесины из какого-либо квартала (группы кварталов). При проведении рубок в средневозрастных и приспевающих насаждениях широко применяются бензопилы на валке деревьев, обрезке сучьев и раскряжке хлыстов, на трелевке - гусеничные и колесные тракторы, оборудованные трелевочными устройствами и приспособлениями. На ближайшую перспективу такая технология работ останется преобладающей в лесохозяйственном производстве. Она удовлетворяет лесохозяйственным требованиям к прореживанию, проходным, постепенным и выборочным рубкам.

Выборочная санитарная рубка как самостоятельное мероприятие проводится в том случае, если ее нельзя совместить в ближайшие 2-3 года с очередным приемом рубок ухода или несплошных рубок главного пользования (постепенных, выборочных).

При этом применяется такая же технология работ, как и при рубках ухода.

Данные типовые технологические карты разработаны на основе обобщения опыта работы передовых бригад Северо-Запада РСФСР, в том числе и Карельской АССР, на рубках ухода, результатов производственной проверки и технико-экономического обоснования технологии и системы машин для прореживаний, проходных и выборочных санитарных рубок на базе существующей техники.

Типовые технологические карты предназначены для организации и проведения механизированных рубок промежуточного пользования, планирования потребности в технике, а также трудовых и денежных затрат, составления проектов организации лесного хозяйства лесоустройством. Карты содержат рекомендации по подготовке к освоению и технологии разработки лесосек в зависимости от конкретных производственных условий при прореживании, проходных и санитарных выборочных рубках.

Для планирования и осуществления всего комплекса работ при поквартальной организации рубок ухода за лесом в Типовых технологических картах приведены также и основные нормативы по уходу за молодняками ручным и механизированным способами.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Рубки ухода за лесом и выборочные санитарные рубки проводятся преимущественно лесохозяйственными (лесхозами) и комплексными лесными предприятиями.

В зоне деятельности лесозаготовительных предприятий Минлесбумпрома СССР к проведению этих рубок могут привлекаться действующие лесозаготовительные предприятия. Рубки должны проводиться в комплексе с организацией главного пользования в лесах всех групп.

1.2. Прореживания, проходные и выборочные санитарные рубки ведут в течение всего года, если для данного лесничества нет специальных ограничений. В связи со сложностью технологического процесса лесосечные работы выполняются в одну смену. Погрузка леса может производиться в 1-2 смены.

1.3. Основной формой организации труда на лесосечных работах является комплексная бригада или звено на базе одного трелевочного механизма.

Специализированный мастерский участок организуется при объеме рубок свыше 10 тыс.м³ (по ликвидации) и длительном периоде работы по уходу за лесом в течение года. Такой мастерский участок должен иметь в своем составе 2-5 лесозаготовительные бригады.

1.4. Организаторами и руководителями работ при проведении рубок ухода в лесничествах являются лесничий и его помощник.

При проведении прореживаний, проходных и выборочных санитарных рубок лесозаготовительными предприятиями контроль за выполнением лесохозяйственных требований осуществляется работниками лесничеств, а ответственность за организацию работы бригад и соблюдение установленной технологии несут мастера лесозаготовок и технику лесопунктов.

Качественное проведение рубок ухода должно быть обеспечено совершенной системой оплаты труда.

1.5. Лесоводственные вопросы проведения рубок ухода (виды и методы рубок ухода и отбор деревьев в рубку, назначение и очередность назначения насаждений под рубки ухода, их интенсивность и повторяемость, уход за насаждениями разных пород, учет результатов ухода и формы отчетности) регламентируются "Руководством по рубкам ухода за лесом на Европейском Севере" и "Наставлением по рубкам ухода в лесах Карельской АССР".

1.6. Вопросы технического обслуживания машин и механизмов, снабжения мастерского участка материалами, бытовое обеспечение рабочих решаются в соответствии с типовыми проектами организации труда на мастерском участке.

2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

2.1. Подготовительные работы по организации прореживаний, проходных и выборочных санитарных рубок выполняются под руководством лесничего или его помощника и включает в себя:

подбор и отвод участков для рубок;

изыскание и разметку в натуре путей транспорта и верхних складов (погрузочных площадок);

разработку и составление технической документации для проведения рубок.

2.2. Подбор участков для рубок производится камерально лесничим или по его поручению помощником лесничего на основании рекомендаций последнего лесоустройства.

При организации рубок в леспромхозах в подборе площадей совместно с лесничим или его помощником участвуют инженер по лесфонду или технорук лесопункта.

2.3. При проведении рубок ухода предпочтение следует отдавать поквартальному способу организации работ.

В первую очередь при этом под рубки ухода назначаются кварталы с наибольшим числом участков, нуждающихся в уходе. С целью концентрации всех видов рубок в одном месте кварталы намечаются по возможности группами или так называемыми блоками. На таких участках леса целесообразно осуществлять одновременно все виды рубок без разделения их по срокам очередности. Участки, требующие одного и того же вида рубок ухода, при одинаковой главной (главных) породе, но различные по составу, полноте, возрасту, объединяют в один хозяйственный выдел.

2.4. Отвод участков в рубку производится под руководством лесничего или его помощника в соответствии с "Наставлением по отводу и таксации лесосек в лесах СССР" и региональными наставлениями по рубкам ухода.

Отвод лесосек производится в весенне-летний период, как правило, за 1 год до рубки.

Отведенные площади под рубки ухода в натуре закрепляют столбами и отграничивают визирами за счет обрубки сучьев, веток, кустарника без рубки деревьев. На углах, отведенных под рубки ухода участков, устанавливают столбы, на которых указываются вид рубки, квартал, делянка, площадь и год рубки.

Съемка границ и привязка делянок производится с помощью буссоли, промеры линий - мерной лентой (рулеткой).

2.5. Размер участка для механизированной бригады определяется конкретными производственными условиями (величиной таксационного выдела, наличием и размещением лесотранспортных путей, применяемой техникой и технологией работ и т.д.). В общем случае размеры участка должны быть таковы, чтобы среднее расстояние трелевки не превышало 300 м. При использовании колесных тракторов среднее расстояние трелевки может быть увеличено до 500 м.

2.6. На основе натурального изучения участка составляется технологическая схема его разработки с указанием места верхнего склада (погрузочной площадки) и транспортных путей (магистральных и пасечных волоков и лесовозного уса).

Верхний склад устраивают по возможности посередине разрабатываемого участка, используя для этого прогалины, окна или места с низкополнотными насаждениями. Величина площадки должна быть такой, чтобы на ней свободно могли размещаться

хлысты, стрелованные за смену. Общая величина верхнего склада не должна превышать размеры 40х50 м.

2.7. При поквартальном методе работы схема технологического устройства составляется целиком на квартал. В качестве исходной может быть использована схема организации территории лесного участка с четырьмя погрузочными площадками, расположенными в центре квартала и равномерно по его периметру. Погрузочные площадки, расположенные по периметру, используются для двух или четырех кварталов.

В каждом конкретном случае возможно изменение исходной схемы (в зависимости от рельефа, наличия болот, дорог и т.п.), однако при организации территории определенного лесного участка (блока кварталов) погрузочные площадки следует размещать так, чтобы их можно было использовать постоянно при всех видах работ. По возможности их следует сосредоточивать вдоль существующих дорог и на квартальных просеках, что позволит несколько уменьшить освобождаемую от леса технологическую площадь (волоки, погрузочные площадки и т.п.).

2.8. Магистральные и пасечные волоки намечают с учетом рельефа местности, местоположения верхнего склада и ширины пасек. Ширина пасек при прореживаниях, проходных и выборочных санитарных рубках принимается равной 30-35 м.

2.9. Трелевочные волоки для малогабаритных колесных тракторов (Т-25, Т-40АМ, Т-40Л, МТЗ-80, 82 и др.) намечают шириной 2,5-3,5 м. При этом площадь волоков с учетом верхнего склада не должна превышать 10-15% от общей площади участка. Для тракторов ТДТ-55А ширина волоков принимается равной 5 м.

Угол примыкания пасечных волоков к магистральному должен быть не более 45°. Примыкание двух пасечных волоков к магистральному с разных его сторон в одной точке не допускается.

2.10. На волоках и площадке верхнего склада деревья не клеймятся. Объем древесины, вырубаемой на этих площадях, устанавливается сплошным перечетом с обязательной отметкой (затеской топором) учтенных деревьев.

2.11. Клеймение деревьев диаметром на высоте груди 12 см и выше на пасеках (отдельно в каждой) производится после разбивки участка на пасеки и отграничения магистральных и пасечных волоков в соответствии с технологической схемой разработки участка. У деревьев хвойных пород клеймо ставится на высоте груди и у шейки корня, у лиственных пород и сухостоя - только на высоте груди. Назначенные в рубку деревья при перечете подразделяются по категориям технической годности на деловые, полуделовые и дровяные.

Запас вырубаемой древесины определяется на основании перечета по 4-сантиметровым ступеням толщины по местным таблицам, разряд высоты - по общепринятым в таксации методам - путем измерения высоты и диаметра деревьев каждой породы.

2.12. Деревья диаметром менее 12 см, назначаемые в рубку, отмечаются на высоте груди продольной чертой, сделанной резцом (метчиком).

Запас тонкомера определяется по результатам разработки пробных площадей с последующим переводом на всю площадь участка. Пробные площади для этой цели закладываются в размере 2-3% от общей площади участка, но не менее 0,5 га.

2.13. При поквартальном методе работы число учетных пробных площадей для определения объема тонкомерной древесины, подлежащей вырубке, может быть сокращено (при одновременном выдерживании необходимого процента по площади), так как однотипные выделы встречаются и в других кварталах и разделяются только просекой. В результате одна пробная площадь может характеризовать подобные выделы в двух и более кварталах.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ ПРИ ПРОРЕЖИВАНИЯХ, ПРОХОДНЫХ И ВЫБОРОЧНЫХ САНИТАРНЫХ РУБКАХ

3.1. Основным документом, регламентирующим порядок разработки лесосеки (участка, делянки, квартала), является технологическая карта, которая составляется на основе материалов отвода лесосеки в рубку лесничим или его помощником и утверждается главным лесничим лесхоза, где проводятся рубки.

Пример технологической карты на проведение рубок ухода приведен в приложении 1. Один экземпляр технологической карты вручается помощнику лесничего или мастеру, которые знакомят бригадиров с технологией и организацией работ и выдают им технологические схемы разработки бригадных участков. Второй экземпляр хранится в лесхозе вместе с материалами на выписку лесорубочных билетов.

При поквартальном способе организации работ для проведения рубок ухода составляется технологическая карта разработки квартала или блока кварталов (части кварталов).

Все изменения и отклонения от технологической карты в процесса рубок должны быть согласованы с органами лесного хозяйства.

3.2. Рубки ухода (в том числе осветления и прочистки при поквартальной организации работ), а также санитарные выборочные рубки с заготовкой хлыстов и сортиментов проводятся малыми комплексными бригадами (звеньями) с применением средств механизации, указанных в настоящих технологических картах (см. табл.13-18). Численный состав бригады (звена) принимается в

соответствии с применяемой расчетно-технологической картой и должен обеспечивать полную загрузку по времени основного механизма.

Технологические карты предусматривают широкую взаимопомощь и взаимозаменяемость в работе между членами бригады в течение смены.

3.3. Условия проведения прореживаний, проходных и выборочных санитарных рубок не имеют существенных отличий в технике выполнения технологических операций. При этой на лесосечных работах применяются однотипные технологические процессы и машины, обеспечивающие сохранение лесной среды:

направленная валка деревьев бензомоторными пилами МП-5 "Урал-2", обрезка сучьев легкими безредукторными пилами ("Тайга-214" и др.) или ручная обрубка топором;

трелевка хлыстов вершинами вперед гусеничными трелевочными (ТДТ-55А; ТТ-4) и колесными тракторами с трелевочными приспособлениями.

3.4. В бесснежный период и при значительных расстояниях трелевки (до 500 м) предпочтительнее применение колесных тракторов (Т-40Л; Т-40М(АМ), МТЗ-82(80), ЛКТ-80 и др.), в первую очередь, агрегатированных активными полуприцепами (например, АЛП-1). При проходных и санитарных рубках в высокопроизводительных насаждениях и зимой разрешается использовать трелевочные тракторы ТДТ-55А и ТТ-4.

На колесных тракторах МТЗ-80(82); Т-40АМ и др. применяются трелевочные приспособления, изготовленные как на заводе, например ЛТП-2, так и в мастерских лесозаготовительных предприятий. В комплект трелевочного оборудования, помимо лебедки и погрузочного щита (арки), входят собирающий трос диаметром 12-14 мм и 7-10 чокеров из троса диаметром 8-9 мм.

3.5. Погрузка древесины (хлыстов и сортиментов) выделяется из состава работ, выполняемых бригадой и производится челюстными погрузчиками или лесовозными самопогружающими автопоездами (ЛТ-25, типа "Зайчик", с гидрокраном "Фискарс" и др.). Применение последних на погрузке и вывозке древесины при рассматриваемых рубках предпочтительнее.

3.6. Схема размещения волоков выбирается с учетом рельефа местности, размеров и конфигурации лесосек, марки трелевочного механизма.

Схема с параллельным размещением волоков, позволяющая более строго выдерживать разбивку лесосеки на пасеки, применяется в равнинной местности, с хорошей несущей способностью грунтов и достаточным количеством жизнеспособного

подроста, когда расстояние трелевки не превышает 500 м.

Схема с диагональным размещением магистральных волоков рекомендуется для лесосек с пересеченным рельефом местности.

3.7. Типовые технологические схемы разработки лесосеки бригадой на базе тракторов с чокерной оснасткой изображены на рис.1, 2, схема разработки пасеки - на рис.3.

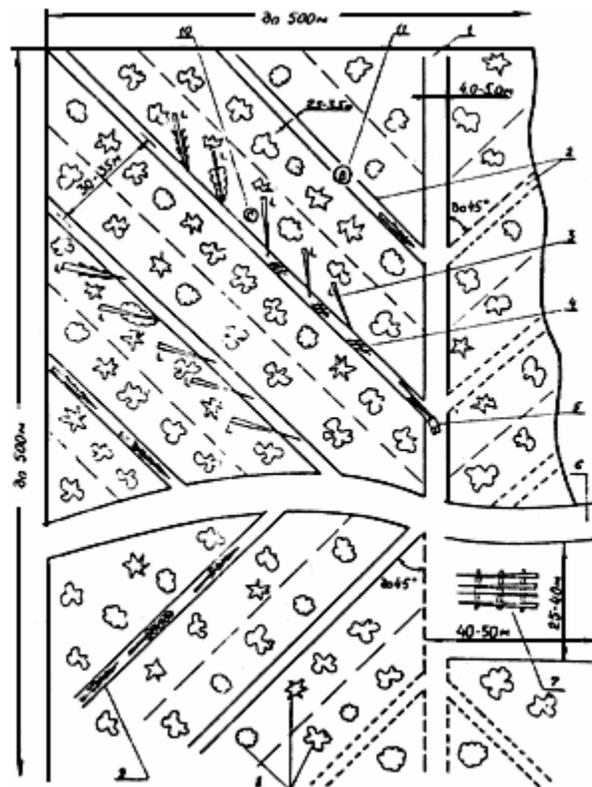


Рис.1. Типовая технологическая схема разработки лесосеки бригадой на базе колесных тракторов с тросовой оснасткой Т-40АМ, Т-40Л, МТЗ-80(82), ЛКТ-80:

1 - магистральный волок; 2 - пасечные волока; 3 - хлысты на пасеке; 4 - порубочные остатки на волоке; 5 - трактор; 6 - лесовозный ус; 7 - погрузочная площадка со штабелем хлыстов; 8 - растущие деревья; 9 - поваленные деревья; 10 - обрубщик сучьев; 11 - вальщик

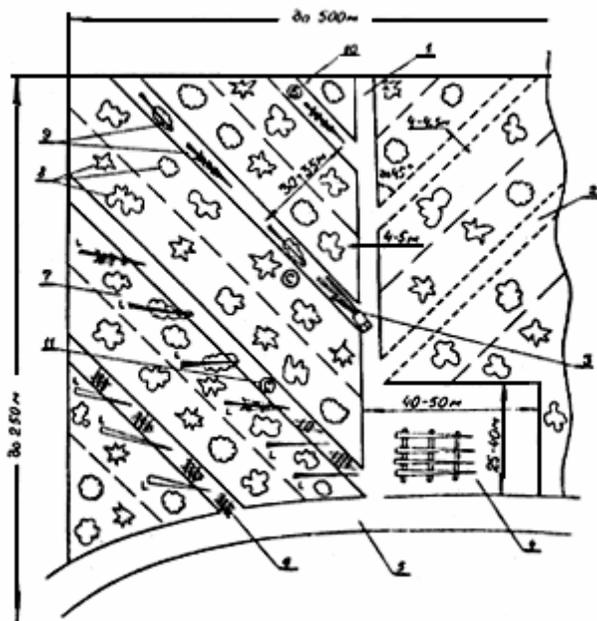


Рис.2. Типовая технологическая схема разработки лесосеки бригадой на базе гусеничных тракторов ТДТ-55А, ЛХТ-55А:
 1 - магистральный волок; 2 - пасечный волок; 3 - трактор; 4 - погрузочная площадка со штабелем хлыстов; 5 - лесовозный ус; 6 - порубочные остатки на волоке; 7 - пни; 8 - растущие деревья; 9 - поваленные деревья; 10 - вальщик; 11 - обрубщик сучьев

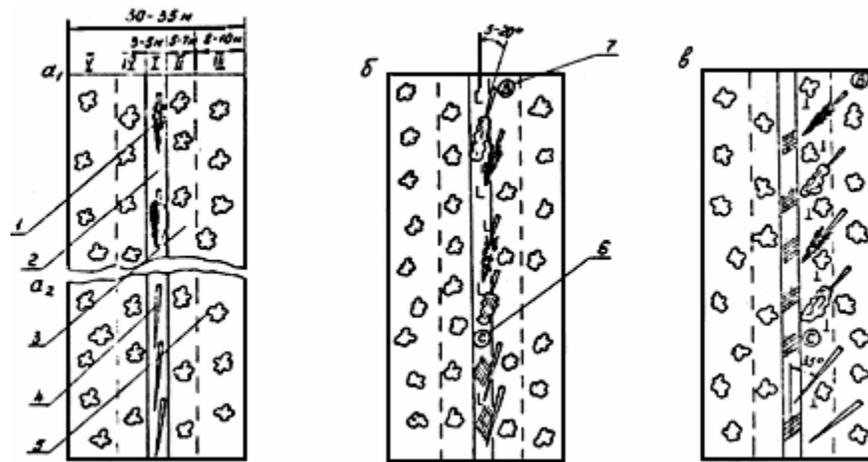


Рис.3. Схема разработки посеки a_1 , a_2 - разработка волок, б - разработка ленты, примыкающей к волоку, в - разработка крайней ленты; I, II, III, IV, V - очередность разработки посеки:
 1 - поваленные деревья; 2 - волок; 3 - лента, примыкающая к волоку; 4 - хлысты; 5 - крайняя лента; 6 - обрубщик сучьев; 7 - вальщик

При работе поквартальным методом предлагается использовать, как исходную, схему организации территории лесного участка с четырьмя погрузочными площадками, расположенными в центре квартала и равномерно по его периметру. Примерная схема технологического устройства квартала показана на рис.4.

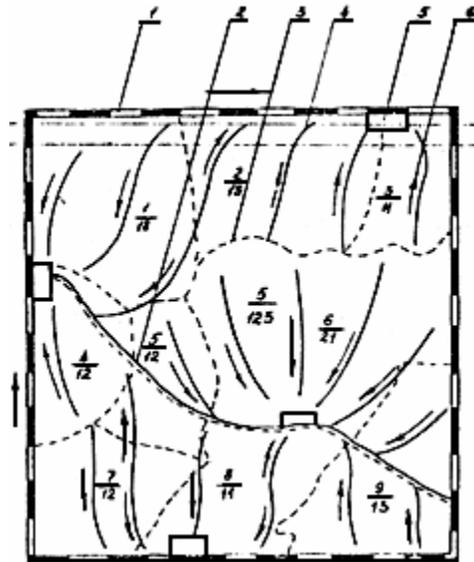


Рис.4. Схема технологического устройства квартала:

1 - квартальная просека; 2 - лесовозная дорога; 3 - граница выдела; 4 - магистральное волок; 5 - погрузочная площадка; 6 - направление трелевки

3.8. Разработка лесосеки начинается с разрубки погрузочных площадок (верхних складов, сучкорезно-погрузочных пунктов), магистральных и пасечных волоков. Эти работы, как правило, выполняет вальщик без помощника с использованием бензопилы с гидроклином или валочной лопатки. Валка деревьев на волоках производится вдоль его направления, начиная от погрузочной площадки, вершинами в сторону трелевки. В отдельных случаях при отсутствии подроста допускается трелевка хлыстов комлями вперед, и валку деревьев начинают с дальнего конца волока вершинами в обратную сторону от направления трелевки.

3.9. Валка деревьев на пасеках производится вальщиком с помощником. В качестве помощника может быть использован один из сучкорубов.

Полупасека разрабатывается в два приема. В первый - валят деревья под острым углом (5-20°) к волоку в полосе шириной 5-7 м, примыкающей к нему. После вытрелевки хлыстов с этой ленты производится валка деревьев на удаленной от волока ленте.

Деревья валят в образовавшиеся просветы на изреженную часть пасеки под углом 30-45° к волоку.

С целью облегчения обрубки сучьев (обрезки) и чокеровки хлыстов (для предотвращения завалов и перехлестывания вершин) вначале валят деревья с одной стороны волока (с одной полупасеки), а с другой - только после окончания трелевки из первой полупасеки.

3.10. По окончании валки на первой пасеке вальщик переходит на другую, находящуюся через две пасеки от первой, а на первой начинается обрубка сучьев или трелевка хлыстов. Это позволяет не только работать в безопасных условиях, но и рационально использовать рабочее время, снижать технологические простои.

3.11. Для снижения повреждаемости оставляемых на корню деревьев, особенно на поворотах и в местах примыкания пасечных волоков к магистральным (лесовозному ус), по краям волоков оставляют "отбойные" деревья из числа назначенных в рубку. Валку и трелевку "отбойных" деревьев производят после завершения всех работ на пасеке.

3.12. Валку деревьев бензопилой следует выполнять таким образом, чтобы повреждения подроста и оставленных на корню деревьев были минимальными. Деревья, которые нельзя повалить вершиной в сторону трелевки из-за большого наклона ствола односторонне развитой кроны и т.п., валят в направлении, облегчающем в дальнейшем их вытрелевку. Допускается оставление отдельных клейменных деревьев, если их валка и трелевка неизбежно нанесут значительные повреждения подросту и оставленным на корню деревьям.

Требования техники безопасности на валке при прореживаниях, проходных и выборочных санитарных рубках определяются ГОСТом 12.3.015-78 "Работы лесозаготовительные. Требования безопасности".

3.13. Обрубка (обрезка) сучьев производится вручную топором или легкими бензомоторными пилами на волоках и пасеках.

При обрубке сучьев вручную сучкорубы работают с соблюдением безопасного разрыва от места валки деревьев. Вальщик с бензопилой участвует в обрезке крупных сучьев сильно развитой кроны деревьев и при необходимости раскряжевывает хлыст на две части для обеспечения его вытрелевки.

При очистке деревьев от сучьев бензомоторными пилами рабочие должны иметь удостоверение на право управления пилой. Передвигаясь от комля к вершине дерева, один рабочий обрезает пилой сучья, второй убирает их от ствола и укладывает на волок.

Прежде чем приступить к обрубке (обрезке) сучьев, рабочие должны убедиться, что в зоне работы на кроне оставленных на корню деревьев нет свисающих обломанных сучьев (вершин). Другие требования техники безопасности регламентируются

ГОСТом 12.3.015-78.

3.14. Основным способом транспортировки леса при прореживаниях, проходных и выборочных санитарных рубках является трелевка хлыстов вершинами вперед с помощью колесных и гусеничных тракторов с тросовой оснасткой. (На прореживаниях могут использоваться трелевочные лебедки ЛТ-400 и др.). Трелевка за комель допускается только в том случае, если естественный наклон дерева не позволил свалить его вершиной к волоку. Трелевка тракторами проводится только по волокам. Развороты трактора допускаются только на волоках с использованием просветов между стволами, исключая повреждения корневой системы растущих деревьев. Пачка собирается за несколько приемов. За один прием сбор хлыстов ведется только с одной из полупасек.

При использовании на трелевке колесных тракторов места с пониженной несущей способностью грунтов на магистральных волоках необходимо выстилать сучьями до начала образования колеи.

3.15. Все технологические операции по заготовке древесины (валка деревьев, обрубка сучьев, трелевка хлыстов и деревьев) должны по возможности выполняться без повреждений оставляемой на корню части насаждения.

3.16. Для нормальной работы бригад должна быть четко организована вывозка заготовленной древесины. В противном случае неизбежны простои бригад или увеличение площадей, занимаемых под верхние склады.

3.17. Основным способом очистки лесосек от порубочных остатков является укладка их на трелевочный волок и уплотнение гусеницами трактора. Порубочные остатки, оставшиеся на пасаках, собирают в мелкие кучи на местах, свободных от подроста и оставляют на перегнивание.

Очистка лесосек осуществляется в соответствии с действующими правилами по очистке мест рубок и региональными наставлениями по рубкам ухода и регулируется лесхозами с учетом условий местопроизрастания лесонасаждений и пожарной безопасности.

3.18. Рубки ухода за молодняками (осветления и прочистки) при поквартальной организации работ проводятся ручным и механизированным способами, предпочтительнее последний. На уходе за молодняками применяют ручные мотокусторезы отечественного производства (Секор-3, 3М) и импортные (например, шведской фирмы "Хускварна" и др.). Уход за молодняками может проводиться весной, летом и частично осенью.

3.19. В естественных молодняках с выборкой неликвидной древесины прорубка технологических коридоров не производится, а уход ведется пасаками шириной, равной половине расстояния продвижения вальщика с момента одной заправки мотоинструмента до следующей. Пасаки не размечают, а устанавливают при уходе ориентировочно.

3.20. При уходе за молодняками наиболее целесообразна организация работы звеньями в составе 2-3 человек: моториста и 1-2 сборщиков порубочных остатков. Вальщик, захватывая при срезке полосу 3-5 м, движется вдоль короткой стороны пасеки указанной выше ширины с таким расчетом, чтобы к моменту заправки вернуться к бачку с топливом. Рабочие складывают порубочные остатки в плотные кучи на прогалинах. В местах с избыточным увлажнением порубочные остатки не собирают, а измельчают и оставляют на месте для перегнивания.

3.21. При уходе за лесными культурами с помощью кустореза "Секор-3" работа выполняется звеном из двух человек: вальщика и лесоруба. Вальщик с мотокусторезом движется слева от ряда культур (попеременно с каждой стороны) и прорубает коридор на необходимую ширину (1-1,5 м). Валку деревьев проводят в сторону, противоположную направлению движения. Одновременно за вальщиком следует лесоруб с топором и крючком. Он направляет срезанные падающие деревья, измельчает и приземляет хворост, оставляя его для дальнейшего перегнивания. Величина расстояния, проходимого вальщиком вдоль ряда с одной его стороны, такова, чтобы при движении в обратном направлении с другой стороны ряда к моменту заправки можно было вернуться к бачку с топливом.

В звене должна быть обеспечена полная взаимозаменяемость рабочих.

3.22. Ручной способ ухода за молодняками с вырубкой и укладкой в кучи вырубаемых деревьев одиночными рабочими может применяться на осветлениях и прочистках при отсутствии мотоинструмента. Другие способы ухода за молодняками (химический, с использованием кольцевателей БТИ и т.п.) в настоящих расчетно-технологических картах не рассматриваются.

4. ТИПОВЫЕ РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РУБОК УХОДА ЗА ЛЕСОМ И ВЫБОРОЧНЫХ САНИТАРНЫХ РУБОК

Типовые расчетно-технологические карты предназначены для планирования потребности техники, трудовых и денежных затрат на предприятиях при прореживаниях, проходных и выборочных санитарных рубках, а также осветлениях и прочистках при поквартальной организации рубок. Карты содержат также исходные данные для организации и технологии разработки конкретной лесосеки.

В основу типовых расчетно-технологических карт положены следующие материалы:

типовые нормы выработки и расценки на рубки ухода за лесом в равнинных условиях;

фотохронометражные наблюдения и технико-экономические расчеты с использованием методов математической статистики;

технические характеристики механизмов, оборудования и инструментов.

Расчетно-технологические карты составлены на 7-часовой рабочий день (при шестидневной рабочей неделе). Для пересчета трудозатрат (чел.-дней, машино-смен) на 8-часовую или 8,2 часа смену (при пятидневной рабочей неделе) следует применять переводные коэффициенты соответственно 0,875 или 0,85 (табличное значение умножить на соответствующий переводной коэффициент). Для пересчета сменной выработки и эксплуатационных затрат на машино-смену табличные значения этих показателей необходимо разделить на соответствующий переводной коэффициент. Эксплуатационные и приведенные затраты на 1 м³ остаются без изменения.

Расчетно-технологические карты не исключают заготовки и дальнейшей переработки сучьев и вершин с целью получения древесной зелени и технологической щепы. Заготовка сучьев и вершин для указанных целей может производиться специальными звеньями с применением существующей технологии и техники.

При отсутствии заготовки порубочные остатки используются для укрепления волоков и подъездных путей к верхнему складу.

4.1. Нормативные операционные трудовые и денежные затраты

Расчеты нормативных трудовых и денежных (эксплуатационных) затрат выполнены по видам рубок с заготовкой древесины с учетом всех нормообразующих факторов, предусмотренных типовыми нормами выработки. Нормативные трудовые и эксплуатационные затраты рассчитаны на 1000 м³ заготовленной древесины для третьего разряда высот вырубаемой части древостоя.

При рубках ухода за молодняками (осветления и прочистки) при поквартальном способе организации работ заготовка древесины не предусматривается. Вырубленный хворост укладывается в кучи и остается в лесу на перегнивание. Расчет нормативных трудовых и эксплуатационных затрат при рубках ухода в молодняках выполнен для рубок, осуществляемых ручным и механизированным способами.

Нормативы операционных затрат представлены в табл.1-11. При определении операционных эксплуатационных затрат учтены заработная плата рабочих-исполнителей со всеми доплатами, выплатами и начислениями и себестоимость содержания применяемых машин и механизмов. Заработная плата рабочих рассчитана, исходя из тарифных ставок на сдельные работы с учетом коэффициента доплат, выплат и начислений на тарифную заработную плату, величина которого для европейской части СССР принята равной 1,9. В состав доплат и выплат к тарифной заработной плате включены: премии; доплата в связи с изменением условий работы; доплата сдельщикам, выполняющим работы ниже присвоенного им тарифного разряда; доплата бригадирам из числа рабочих-сдельщиков, не освобожденных от основной работы, за руководство бригадой; доплата до среднего заработка; оплата по среднему заработку; надбавки по районному коэффициенту; надбавки за работу в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях; доплата за работу в сверхурочное время; оплата очередных и дополнительных отпусков; компенсация за неиспользованный отпуск; оплата льготных часов подросткам и перерывов в работе кормящих матерей; оплата рабочего времени, затраченного на выполнение государственных и общественных обязанностей; выплаты вознаграждений за выслугу лет; выплаты выходного пособия; другие выплаты за непроработанное время.

Начисления на заработную плату включают также отчисления на социальное страхование.

Затраты на содержание машино-смен применяемых машин и механизмов установлены на основе отчетных данных лесохозяйственных и лесозаготовительных предприятий Севера и Северо-Запада европейской части СССР и частично расчетным путем. В выполненных расчетах затраты на содержание машино-смены составили:

колесных тракторов МТЗ-80(82); Т-40АМ с трелевочным приспособлением ЛТП-2 - 18 руб.;

колесного трелевочного трактора Т-40Л с активным полуприцепом - 22,2 руб.;

гусеничного трелевочного трактора ТДТ-55А - 27,09 руб.;

бензопилы МП-5 "Урал-2" - 4,3 руб.

На основе нормативов по сезонам года и природно-производственным условиям работ рассчитаны средневзвешенные (по году) нормативы трудовых (маш.-см., чел.-дн.) и эксплуатационных затрат (руб.). Среднегодовые условия работы и количественная характеристика таксационных показателей вырубаемой части насаждений, принятые в расчетах, установлены на основе обобщения отчетных данных предприятий Минлесхоза КАССР, областных управлений лесного хозяйства и материалов лесостроительных предприятий ВО "Леспроект".

4.1.1. Валка деревьев бензомоторными пилами

Содержание работы: подготовка рабочего места (уборка валежника, кустарника и подроста, мешающего валке, расчистка снега вокруг дерева и на путях отхода), валка деревьев бензомоторной пилой в заданном направлении с применением валочной вилки, валочной лопатки или гидроклина с оставлением пней на высоте шейки корня, а на волоках - заподлицо с землей, окорка пней хвойных пород, переход от дерева к дереву, заправка бензомоторной пилы ГСМ, замена пильных цепей, текущий уход за бензомоторной пилой и гидроклином (чистка, смазка, подноска горючего и др.), сдача и приемка работы и инструмента.

Состав звена: вальщик 6 разряда, часовая тарифная ставка - 95,5 коп.; лесоруб 4 разряда, часовая тарифная ставка - 70,5 коп.
 Расчеты выполнены на 1000 м^3 .

Таблица 1

Показатели	Средний объем хлыста, м^3		
	0,06-0,12	0,13-0,22	0,23-0,36
1	2	3	4
Летние условия			

Норма выработки на пило-смену, м ³ (Н.В.-82, §3)	29,0	54,8	75,4
Затраты:			
маш.-см. бензопилы	34,5	18,2	13,3
чел.-дн. вальщика 6 разряда	34,5	18,2	13,3
чел.-дн. лесоруба 4 разряда	34,5	18,2	13,3
Общие затраты, руб.	910,1	480,1	350,8
Зимние условия - при глубине снега до 50 см			
Норма выработки на пило-смену, м ³ (Н.В.-82, §3)	25,8	47,2	64,0

Затраты:			
маш.-см.бензопилы	38,8	21,2	15,6
чел.-дн. вальщика 6 разряда	38,8	21,2	15,6
чел.-дн. лесоруба 4 разряда	38,8	21,2	15,6
Общие затраты, руб.	1023,4	559,3	411,5
при глубине снега 51-90 см			
Норма выработки на пило-смену, м ³ (Н.В.-82, §3)	17,2	35,1	50,6
Затраты:			

маш.-см. бензопилы	56,1	28,5	19,8
чел.-дн. вальщика 6 разряда	58,1	28,5	19,8
чел.-дн. лесоруба 4 разряда	58,1	28,5	19,8
Общие затраты, руб.	1532,6	751,8	522,2

Среднегодовые (расчетные) условия работы:

прореживания ($V_{\text{хп}}=0,06-0,12 \text{ м}^3$) - летние нормы - 50% от объема, зимние при глубине снега до 50 см - 20% и глубине 51-90 см - 30%, валка деревьев без помощника - 40% от объема, с помощником - 60%;

проходные и выборочные санитарные рубки ($V_{\text{хп}}=0,13-0,22 \text{ м}^3$ и $0,23-0,36 \text{ м}^3$) - летние нормы - 40% от объема, зимние при глубине снега до 50 см - 20%, 51-90 см - 40%, валка деревьев без помощника - 40% от объема, с помощником - 60%.

Средневзвешенная (по году) норма выработки на пило-смену, м ³ (расчетная при валке с помощником)	24,8	47,4	65,7
Средневзвешенная (по году) норма выработки на 1 пило-смену, м ³ (расчетная при валке без помощника)*	14,4	27,5	38,1
Средние по году затраты:			
маш.-см. бензопилы	52,0	27,1	19,6
чел.-дн. вальщика 6 разряда	52,0	27,1	19,6
чел.-дн. лесоруба 4 разряда	24,2	12,6	9,1
Среднегодовые общие затраты	1111,0	578,8	418,5

* Согласно "Единым нормам выработки и расценкам на лесозаготовках" при валке без помощника, норма выработки на 1 чел.-дн. составляет 58% от общей нормы выработки на звено (при валке с помощником).

4.1.2. Обрубка сучьев на лесосеке

Содержание работы: получение задания, обрубка топором сучьев у деревьев заподлицо со стволом, сбор и укладка в кучи сучьев, вершин и других порубочных остатков, текущий уход за инструментом, сдача и приемка работ и инструмента. Исполнитель: обрубщик сучьев - 3 разряда, часовая тарифная ставка - 62,7 коп.

Расчеты выполнены на 1000 м^3 .

Таблица 2

Показатели	Средний объем хлыста, м^3		
	0,06-0,12	0,13-0,22	0,23-0,36
1	2	3	4

Летние условия

Ель

Норма выработки на 1 чел.-дн., м³ (Н.В. - 82, §3.1)

4,3

7,4

9,5

Затраты, чел.-дн.

232,6

135,1

105,3

Общие затраты, руб.

1939,7

1126,6

878,1

Сосна, мягколиственные

Норма выработки на 1 чел.-дн., м³ (Н.В. - 82, §3.1)

7,5

11,9

16,0

Затраты, чел.-дн.

133,3

84,0

62,5

Общие затраты, руб.	1111,6	700,5	521,2
Зимние условия			
Ель			
Норма выработки на 1 чел.-дн., м ³ (Н.В. 82, §3.1)	3,6	6,5	7,3
Затраты, чел.-дн.	277,8	153,8	129,9
Общие затраты, руб.	2316,6	1282,6	1083,2
Сосна, мягколиственные			
Норма выработки на 1 чел.-дн., м ³ (Н.В. 82, §3.1)	6,7	10,5	14,0

Затраты, чел.-дн.	149,3	95,2	71,4
Общие затраты, руб.	1245,0	793,9	595,4
Среднегодовые условия работы:			
породный состав - 10% ель, сосна и мягкодиственные - 90%;			
прореживание ($V_{\text{лп}} = 0,06-0,12 \text{ м}^3$) - летние нормы 50%,			
- 50% зимние			
проходные и выборочные			
санитарные ($V_{\text{лп}} = 0,13-0,22 \text{ м}^3$ и $0,23-0,36$ м^3) - летние - 40% от объема, зимние - 60%).			
Средневзвешенная (по году) норма выработки на 1 чел.-дн., м^3	6,8	10,64	14,2

Затраты, чел.-дн., 3 разряда	147,1	94,0	70,4
Общие затраты, руб.	1226,7	783,9	587,1

4.1.3. Обрезка сучьев и вершин бензомоторными пилами на лесосеке

Содержание работы: получение задания, обрезка сучьев заподлицо по всей длине поваленного дерева, обрезка вершины, переход от дерева к дереву, заправка пилы горюче-смазочными материалами, ремонт пилы, замена пильных цепей, очистка и смазка пилы, приемка и сдача работы и инструмента.

Исполнитель - обрубщик сучьев 4-го разряда.

Расчеты выполнены на 1000 м³.

Таблица 3

Показатели	Средний объем хлыста			

	0,06-0,08	0,09-0,12	0,13-0,22	0,23-0,36
1	2	3	4	5
Летние условия				
Ель				
Норма выработки на 1 чел.-дн., м ³ (Н.В. -82, §3.2)	7,5	12,0	21,0	26,0
Затраты, чел.-дн.	133,3	83,3	47,6	38,5
Общие затраты, руб.	2396,3	1497,5	855,7	692,2
Сосна, мягколиственные				
Норма выработки на 1 чел.-дн., м ³	9,4	15,0	26,2	33,2

(Н.В. -82, §3.2)				
Затраты, чел.-дн.	106,4	66,6	38,2	30,1
Общие затраты, руб.	1455,2	910,9	522,5	411,6
Зимние условия				
Ель				
Норма выработки на 1 чел.-дн., м ³ (Н.В. -82, §3.2)	5,8	9,3	14,8	20,1
Затраты, чел.-дн.	172,4	107,5	67,6	49,7
Общие затраты, руб.	2357,8	1470,3	924,5	679,7
Сосна, мягколиственные				

<p>Норма выработки на 1 чел.-дн., м³ (Н.В. -82, §3.2)</p>	7,2	11,6	18,5	25,1
<p>Затраты, чел.-дн.</p>	139,0	86,2	54,0	40,0
<p>Общие затраты, руб.</p>	1901,0	1178,9	738,5	547,1
<p>Среднегодовые условия работы:</p> <p>породный состав - 10% ель, сосна и мягколиственные - 90%</p> <p>прореживания ($V_{\text{лп}}=0,06-0,12 \text{ м}^3$) летние нормы - 50%, зимние - 50%;</p> <p>проходные и выборочные санитарные ($V_{\text{лп}}=0,13-0,22 \text{ м}^3$ и $0,23-0,36 \text{ м}^3$) летние нормы - 40% от годового объема, зимние - 60%</p>				

Средневзвешенная (по году) норма выработки на 1 чел.-дн., м ³	7,1	13,0	21,2	28,8
Затраты, чел.-дн.	140,8	76,9	47,2	34,7
Общие затраты, руб.	1925,6	1051,7	645,6	474,6

4.1.4. Раскряжевка хлыстов бензомоторными пилами на лесосеке

Содержание работ: разметка хлыстов на сортименты, обрезка козырька или откомлевка, распиливание хлыстов на сортименты бензопилой, заправка бензопилы горючим и смазочным материалом, замена пильной цепи, текущий уход за бензомоторной пилой (чистка, смазка, подноска горючего и т.д.), хранение бензопилы, переход от хлыста к следующему хлысту с бензопилой.

Состав звена: 2 человека - раскряжевщик и разметчик 4 разряда.

Удельный вес заготавливаемых лесоматериалов по видам рубок:

прореживания: деловые сортименты длиной 3,5 м- 22%

деловые сортименты длиной 4,5 м- 12%

дрова длиной 2 м - 66%

проходные и выборочные санитарные:

деловые сортименты длиной 3,5 м - 34%

деловые сортименты длиной 4,5 м - 18%

дрова длиной 2 м - 48%

Расчеты выполнены на 1000 м^3 .

Таблица 4

Показатели	Средний объем хлыста, м ³		
	0,06-0,12	0,13-0,22	0,23-0,36
1	2	3	4
Летние условия			
Норма выработки на 1 пило-смену, м ³ (Н.В.-82, §3.5)	22,72	32,40	41,24
Затраты:			
маш.-см. бензопилы	44,01	30,96	24,25
чел.-дн. разметчика и раскряжевщика 4 разряда	88,0	61,82	48,4

Общие затраты, руб.	1014,43	711,32	558,96
Зимние при глубине снега более 50 см			
Норма выработки на 1 пило-смену, м ³ (Н.В. -82, §3.5)	19,02	28,36	37,33
Затраты:			
маш.-см. бензопилы	52,68	35,26	26,89
чел.-дн. разметчика и раскряжевщика разряда 4	105,2	70,42	53,8
Общие затраты, руб.	1211,97	812,74	617,51
Зимние при глубине снега более 50 см			

Норма выработки на 1 пило-смену, м ³	12,85	21,01	29,40
Затраты:			
маш.-см. бензопилы	77,80	47,60	34,01
чел.-дн. разметчика и раскрывщика 4 разряда	155,64	95,20	68,02
Общие затраты, руб.	1793,75	1097,18	783,93
Среднегодовые условия работы:			
летние - 50%, зимние при глубине снега до 50 см - 30%, более 50 см - 20%			
Средневзвешенная (по году) норма выработки на 1 пило-смену, м ³	19,64	28,91	37,70

Затраты:			
маш.-см. бензопилы	50,92	34,69	26,53
чел.-дн. разметчика и раскряжевщика 4 разряда	101,84	69,28	53,06
Общие затраты, руб.	1173,71	797,3	611,52

4.1.5. Раскряжевка хлыстов бензомоторными пилами на верхнем складе

Содержание работы: получение задания, разделение пачки хлыстов, обрезка козырька или откомлевка, осмотр и разметка хлыстов на сортименты и дрова, раскряжевка, очистка разделочной площадки, заправка бензопилы ГСМ, замена пильной цепи, текущий уход за бензопилой (очистка, смазка и т.п.), сдача и приемка работы и инструмента.

Состав звена: 2 человека - раскряжевщик и разметчик 4 разряда.

Удельный вес заготавливаемых лесоматериалов по видам рубок - то же, что и по п.4.1.4.

Расчеты выполнены на 1000 м³.

Таблица 5

Показатели	Средний объем хлыста, м ³		
	0,06-0,12	0,13-0,22	0,23-0,36
Летние условия			
Норма выработки на пило-смену (Н.В.-82, §3.6), м ³	26,16	35,65	45,27
Затраты:			
маш.-см. бензопилы	38,2	28,0	22,1

чел.-дн. разметчика раскряжевщика 4 разряда	и	76,4	56,0	24,2
Общие затраты, руб.		881,2	646,5	509,2
Зимние условия				
Норма выработки на пило-смену (Н.В.-82, §3.6), м ³		21,91	31,44	41,24
Затраты:				
маш.-см. бензопилы		45,6	31,8	24,2
чел.-дн. разметчика раскряжевщика 4 разряда	и	91,2	63,6	48,4

Общие затраты, руб.	1052,0	733,2	1117,9
Среднегодовые условия работы:			
летние - 50%, зимние - 50%			
Средневзвешенная (по году) норма выработки на пило-смену, м ³	24,04	33,55	43,26
Затраты:			
маш.-см. бензопилы	41,6	29,8	23,1
чел.-дн. разметчика и раскряжевщика 4 разряда	83,2	59,6	46,2
Общие затраты, руб.	958,9	686,9	532,9

4.1.6. Трелевка хлыстов тракторами

Содержание работы: подготовка тракторного агрегата к работе (осмотр и ежесменное техническое обслуживание агрегата, пуск и прогрев двигателя), получение задания. Маневровые работы на лесосеке, чокеровка хлыстов, набор вoза, движение трактора с вoзом, отцепка вoза, укладка в штабель, снятие чокеров, движение трактора без вoза. Сдача и приемка работы. Движение осуществляется по предварительно подготовленным волокам, трактор оборудован трелевочной лебедкой и погрузочным щитом, включая универсальное трелевочное оборудование ЛТП-2.

Состав звена: тракторист 6 разряда на трелевке и вывозке леса, часовая тарифная ставка - 95,5 коп.; чокеровщик 4 разряда, часовая тарифная ставка - 70,5 коп.; при использовании тракторов МТЗ-80(82); Т-40АМ; Т-40Л; ТДТ-55; ЛКТ-80;

тракторист 6 разряда - при использовании тракторов МТЗ-80(82); Т-40АМ с пачковым клещевым захватом на трелевке предварительно сформированных пачек.

Расстояние трелевки: в числителе - до 300 м

в знаменателе - до 500 м

на сборе, формировании и подготовке пачек - до 50 м (для последующей трелевки трактором с клещевым захватом).

Расчеты выполнены на 1000 м^3 .

Таблица 6

Показатели	Средний объем хлыста, м ³		
	0,06-0,12	0,13-0,22;	0,23-0,36
1	2	3	4
Трактор МТЗ-80(82)			
Нормальные условия работы			
Норма выработки на маш.-см., м ³ (Н.В.-82. § 3.7)	$\frac{11,4}{9,0}$	$\frac{18,0}{13,7}$	$\frac{22,5}{16,9}$
Затраты:			
маш.-см.; тракториста 6 разряда, чел.-дн.	$\frac{87,7}{111,1}$	$\frac{55,6}{73,0}$	$\frac{44,4}{59,2}$

чокеровщика 4 разряда, чел.-дн.	<u>87,7</u> 111,1	<u>55,6</u> 73,0	<u>44,4</u> 59,2
Общие затраты, руб.	<u>3514,8</u> 4452,7	<u>2228,3</u> 2925,7	<u>1779,5</u> 2372,6
Тяжелые условия работы			
Норма выработки на маш.-см., м ³ (Н.В.-82, §3.7)	<u>10,5</u> 8,1	<u>16,1</u> 12,0	<u>20,6</u> 15,1
Затраты:			
маш.-см.; тракториста 6 разряда, чел.-дн.	<u>95,2</u> 123,4	<u>62,1</u> 83,3	<u>48,5</u> 66,2
чокеровщика 4 разряда, чел.-дн.	<u>95,2</u> 123,4	<u>62,1</u> 83,3	<u>48,5</u> 66,2

Общие затраты, руб.	<u>3815,4</u> 4945,4	<u>2488,8</u> 3338,5	<u>1943,8</u> 2653,2
Среднегодовые условия работы:			
прореживания ($V_{\text{зп}}=0,06-0,12 \text{ м}^3$) нормальные условия работы - 70%, тяжелые - 30%;			
Проходные и санитарные выборочные рубки ($V_{\text{зп}}=0,13-0,22 \text{ м}^3$ и $0,23-0,36$ м^3)	нормальные условия работы - 60%, тяжелые - 40%		
Средневзвешенная (по году) норма выработки на маш.-см., м^3	<u>11,1</u> 8,7	<u>17,2</u> 13,02	<u>21,7</u> 16,2

Затраты в среднем по году:			
маш.-см.; тракториста 6 разряда, чел.- дн.	<u>90,1</u> 114,9	<u>58,1</u> 76,8	<u>46,1</u> 61,7
чокеровщика 4 разряда, чел.-дн.	<u>90,1</u> 114,9	<u>58,1</u> 76,8	<u>46,1</u> 61,7
Общие затраты, руб.	<u>3611,0</u> 4605,0	<u>2328,5</u> 3078,0	<u>1847,6</u> 2472,8
Трактор Т-40М			
Нормальные условия работы			
Норма выработки на маш.-см., м ³ (Н.В.-82, §3.7)	<u>10,5</u> 8,4	<u>15,8</u> 11,8	<u>18,8</u> 14,5
Затраты:			

маш.-см.; тракториста 6 разряда, чел.- дн.	<u>95,2</u> 119,0	<u>63,3</u> 84,7	<u>53,2</u> 69,0
чокеровщика 4 разряда, чел.-дн.	<u>95,2</u> 119,0	<u>63,3</u> 84,7	<u>53,2</u> 69,0
Общие затраты, руб.	<u>3815,4</u> 4769,3	<u>2537,0</u> 3394,6	<u>2132,1</u> 2765,4
Тяжелые условия работы			
Норма выработки на маш.-см., м ³ (Н.В.-82, §3.7)	<u>9,9</u> 7,8	<u>14,4</u> 10,7	<u>17,6</u> 13,0
Затраты:			
маш.-см.; тракториста 6 разряда, чел.- дн.	<u>101,0</u> 128,2	<u>69,4</u> 93,5	<u>56,8</u> 76,9

чокеровщика 4 разряда, чел.-дн.	<u>101,0</u> 128,2	<u>69,4</u> 93,5	<u>56,8</u> 76,9
Общие затраты, руб.	<u>4047,9</u> 5138,0	<u>2781,4</u> 3747,3	<u>2276,4</u> 3082,0
Среднегодовые условия работы:			
прореживания ($V_{\text{сп}}=0,06-0,12 \text{ м}^3$) - нормальные условия - 70%, тя желые - 30%;			
проходные и санитарные выборочные ($V_{\text{сп}}=0,13-0,22 \text{ м}^3$ и $0,23-0,36 \text{ м}^3$) - нормальные условия - 60%, тяжелые - 40%.			
Средневзвешенная (по году) норма	<u>10,3</u> 8,2	<u>15,3</u> 11,4	<u>18,3</u> 13,9

выработки на маш.-см., м ³			
Затраты:			
маш.-см.; тракториста 6 разряда, чел.- дн.	<u>97,0</u> 12,2	<u>65,3</u> 87,7	<u>54,6</u> 72,0
чокеровщика 4 разряда, чел.-дн.	<u>97,0</u> 12,2	<u>65,3</u> 87,7	<u>54,6</u> 72,0
Общие затраты, руб.	<u>3887,6</u> 4889,5	<u>2617,0</u> 3514,8	<u>2188,3</u> 2885,6
Трактор Т-40Л			
Норма выработки на маш.-см., м ³ (местные Н.В. в лесхозах и леспромхозах Ленинградской обл. и Латвийской ССР, без подразделения на нормальные и тяжелые условия)	<u>13,2</u> -	<u>19,8</u> 17,0	<u>24,3</u> 20,4
Затраты:			

маш.-см.; тракториста 6 разряда, чел.- дн.	<u>75,7</u> -	<u>50,1</u> 58,8	<u>41,4</u> 49,0
чокеровщика 4 разряда, чел.-дн.	<u>75,7</u> -	<u>50,1</u> 58,8	<u>41,4</u> 49,0
Общие затраты, руб.	<u>3351,8</u> -	<u>2218,2</u> 2603,3	<u>1819,8</u> 2169,6
Трактор ЛКТ-80			
Норма выработки на маш.-см. м ³ (установлены на основании фотохронометражных наблюдений КарНИИЛПа за работой трактора)	<u>14,8</u> -	<u>22,5</u> 19,7	<u>27,8</u> 24,7
Затраты:			

маш.-см.; тракториста 6 разряда, чел.- дн.	<u>67,7</u> -	<u>44,4</u> 50,3	<u>36,0</u> 40,5
шоколадчика 4 разряда, чел.-дн.	<u>67,7</u> -	<u>44,4</u> 50,3	<u>36,0</u> 40,5
Общие затраты, руб.	<u>6213,4</u> -	<u>4075,0</u> 4616,4	<u>3304,2</u> 3717,0
Трактор ТДТ-55			
Нормальные условия работы			
Норма выработки на маш.-см., м ³ (Н.В.-82, §3.7)	-	<u>21,3</u> 18,2	<u>27,5</u> 23,2
Затраты:			
маш.-см.; тракториста 6 разряда, чел.- дн.	-	<u>46,0</u> 55,0	<u>36,4</u> 43,1

чокеровщика 4 разряда, чел.-дн.	-	<u>46,0</u> 55,0	<u>36,4</u> 43,1
Общие затраты, руб.	-	<u>2310,9</u> 2704,3	<u>1789,7</u> 2119,2
Тяжелые условия работы			
Норма выработки на маш.-см., м ³ (Н.В.-82, §3.7)	-	<u>18,3</u> 15,2	<u>25,0</u> 20,5
Затраты:			
маш.-см.; тракториста 6 разряда, чел.-дн.		<u>54,6</u> 65,8	<u>40,0</u> 48,8
чокеровщика 4 разряда, чел.-дн.		<u>54,6</u> 65,8	<u>40,0</u> 48,8

Общие затраты, руб.	-	<u>2684,6</u> 3235,2	<u>1966,7</u> 2399,4
Средневзвешенная норма выработки на маш.-см. (по году), м ³	-	<u>20,1</u> 17,0	<u>26,5</u> 22,1
Затраты:			
маш.-см.; тракториста 6 разряда, чел.- дн.	-	<u>49,8</u> 58,8	<u>37,7</u> 45,2
чокеровщика 4 разряда, чел.-дн.	-	<u>49,8</u> 58,8	<u>37,7</u> 45,2
Общие затраты, руб.	-	<u>2448,6</u> 2891,1	<u>1853,6</u> 2222,4

4.1.7. Дообрубка сучьев после раскряжевки

Содержание работы: поворот сортимента, зачистка топором остатков сучьев, уборка рабочего места.

Исполнитель - обрубщик сучьев 3 разряда.

Часовая тарифная ставка - 62,7 коп.

Расчеты выполнены на 1000 м³.

Таблица 7

Показатели	Средний объем хлыста, м ³		
	до 0,12	0,13-0,22	0,23-0,36
Ель, твердолиственные			

Норма выработки на 1 чел.-дн., м ³ (Е.Н.В.Р.-82, §33)	26,7	40,0	46,4
Затраты чел.-дн. обрубщика сучьев 3 разряда	37,45	25,0	21,5
Общие затраты, руб.	312,3	208,5	179,3
Сосна, мягколиственные			
Норма выработки на 1 чел.-дн., м ³ (Н.В.- 75, §3)	40,0	59,9	70,0
Затраты чел.-дн. обрубщика сучьев 3 разряда	25,9	16,7	14,3
Общие затраты, руб.	208,5	139,3	119,3
Породный состав круглых лесоматериалов в среднем по году			

принимается таким же, как и на обрубке сучьев: ель - 10% от общего объема, сосна и мягколиственные - 90%.			
Средневзвешенная (по году) норма выработки на 1 чел.-дн., м ³	38,7	58,0	67,6
Затраты чел.-дн. обрубщика сучьев 3 разряда	25,8	17,2	14,8
Общие затраты, руб.	215,2	143,5	123,4

4.1.8. Сортировка-штабелевка долготья на верхнем складе

Исполнитель - штабелщик древесины 3 разряда.

Часовая тарифная ставка - 62,7 коп.

Расчеты выполнены на 1000 м³.

Таблица 8

Показатели	Средний объем хлыста, м ³		
	до 0,12	0,13-0,22	0,23-0,29
Норма выработки на 1 чел.-дн., м ³ (Н.В.-75, §7)	14,0	15,0	16,0
Затраты чел.-дн. штабелевщика 3 разряда	71,4	66,7	62,5
Общие затраты, руб.	595,8	556,3	521,2

4.1.9. Осветления и прочистки, выполняемые ручным способом

Содержание работы: рубка хвороста с корня, обрубка ветвей у затеняющих деревьев, подноска и укладка хвороста в складочные меры, подготовка подштабельных мест, точка топора в процессе работы.

Исполнитель: лесоруб 3 разряда, часовая тарифная ставка - 62,7 коп.

Таблица 9

Показатели	Без сбора и сжигания сучьев и хвороста	Без сжигания сучьев и хвороста	Со сжи ган ием суч ьев и хво рос та
Норма выработки на 1 чел.-дн., скл. м ³ (Н.В.-82, §5.1)	15,4	9,0	8,0
Затраты чел.-дн. лесоруба 3 разряда	65,0	111,1	125,0

Общие затраты, руб.	542,04	926,57	104 2,5
---------------------	--------	--------	------------

4.1.10. Осветления и прочистки, выполняемые механизированным способом

4.1.10.1. Валка деревьев (деревьев)

Содержание работ: технический уход (чистка, смазка) и подготовка кустореза к работе, спиливание деревьев (деревьев) и переходы от дерева к дереву и на заправку кустореза, правка и чистка пилы.

Исполнитель: вальщик 6 разряда, часовая тарифная ставка - 95,5 коп.

Таблица 10

Показатели	Марка применяемого кустореза		
	Секор-3(М)	Хускварна-165 р	Ионсередс-РС-601

Норма выработки на чел.-дн., скл. м ³ (Н.В.-82, §5.2.1)	33,7	40,4	35,4
Затраты: чел.-дн.	29,7	24,7	28,2
маш.-см.	29,7	24,7	28,2
Общие затраты, руб.	504,90	444,6	499,14

4.1.10.2. Сбор, подноска и укладка хвороста

Содержание работы: сбор, подноска (до 50 м) и укладка хвороста с подготовкой места для укладки.

Исполнитель: лесоруб 2 разряда, часовая тарифная ставка - 56,6 коп.

Таблица 11

--	--	--

Показатели	Мелкий хворост и хмыз (сучья, ветки) длиной до 2 м	Хворост неочищенный длиной от 2,1 до 6 м
Норма выработки на чел.-дн., скл. м ³ (Н.В.-82, §5.2.2)	18,1	21,4
Затраты на 1000 скл. м ³ , чел.-дн.	55,2	46,7
Общие затраты, руб.	415,53	351,55

4.2. Типовые расчетно-технологические карты

Перечень технологических операций, выполняемых при прореживаниях, проходных и выборочных санитарных рубках, а также механизмов и машин, рекомендуемых для их осуществления, приведен в табл.12. Предусмотренные в ней индексы технологических вариантов и операций использованы для уточнения выполняемых технологических операций, указанных в типовых технологических картах.

Таблица 12

Перечень технологических операций, выполняемых при проведении прореживаний, проходных и выборочных санитарных рубок с заготовкой хлыстов и сортиментов

Наименование видов работ и технологических операций	Машины и оборудование	Индексы	Технологическая схема разработки участка		
	наименование и марка машины	кол-во на бригаду, шт.	технологического варианта	технологической операции	
1	2	3	4	5	6
1. Устройство площадки под верхний склад (ВС), погрузочный пункт (ПП):					Рис.1, 2.
срезание деревьев заподлицо с землей	Бензодвигательная пила МП-5 "Урал" или "Тайга-214"	1	В1-В5	1.1	

обрубка (обрезка) сучьев и вершин с оставлением их на площадке ВС или ПП	Вручную (бензомоторная пила "Тайга-214")	1	В1-В5	1.2	
сбор хлыстов и трелевка их за комель к месту складирования, окучивание хлыстов в штабель, выравнивание торцов комлей	Колесные тракторы с трелевочным приспособлением ЛТП-2; МТЗ-80(82); Т-40АМ	1	В1	1.3	
	Колесный трактор Т-40Л	1	В2	1.3	Рис.1, 2
	Гусеничный трактор ТДТ-55А	1	В3	1.3	
Площадь под ВС, ПП - 0,1-0,2 га					
2. Прорубка и очистка трелевочных волоков:					
валка деревьев (срезание заподлицо с землей), начиная с дальнего конца волока, для трелевки за комель; срезка подлеска и	Бензомоторная пила МП-5 "Урал" или "Тайга-214"	1	В1-В4	2.1	Рис.3, а
		1	В5	2.1(5)	Рис.3, б

подроста, валка деревьев (срезание заподлицо с землей), начиная с ближнего конца волока, для трелевки за вершину; срезка подлеска и подроста					
обрубка (обрезка) сучьев и вершин поваленных деревьев с оставлением порубочных остатков на волоке	Вручную (бензомоторная пила "Тайга-214")	1	B1-B4	2.2	Рис.1, 2
сбор хлыстов на волоке и формирование пачек, трелевка их на ВС (ПП), отцепка и окучивание хлыстов в штабель, выравнивание торцов комлей	Колесные тракторы с приспособлением ЛТП-2; МТЗ-60(82); Т-40АМ	1	B1	2.3	
	Колесный трактор Т-40Л	1	B2	2.3	Рис.1, 2
	Гусеничный трактор ТДТ-55А	1	B3	2.3	
3. Разработка пазек:					
валка клейменных деревьев (при прореживании - отбор и валка деревьев) на пасаках вершинами к волоку под углом	Бензомоторная пила МП-5 "Урал" или "Тайга-214"	1	B1-B6	3.1	Рис.3, б, в

до 40° по ходу трелевки					
обрубка (обрезка) сучьев и вершин поваленных деревьев со сбором и выносом порубочных остатков на волокна	Вручную (бензомоторная сучкорезка)	1	B1-B4	3.2	Рис.1, 2
сбор и формирование пачек хлыстов, трелевка их за вершину на ВС (ПП), отцепка и окучивание хлыстов в штабеля, выравнивание торцов комлей	Колесные тракторы с трелевочным приспособлением ЛТП-2; МТЗ-52(82); Т-40АМ	1	B1	3.3	Рис.1, 2
	Колесный трактор Т-40Л	1	B2	3.3	
	Гусеничный трактор ТДТ-55А		B3		
4. Работы на ВС (ПП):					
разметка и раскряжевка хлыстов	Бензомоторная пила МП-5 "Урал" или "Тайга-214"	1	(B1-B6)С	4.1	

дообрубка сучьев после раскряжевки	Вручную	1	(В1С-В6)С	4.2
сортировка и штабелевка сортиментов и дров	"	1	(В1С-В6)С	4.3

Типовые расчетно-технологические карты (табл.13-17) содержат краткое описание технологического процесса лесосечных работ с указанием индексов выполняемых операций (см. табл.12); комплекты машин для их осуществления; средний (по году) состав бригад рабочих по профессиям и сводные средневзвешенные нормативы сменной выработки на основной (трелевочный) механизм, принимаемой за выработку бригады; трудозатраты на 1000 м³ заготовленной древесины; прямые эксплуатационные затраты на машино-смену и на 1 м³ древесины и приведенные затраты.

Таблица 13
(РТК N 1)*

* РТК - расчетно-технологические карты.

Расчетно-технологические карты и комплекты машин для проведения прореживания (средний объем хлыста - 0,06-0,12 м³, расстояние трелевки - до 300 м)

Индекс вари- анта	Краткое описание технологического процесса с указанием индексов выполняемых технологических операций по табл.2	Комплект машин и инструмента	Обслуживающий персонал	Сменная выработка на бригаду за 7 ч, м ³	Трудозатраты на 1000 м ³ заготовленной древесины, чел.-дн.	Эксплуатационные затраты, руб.	Приведенные затраты на 1 м ³ , руб.	Примечание	
		название и марка	кол-во, шт.	профессия	кол-во, чел.			на маш.-см.	на 1 м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B1	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила "Тайга-214", МП-5 "Урал"	1	Вальщик	1		76,2		1,111

	Обрубка сучьев и вершин со сбором и укладкой их на волок [1.2, 2.2,	Вручную		Сучк оруб	1		147,1		1,227

3.2]								
Сбор и формирование пачек хлыстов, трелевка их на верхний склад [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор МТЗ-52 с приспособлением ЛТП-2	1	Тракторист	1		90,1		3,611
			Чокеровщик	1		90,1		
Раскряжевка хлыстов [4.2]	Бензопила МП-5 "Урал"		Раскряжевщик	1		<u>-</u> 83,2		<u>-</u> 0,959
Дообрубка сучьев, сортировка штабелевка [4.3, 4.4]	Вручную		Штабелевщик	-/1		<u>-</u> 97,2		<u>-</u> 0,811
			Итого	4/6	11,1	<u>403,5</u> 583,9	<u>66,02</u> 85,70	<u>5,95</u> 7,72

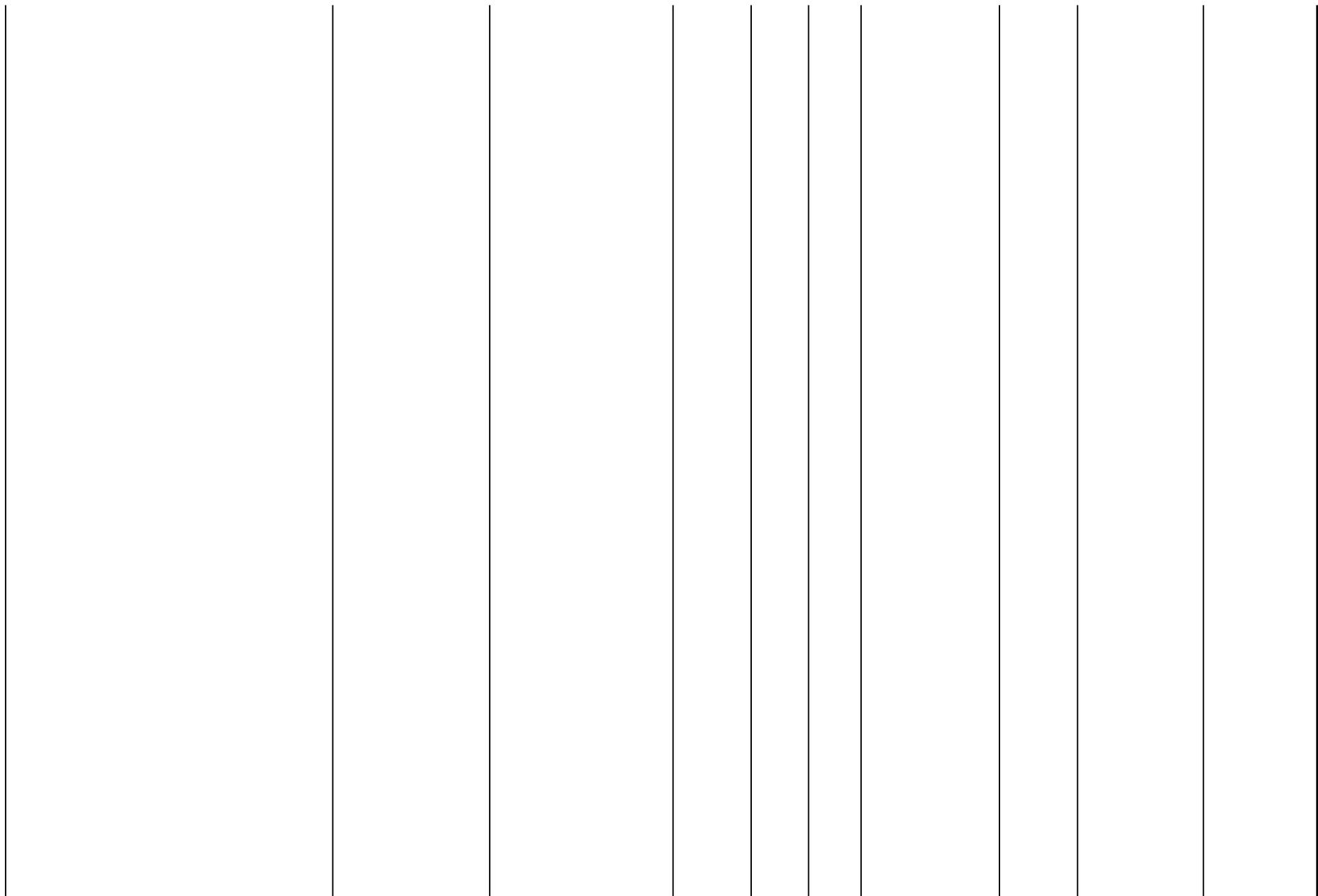
B2	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила "Тайга- 214" МП-5 "Урал"	1	Валь- щик	1	76,2	1,111
----	-----------------------------------	---------------------------------------	---	--------------	---	------	-------

Обрубка сучьев и вершин со сбором и укладкой их на волок [1.2, 2.2, 3.2]	Вручную
-----------------------------------------------------------------------------------------	---------

Сучк оруб	1
--------------	---

147,1

1,227



	Сбор и формирование пачек хлыстов, трелевка их на верхний склад [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор Т-40Л		1	Тракторист	1	75,7		3,552
					Чоке ровщик	1	75,7		
	Раскряжевка хлыстов [4.2]	Бензопила "Урал"	МП-5	1	Раскряжевщик	1	$\frac{-}{83,2}$		$\frac{-}{0,959}$
	Дообрубка сучьев сортировка штабелевка [4.3, 4.4]	Вручную			Штабелевщик	1	$\frac{-}{97,2}$		$\frac{-}{0,811}$

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Примечание. Числитель - заготовка хлыстов, знаменатель - заготовка сортиментов.

Таблица 14
(РТК N 2)

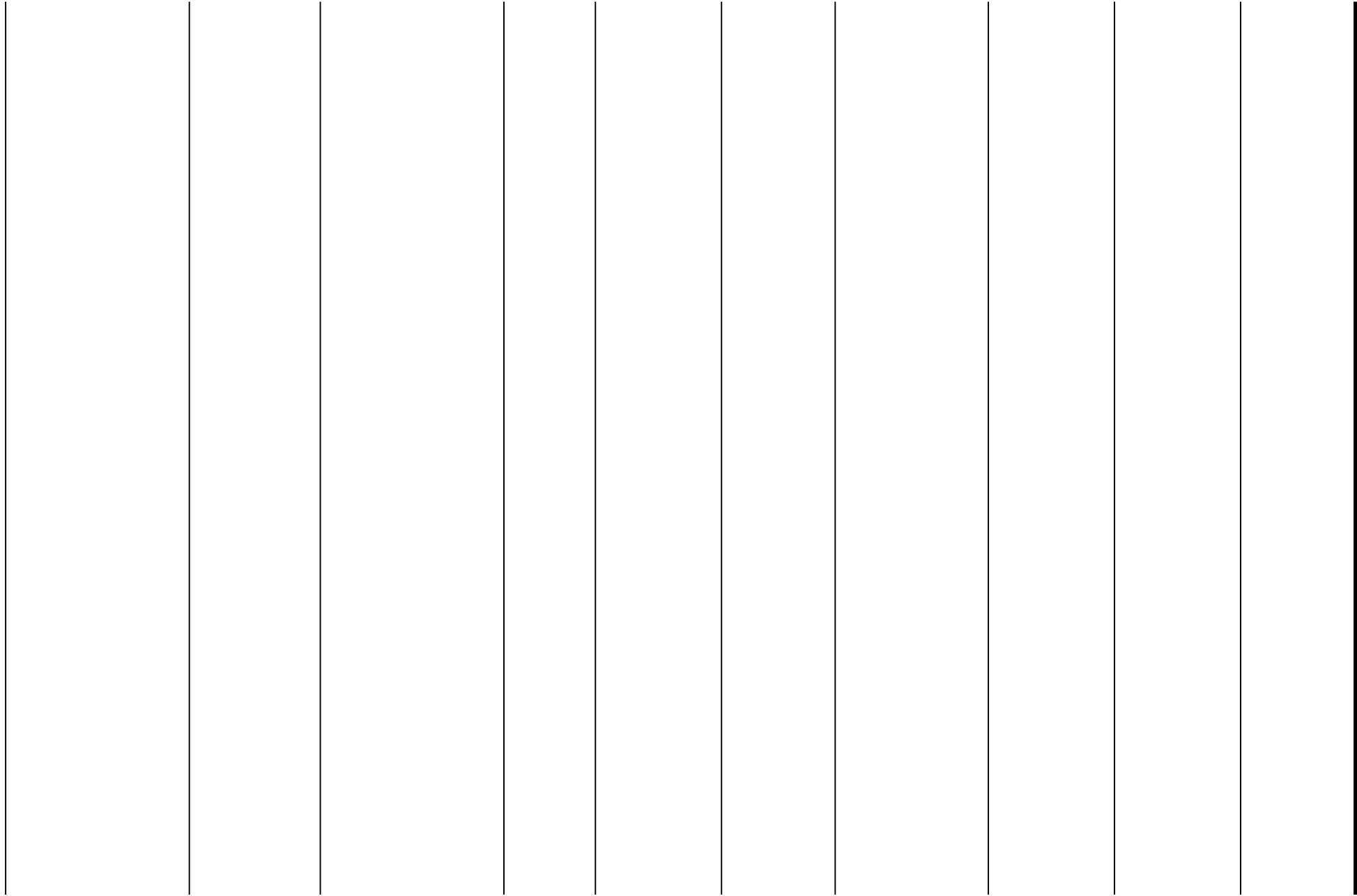
Расчетно-технологические карты и комплект машин для проведения проходных рубок с заготовкой хлыстов (средний объем хлыста - 0,13-0,22 м³)

Индекс вари- анта	Краткое описание технологического процесса с указанием индексов выполняемых технологических операций	Комплект машин и инструмента	Обслуживающий персонал	Смен- ная выра- ботка на бри- гаду за 7 ч, м ³	Трудоза- траты на 1000 м ³ заготов- ленной древеси- ны, чел.-дн.	Эксплуата- ционные затраты, руб.	При- веден- ные затра- ты на 1 м ³ , руб.	Примечание
-------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	------------------------	-----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------------------------	------------

	по табл.2									
		название и марка	кол-во, шт.	профессия	кол-во, чел.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
B1	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила МП-5 "Урал"	1	Вальщик	1		39,7		0,579	

	Обрубка сучьев вершин сбором укладкой на волок [1.2, 2.2, 3.2]	Вручную		Сучкоруб	1		94,0		0,784
	Сбор и формирование хлыстов, трелевка на погрузочную площадку [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор МТЗ-52 с приспособлением ЛТП-2 пачек	1	Тракторист	1		<u>58,1</u> 76,8		<u>2,329</u> 3,078

				Чокеровщик	1		<u>58,1</u> 76,8		
				Итого	4	<u>17,2</u> 13,02	<u>249,9</u> 287,3	<u>63,49</u> 57,80	<u>3,69</u> 4,44
B2	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила "Тайга - 214"	1	Вальщик	1		39,7		0,579

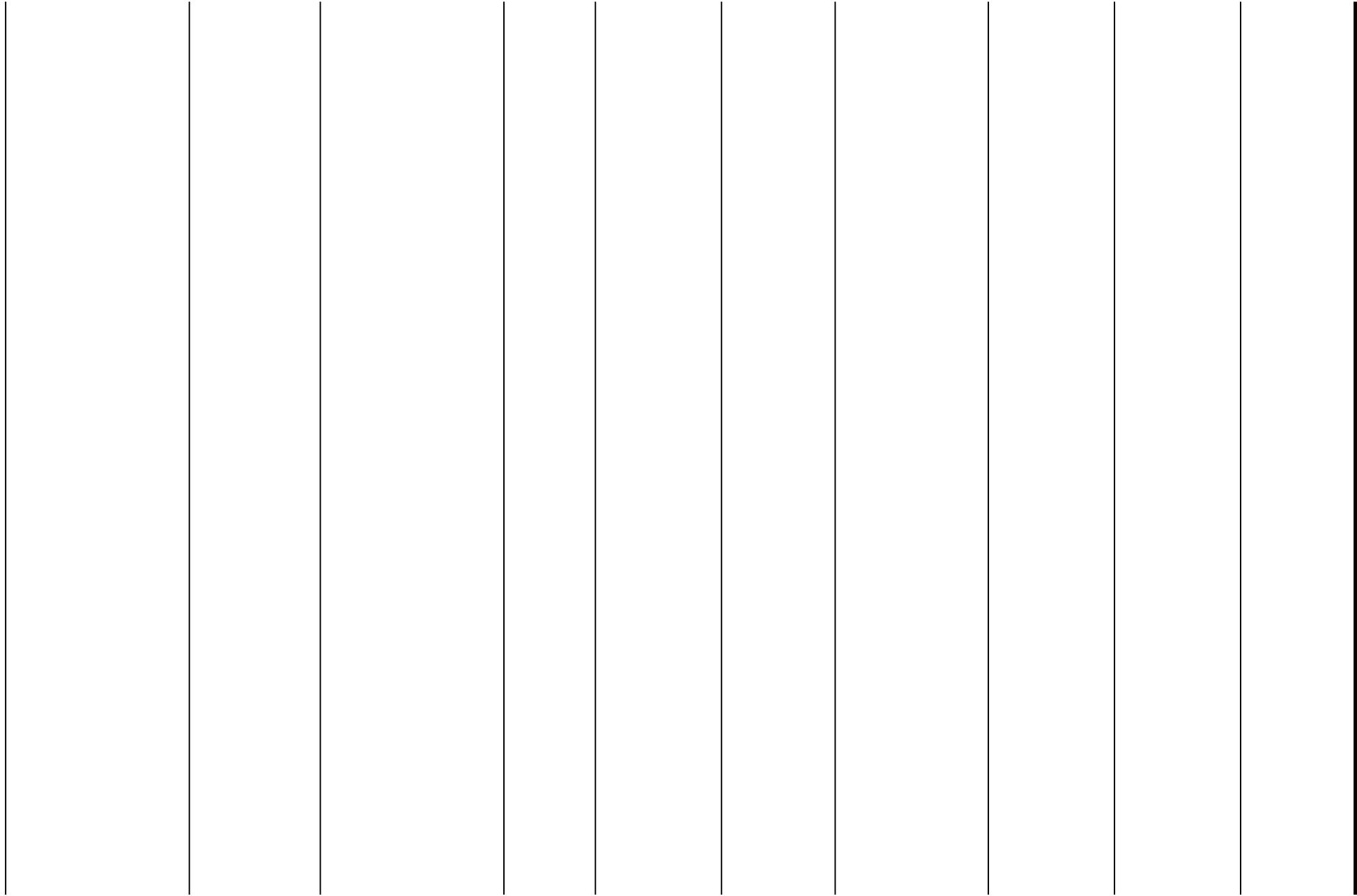


Обрубка сучьев вершин сбором укладкой на волок [1.2, 2.2, 3.2]	Вручную		Сучкоруб	2/1		94,0		0,784
Сбор формирования пачек хлыстов, трелевка на погрузочную площадку [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор Т-40Л	1	Тракторист	1		<u>50,1</u> 58,8		<u>2,218</u> 2,603

Чокеровщик	1		<u>50,1</u>		
------------	---	--	-------------	--	--

Итого	5/4	<u>19,8</u>	<u>233,9</u>	<u>70,88</u>	<u>3,58</u>
-------	-----	-------------	--------------	--------------	-------------

							17,0	251,3	67,49	3,97
B3	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила "Урал"	МП-5	1	Вальщик	1		39,7		0,579

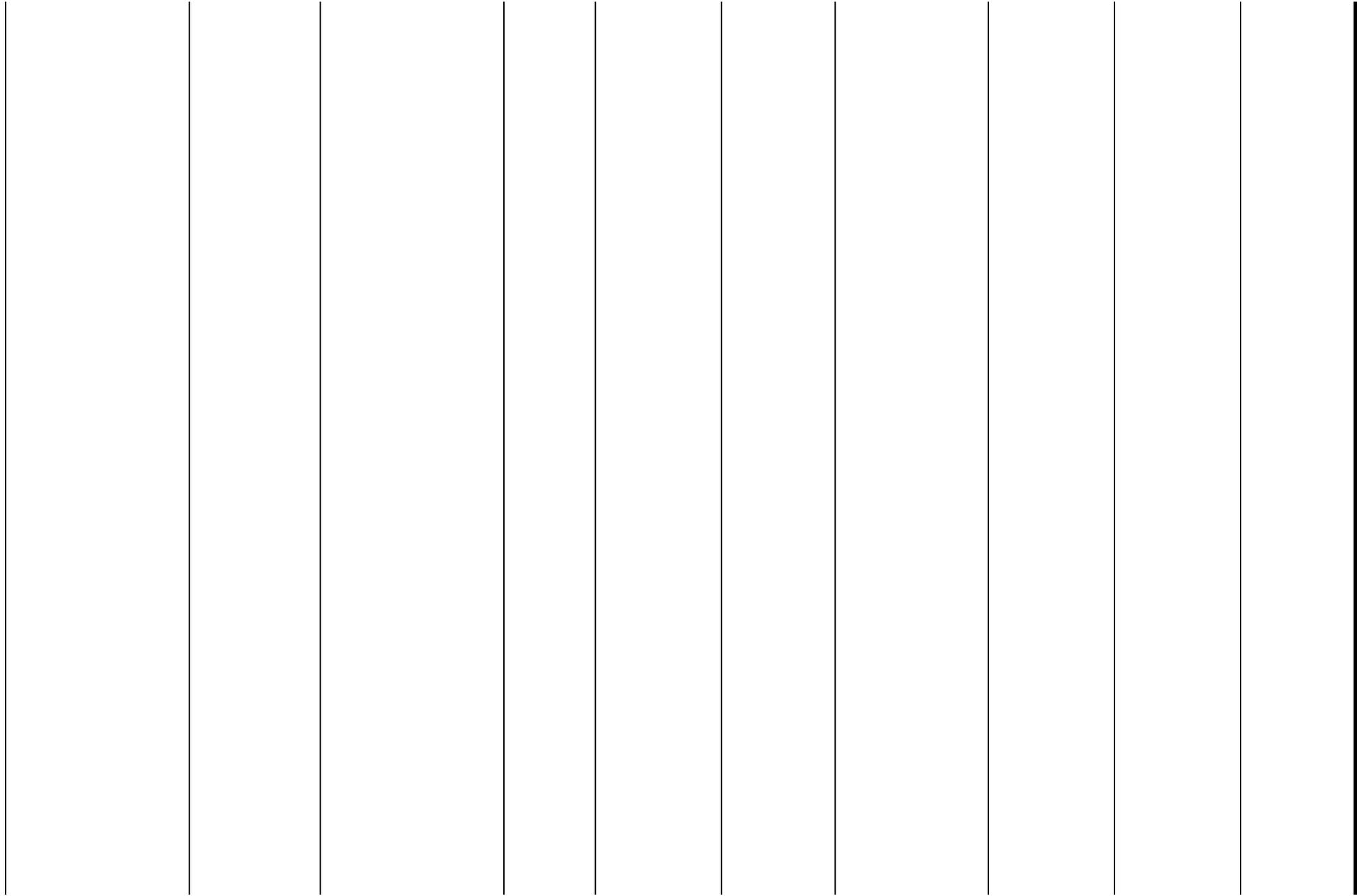


<p>Обрубка сучьев сбором и укладкой на волок [1.2, 2.2, 3.2]</p>	<p>Вручную</p>		<p>Сучкоруб</p>	<p>2/1</p>		<p>94,0</p>		<p>0,784</p>
<p>Сбор и формирование пачек хлыстов, трелевка их на погрузочную площадку [1.3, 2.3, 3.3]</p>	<p>Трактор ТДТ-55А</p>	<p>1</p>	<p>Тракторист</p>	<p>1</p>		<p><u>49,8</u> 58,8</p>		

Чокеровщик	1			<u>49,8</u> 58,8		
Итого	5/4	<u>20,1</u> 17,0	<u>233,3</u> 251,3	<u>76,58</u> 72,25	<u>3,811</u> 4,254	

B5	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила "Урал" МП-5	1	Вальщик	1		39,7		0,579
	Обрубка сучьев сбором и укладкой на волок [1.3, 2.2, 3.2]	Бензопила "Тайга- со214" и	1	Сучкоруб	2/1		47,2		0,646
	Сбор формировани е пачек хлыстов, трелевка их на погрузочную площадку [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор ТДТ-55А	1	Тракторист	1		<u>49,8</u> 58,8		<u>2,449</u> 2,891
				Чокеровщик	1		<u>49,8</u> 58,8		
			Итого		5/4	<u>20,1</u>	<u>186,5</u>	<u>73,82</u>	<u>3,673</u>

							17,0	204,5	69,97	4,116
B4	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила "Урал"	МП-5	1	Вальщик	1		39,7		0,579



	Обрубка сучьев сбором укладкой волок [1.2, 2.2, 3.2]	Вручную			Сучкоруб	2		94,0	0,784
	Сбор и формирование пачек хлыстов, трелевка их на погрузочную площадку [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор 80(81)	ЛКТ-	1	Тракторист	1		<u>44,4</u> 50,3	<u>4,075</u> 4,616
					Чокеровщик	1		<u>44,4</u> 50,3	

				Итого	5	$\frac{22,5}{19,7}$	$\frac{222,5}{234,3}$	$\frac{122,33}{117,78}$	$\frac{5,437}{5,979}$
--	--	--	--	-------	---	---------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------

Примечание. Здесь и в табл.15, 16, 17 - числитель - при расстоянии трелевки до 300 м, знаменатель - до 500 м.

Таблица 15
(РТК N 3)

Расчетно-технологические карты и комплекты машин для проведения проходных рубок с заготовкой сортиментов (средний объем хлыста - 0,13-0,22 м³)

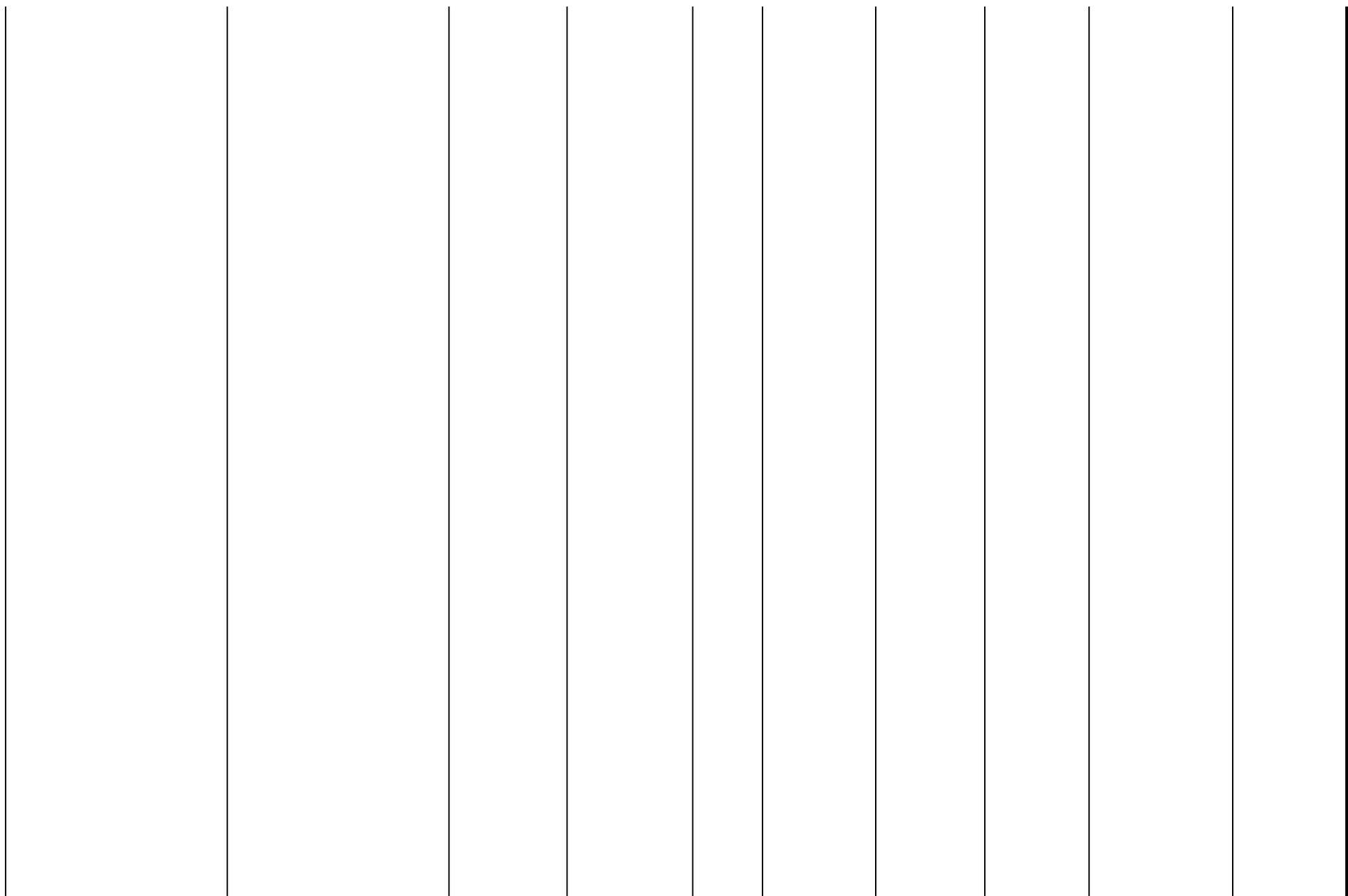
Индекс вари- анта	Краткое описание технологического процесса с указанием индексов выполняемых	Комплект машин и инструмента	Обслуживающих персонал	Сменная выработка на бри-	Трудоза- траты на 1000 м ³ заготов- ленной	Эксплуата- ционные затраты, руб.	При- веден- ные затра- ты на 1 м ³ , руб.	Примечание
-------------------	-----------------------------------------------------------------------------	------------------------------	------------------------	---------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------------------------	------------

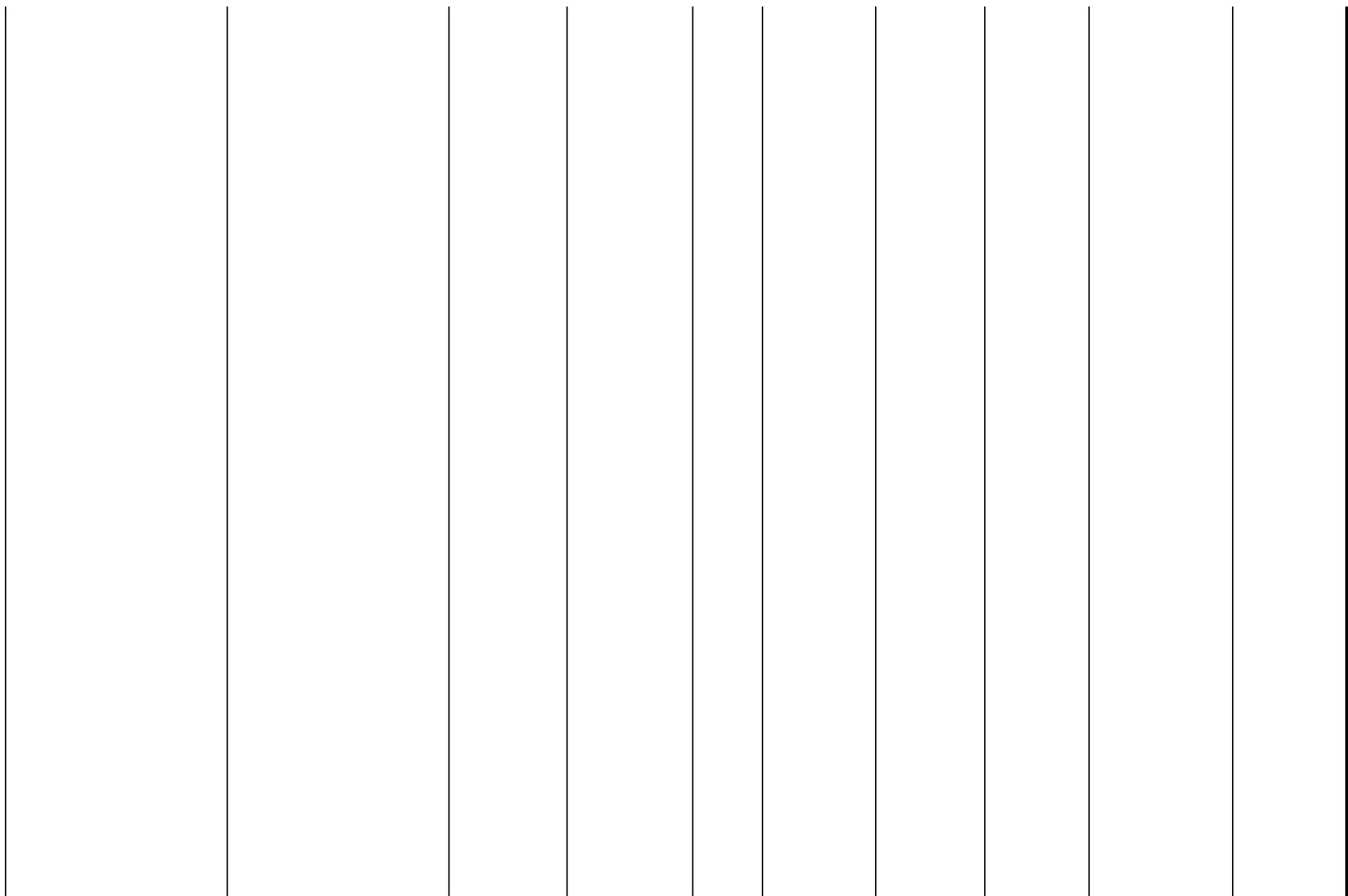
	технологических операций по табл.2			гаду за	древеси-				
				7 ч, м ³	ны, чел.-дн.				
1	2	название и марка	кол-во, шт.	профес-сия	кол-во, чел.	7	8	на маш.-см.	на 1 м ³
		3	4	5	6			9	10
B1	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила МП-5 "Урал"	1	Вальщик	1		39,7		0,579

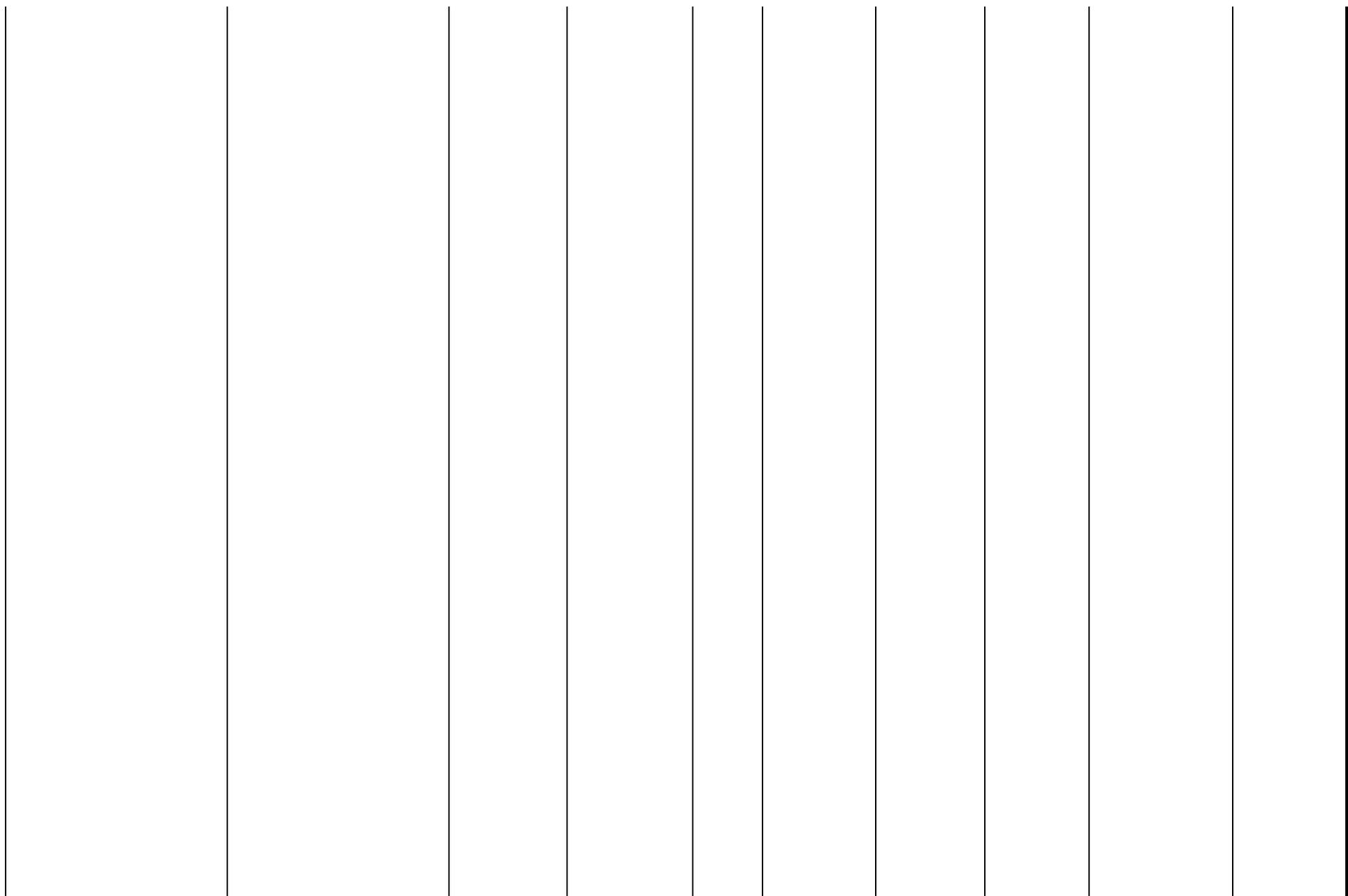
	Обрубка сучьев с укладкой на волок [1.2, 2.2, 3.2]	Вручную		Сучко руб	2/1		94,0		0,784
	Сбор и формирование пачек хлыстов, трелевка их на верхний склад [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор МТЗ-52 с наприспо- соблением ЛТП-2		Тракто рист	1		<u>58,1</u> 76,8		<u>2,329</u> 3,078
				Чокеро вщик	1		<u>58,1</u> 76,8		

Раскряжевка [4.2]	хлыстов	Бензопила МП-5 "Урал"	Раскря жевщи к	1	59,6	0,687
Дообрубка сортировка штабелевка [4.3, 4.4]	сучьев, и	Вручную	Штабе левщи к	1/-	83,9	0,700

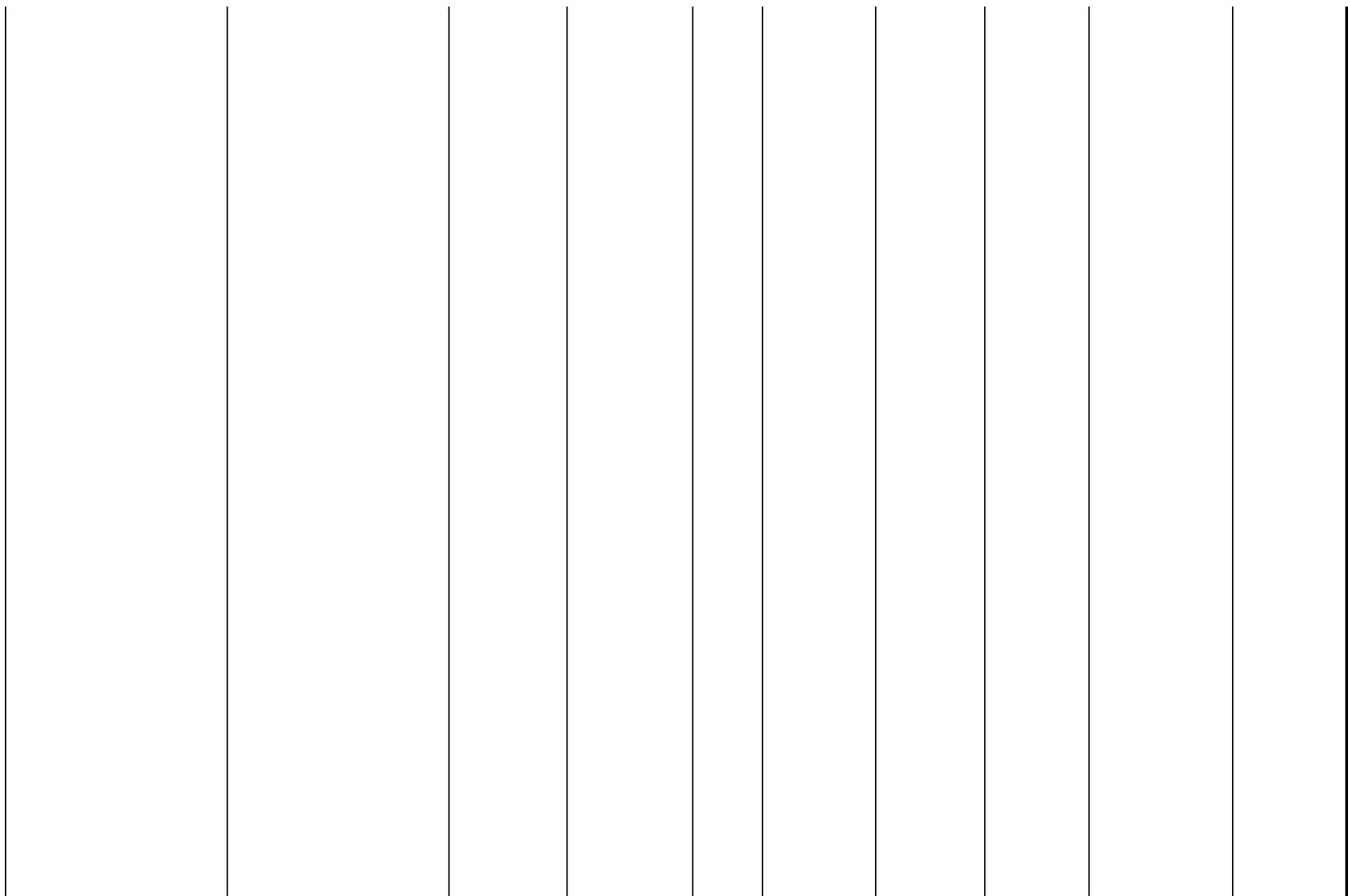
B2	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила МП-5 "Урал"	1	Вальщик	1	39,7	0,579
----	--------------------------------	-----------------------	---	---------	---	------	-------



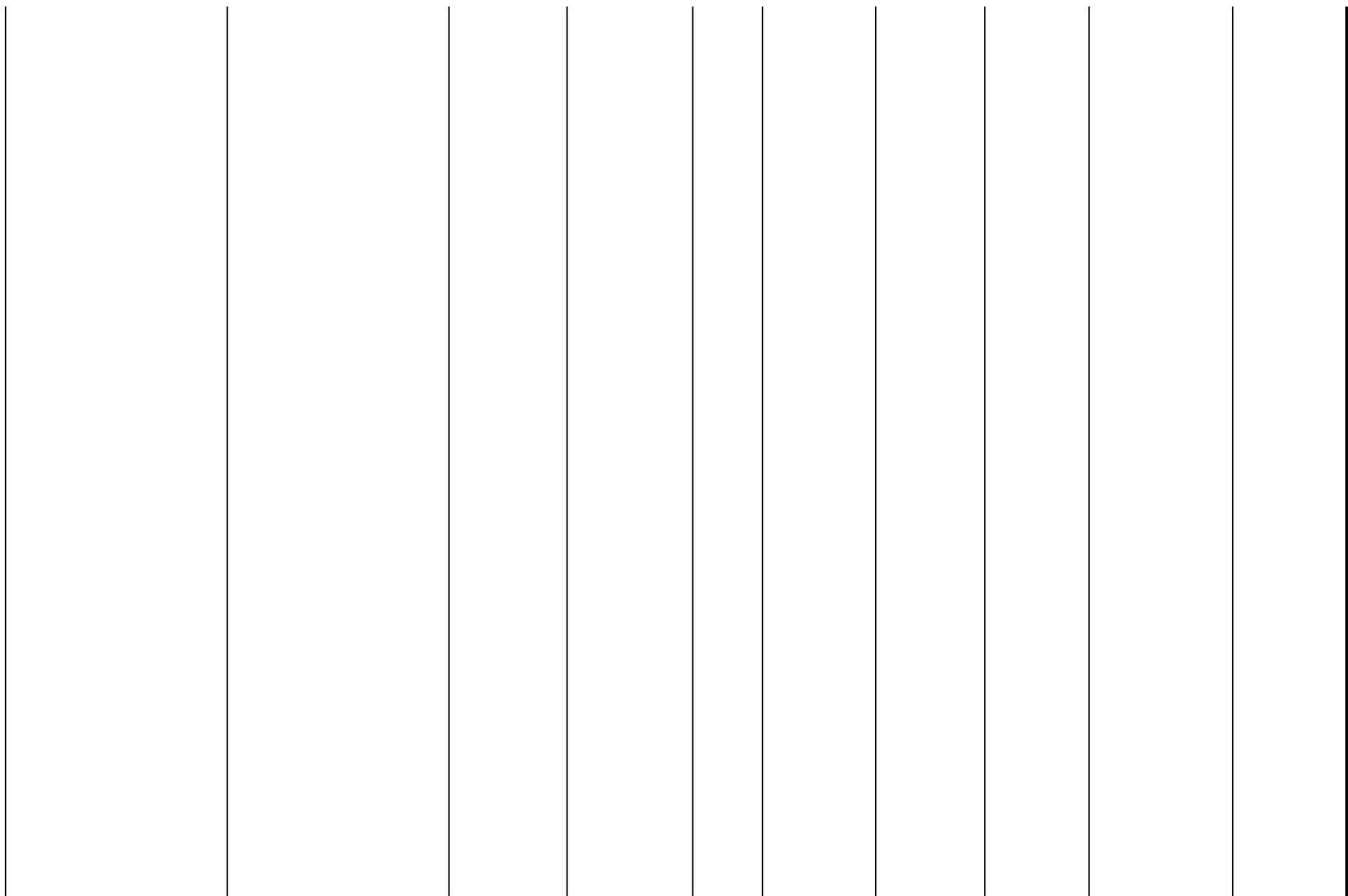


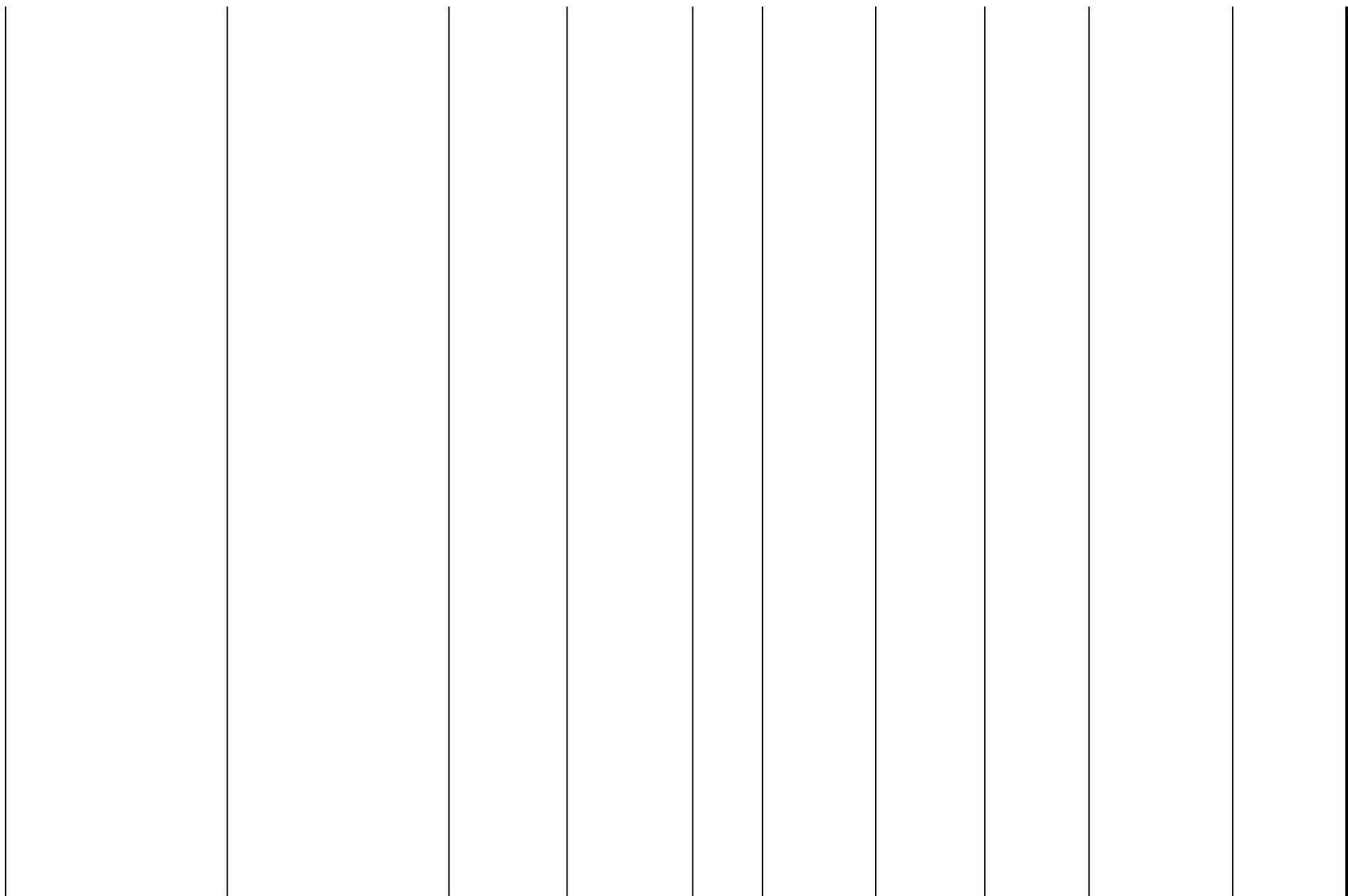


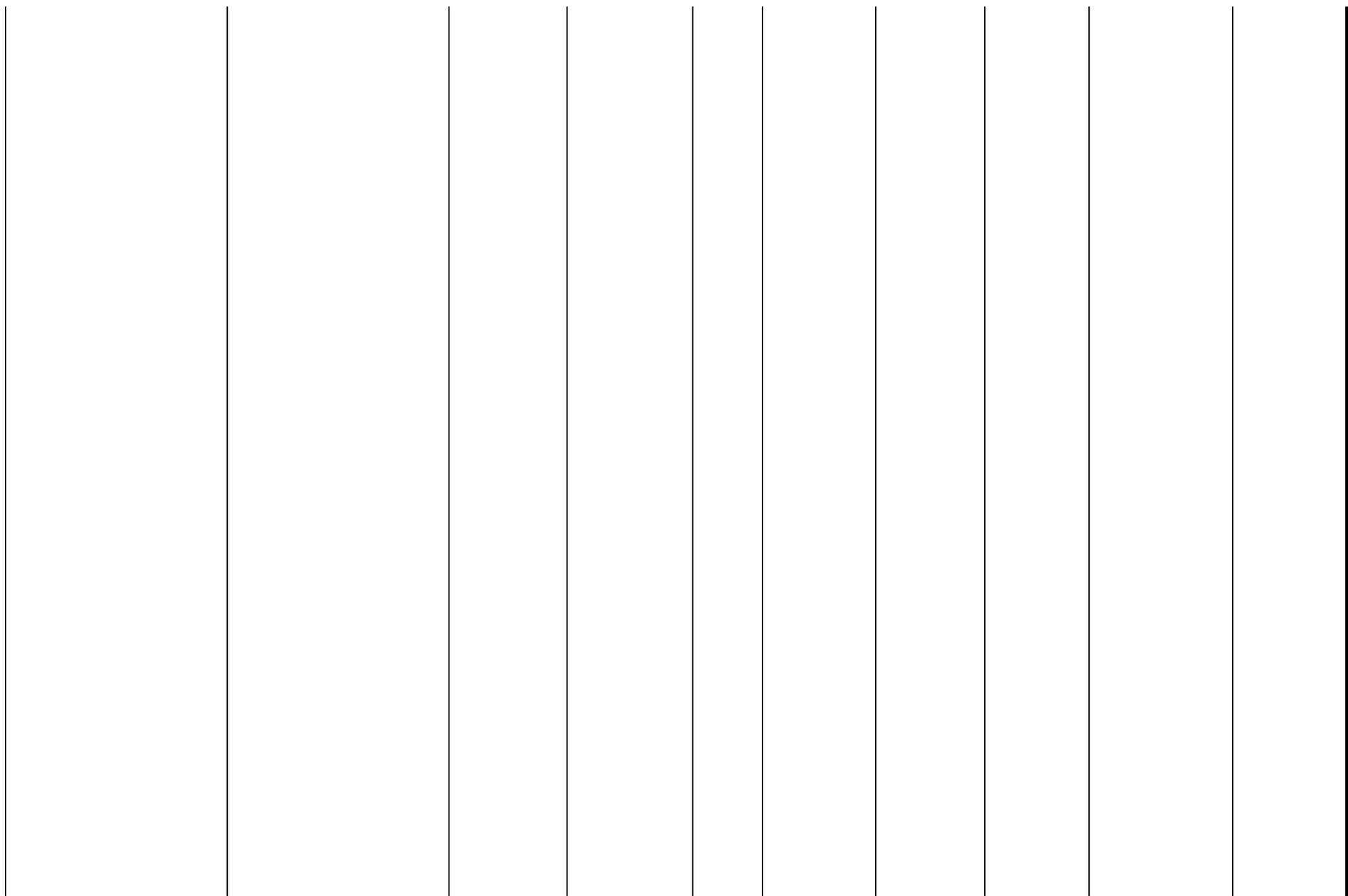
Обрубка сучьев с укладкой на волокна [1.2, 2.2, 3.2]	Вручную			Сучкоруб	1	94,0	0,784
	Трактор Т-40Л	1		Тракторист	1	<u>50,1</u> 58,8	<u>2,218</u> 2,603
Сбор и формирование пачек хлыстов, трелевка их на верхний склад [1.3, 2.3, 3.3]				Чокеровщик	1	<u>50,1</u> 58,8	
Раскряжевка хлыстов [4.2]	Бензопила МП-5 "Урал"	1		Раскряжевщик	1		

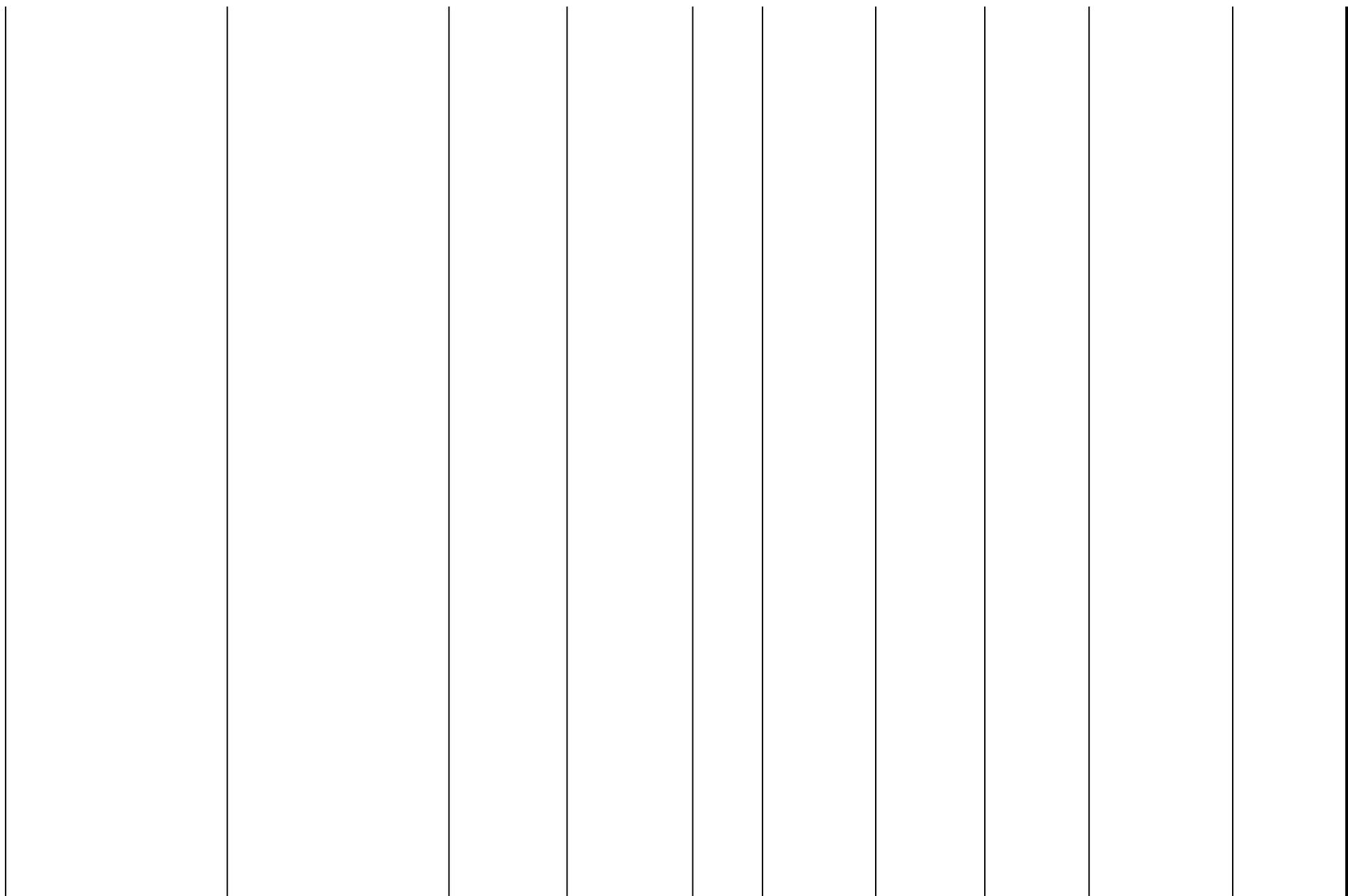


				Штабелевщик	1		59,6		0,687
	Дообрубка сучьев, сортировка штабелевка [4.3, 4.4]	Вручную и		Разметчик	1/-		83,9		0,700
				Итого	7/6	<u>19,8</u> 17,0	<u>377,3</u> 394,7	<u>98,36</u> 91,08	<u>4,97</u> 5,36
ВЗ	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила МП-5 "Урал"	1	Вальщик	1		39,7		0,579







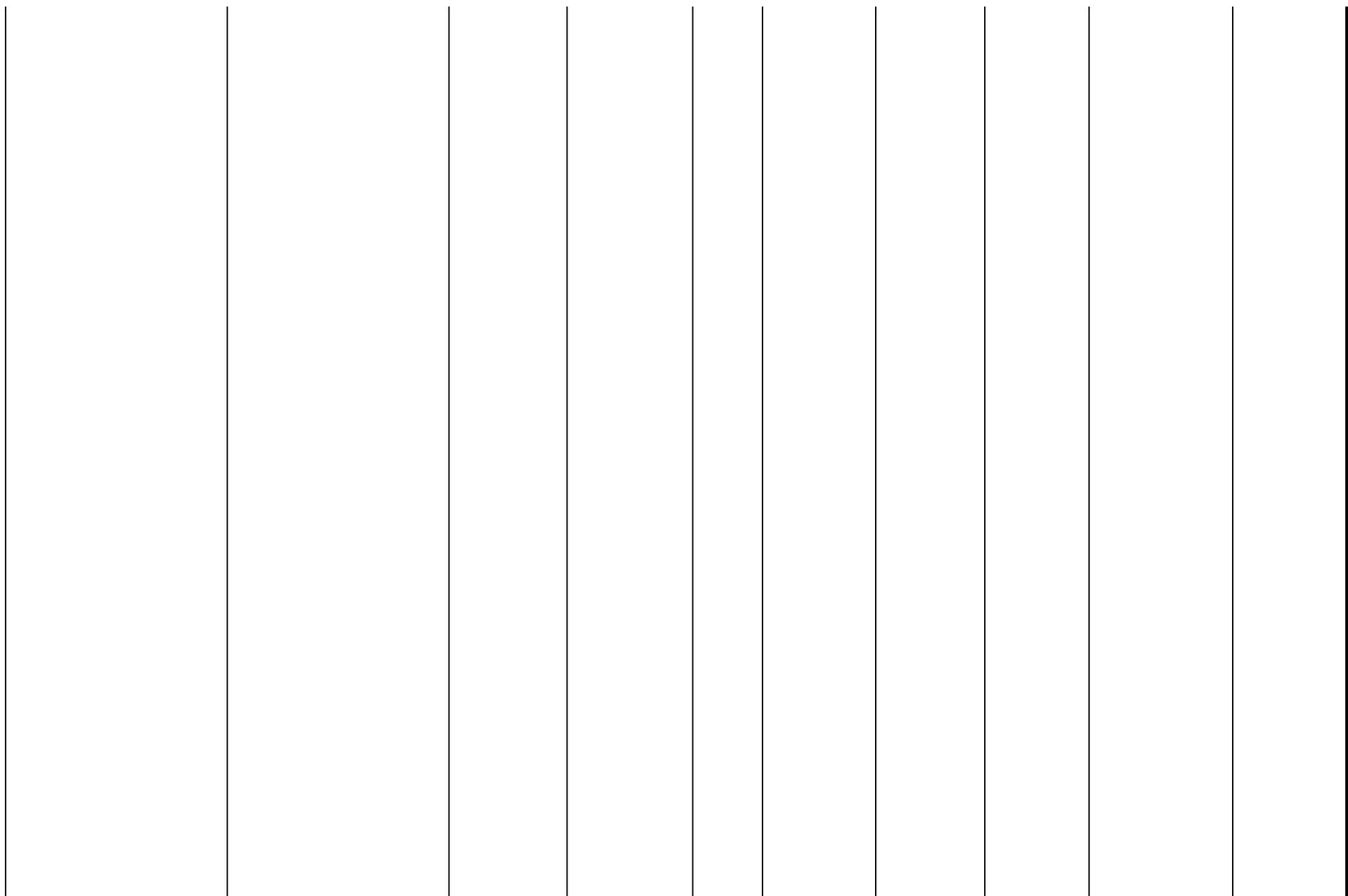


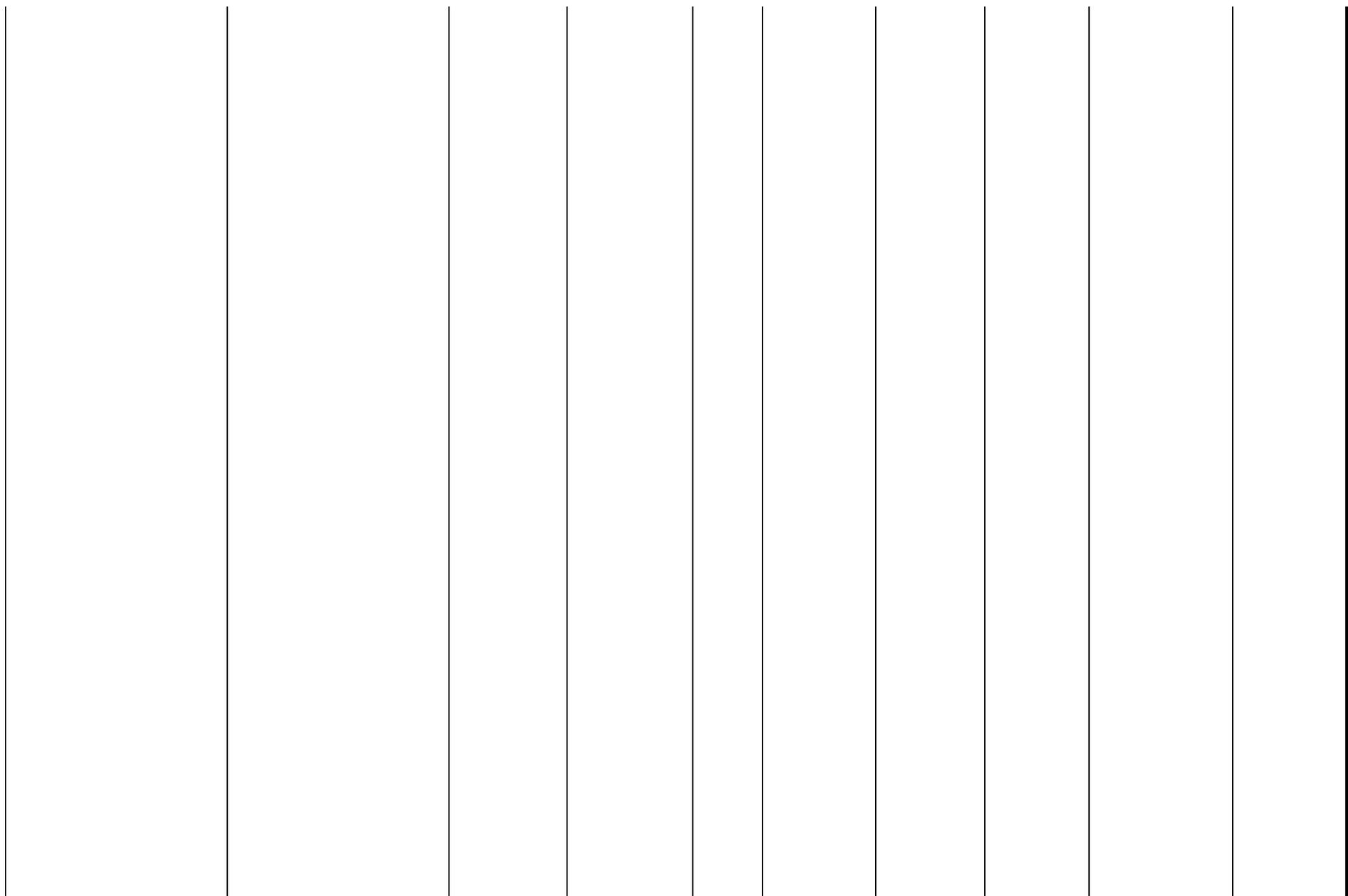
	Обрубка и сбор сучьев с укладкой на волок [1.2, 2.2, 3.2]	Вручную		Сучкоруб	1	94,0		0,784
	Сбор и формирование пачек хлыстов, трелевка их на верхний склад [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор ТДТ-55А	1	Тракторист	1	<u>49,8</u> 58,8		<u>2,449</u> 2,891
				Чокеро вщик	1	<u>49,8</u> 58,8		
	Раскряжевка хлыстов 4.2	Бензопила МП-5 "Урал"	1	Раскряжевщик	1			

	Дообрубка сучьев, сортировка и штабелевка [4.3, 4.4]	Вручную		Разметчик	1/-		83,9		0,700
				Итого	7/6	<u>20,1</u> 17,0	<u>376,7</u> 394,7	<u>104,46</u> 96,29	<u>5,20</u> 5,64
B4	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила МП-5 "Урал"	1	Вальщик	1		39,7		0,579
	Обрубка сучьев со сбором и укладкой на волок [1.3, 2.2, 3.2]	Бензопила "Тайга-214"	1	Сучкоруб	1		47,2		0,646
	Сбор и формирование	Трактор	1	Трактор	1		<u>49,8</u>		<u>2,449</u>

пачек трелевка верхний 2.3, 3.3]	хлыстов, их на склад [1.3,	ТДТ-55А		рист		58,8		2,891
Раскряжевка [4.2]	хлыстов	1	1	Чокеро вщик	1	<u>49,8</u> 58,8		0,687
Раскряжевка [4.2]	хлыстов	1	1	Раскря жевщи к	1	59,6		0,687
				Штабе левщи к	1	83,9		0,700
Дообрубка сортировка штабелевка [4.3, 4.4]	сучьев, и	Вручную		Размет чик	1/-			

				Итого	7/6	<u>20,1</u> 17,0	<u>330,0</u> 348,0	<u>101,70</u> 94,01	<u>5,06</u> 5,50
B5	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила МП-5 "Урал"	1	Вальщик	1		39,7		0,579





	Обрубка сучьев со сбором и укладкой на волок [1.2, 2.2, 3.2]	Вручную		Сучко руб	2	94,0	0,784
	Сбор и формирование пачек трелевка их на верхний склад [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор ЛКТ-80(81)	1	Тракторист	1	<u>44,4</u> 50,3	<u>4,075</u> 4,616
				Чокеровщик	1	<u>44,4</u> 50,3	

	Раскряжевка [4.2]	хлыстов	Бензопила МП-5 "Урал"	1	Раскря жевщи к	1	59,6		0,687
--	----------------------	---------	-----------------------------	---	----------------------	---	------	--	-------

Разметчик	1/-					
Штабелевщик	1	83,9				0,700

Дообрубка сортировка штабелевка [4.3, 4.4]	сучьев, и	Вручную							
				Итого	8/7	<u>22,5</u> 19,7	<u>366,0</u> 377,8	<u>153,45</u> 144,99	<u>6,83</u> 7,36

Таблица 16
(РТК N 4)

Расчетно-технологические карты и комплекты машин для проведения проходных и выборочных санитарных рубок с заготовкой хлыстов (средний объем хлыста - 0,23-0,36 м³)

Индекс вари- анта	Краткое описание технологического	Комплект машин и	Обслужива ющий	Смен- ная выра- ботка	Трудоза- траты на	Эксплуата- ционные затраты,	При- веден- ные затра-	Примечание
-------------------	-----------------------------------	------------------	----------------	-----------------------	-------------------	-----------------------------	------------------------	------------

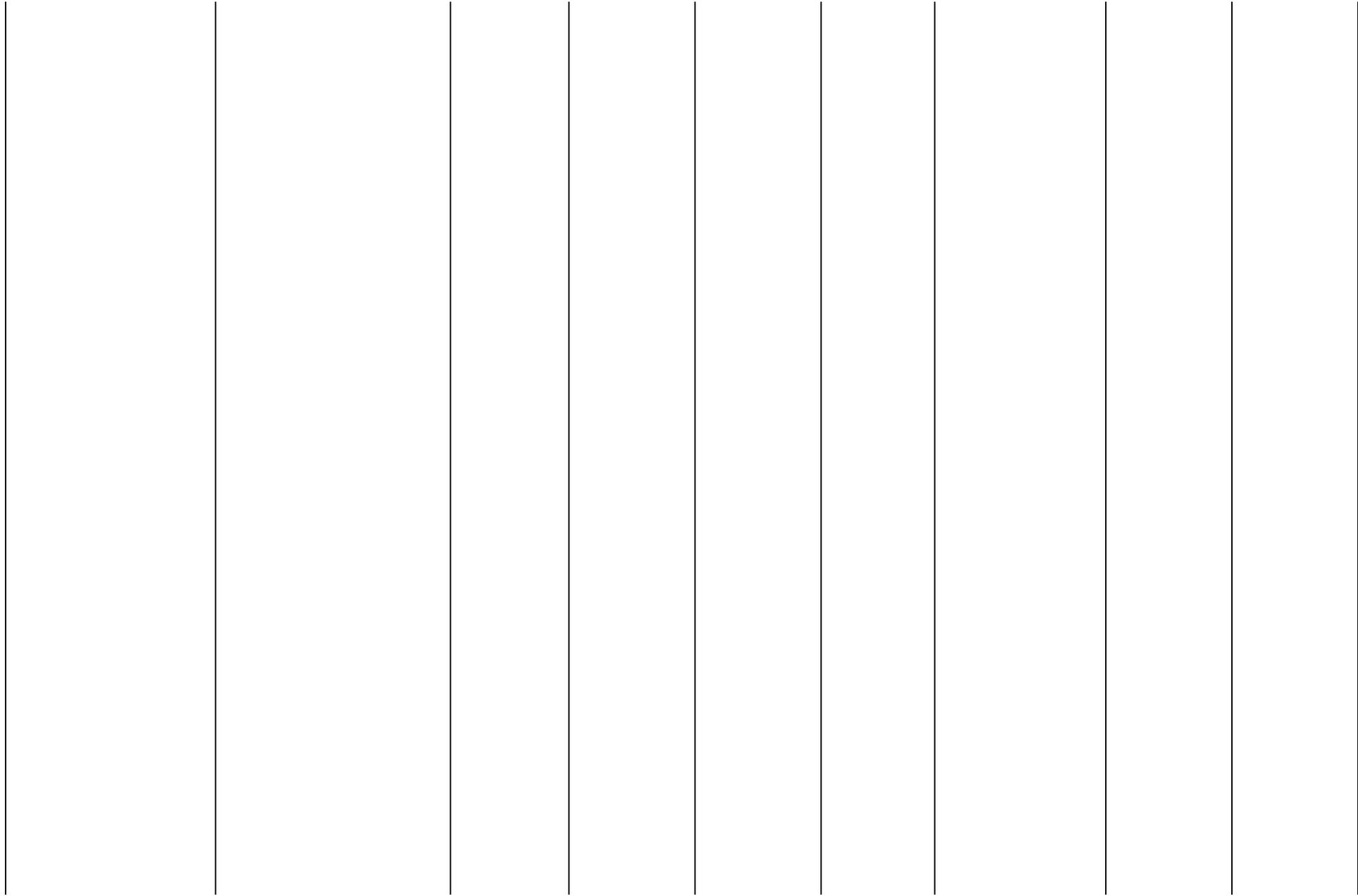
	процесса с указанием индексов выполняемых технологических операций по табл.2	инструменты	персонал	на бригаду за 7 ч, м ³	1000 м ³ заготовленной древесины, чел.-дн.	руб.	ты на 1 м ³ , руб.	
		название и марка	кол-во, шт.	профессия	кол-во, чел.			на маш.-см.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
B1	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила МП-5 "Урал"	1	Вальщик	1		28,7	

	Обрубка сучьев, сбор и укладка на волок [1.2, 2.2, 3.2]	Вручную		Сучкоруб	1		70,4
	Сбор и формирование пачек хлыстов, трелевка их на погрузочную площадку [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор МТЗ-52 с приспособлением ЛТП-2	1	Тракторист	1		$\frac{46,1}{61,7}$
				Чокеровщик	1		$\frac{46,1}{61,7}$

				Итого	4	<u>21,7</u> 16,2	<u>191,3</u> 222,5	<u>61,91</u> 56,36
B2	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила "Тайга-214" (МП-5 "Урал")	1	Вальщик	1		28,7	

Обрубка сучьев со сбором и укладкой на волок [1.2, 2.2, 3.2]	Вручную			Сучкоруб	2/1		70,7
Трелевка хлыстов на погрузочный пункт [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор Т- 40Л	1		Тракторист	1		$\frac{41,1}{49}$

				Чокеровщик			$\frac{41,1}{49}$	
				Итого	5/4	$\frac{24,3}{20,4}$	$\frac{181,6}{197,4}$	$\frac{68,77}{64,87}$
ВЗ	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила МП-5 "Урал"	1	Вальщик	1		28,7	



	Обрубка сучьев со сбором и укладкой на волок [2.1, 2.2, 3.2]	Вручную		Сучкоруб	2/1			70,7	
	Трелевка пачек хлыстов на погрузочную площадку [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор ТДТ-55А	1	Тракторист	1			<u>37,7</u> 45,2	
				Чокеровщик				<u>37,7</u> 45,2	
				Итого	5/4		<u>26,5</u> 22,1	<u>174,8</u> 189,8	<u>75,79</u> 71,38
В4	Валка деревьев [1.1, 2.1,	Бензопила	1	Вальщик	1			28,7	

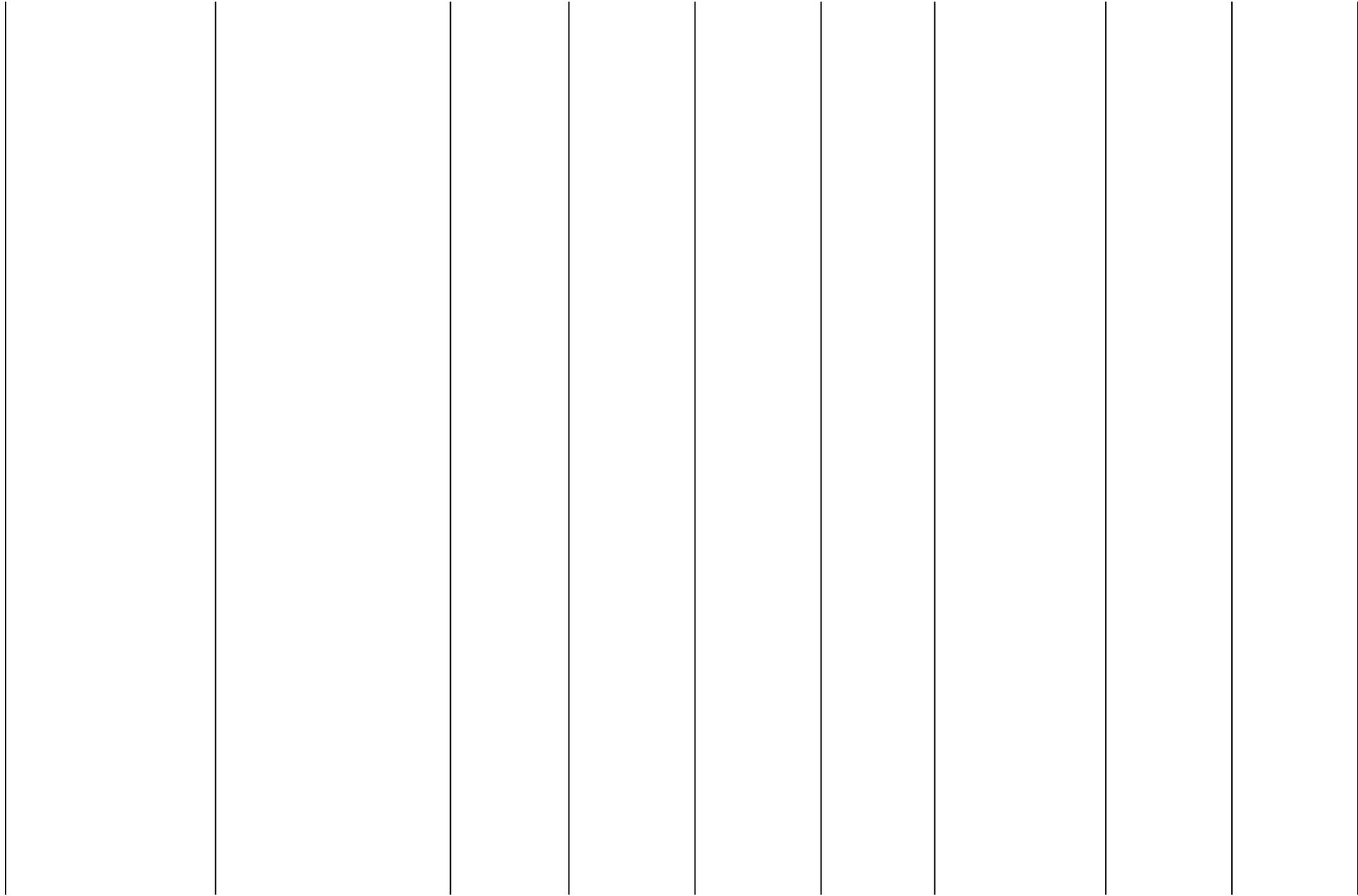
	3.1]	МП-5 "Урал"							
	Обрубка сучьев со сбором и укладкой на волок [1.3, 2.2, 3.2]	Бензопила "Тайга-214"	1	Сучкоруб	2/1			34,7	
	Трелевка пачек хлыстов на погрузочную площадку [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор ТДТ-55А	1	Тракторист	1			<u>37,7</u> 45,2	
				Чокеровщик	1			<u>37,7</u> 45,2	
				Итого	5/4		<u>26,5</u> 22,1	<u>138,8</u> 153,8	<u>72,80</u> 68,86
B5	Валка деревьев, [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила МП-5 "Урал"	1	Вальщик	1			28,7	

Обрубка сучьев со сбором и укладкой на волок [1.2, 2.2, 3.2]	Вручную
--------------------------------------------------------------------	---------

Сучкоруб

2/1

70,7



	Сбор и формирование пачек хлыстов, трелевка их на погрузочную площадку [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор ЛКТ-80(81)	1	Тракторист	1		$\frac{36}{40,5}$	
				Чокеровщик	1		$\frac{36}{40,5}$	
				Итого	5/4	$\frac{27,8}{24,7}$	$\frac{171,4}{180,4}$	$\frac{119,82}{116,58}$

Таблица 17
(РТК N 5)

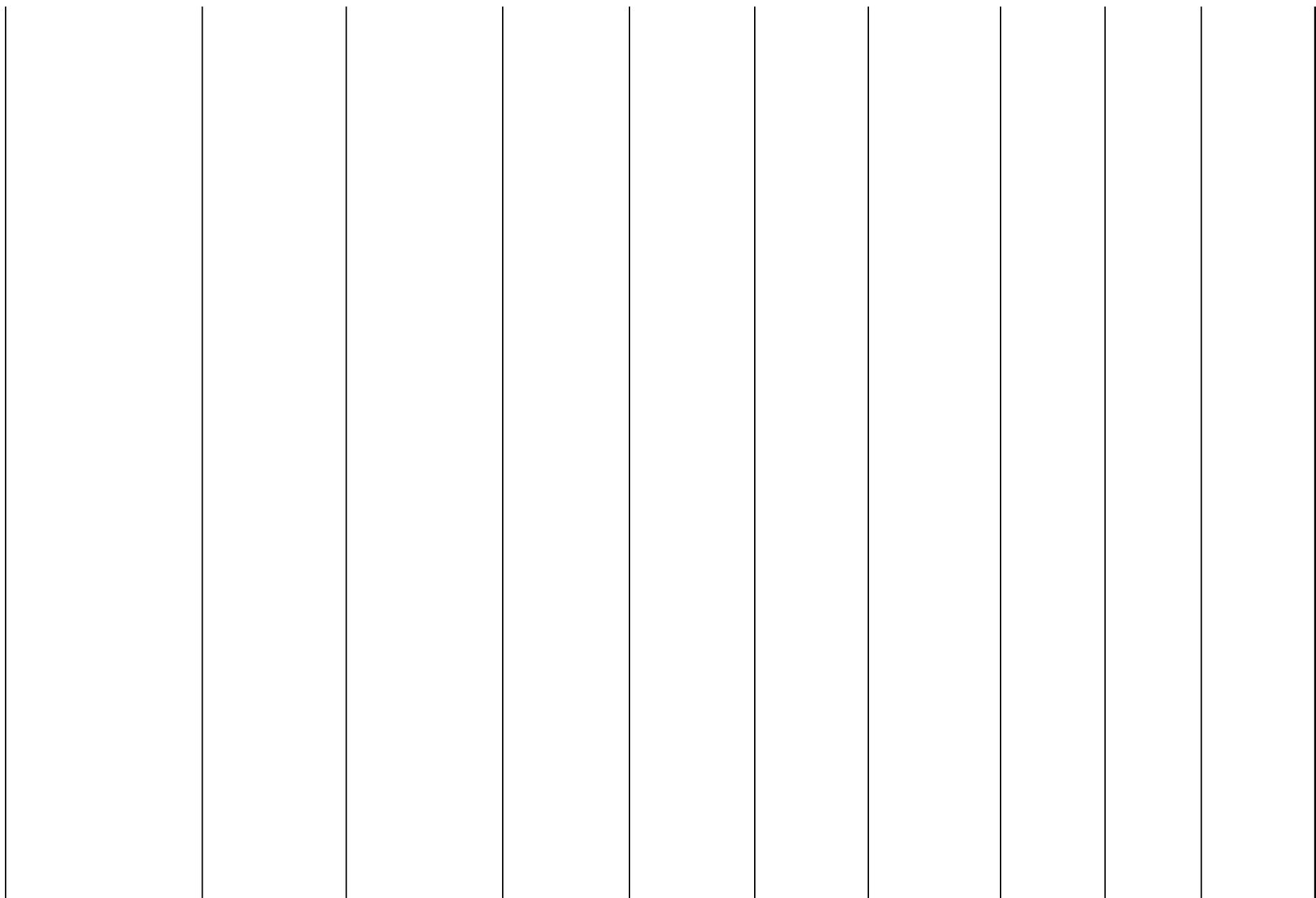
Расчетно-технологические карты и комплекты машин для проведения проходных рубок с заготовкой сортиментов (средний объем хлыста - 0,23-0,36 м³)

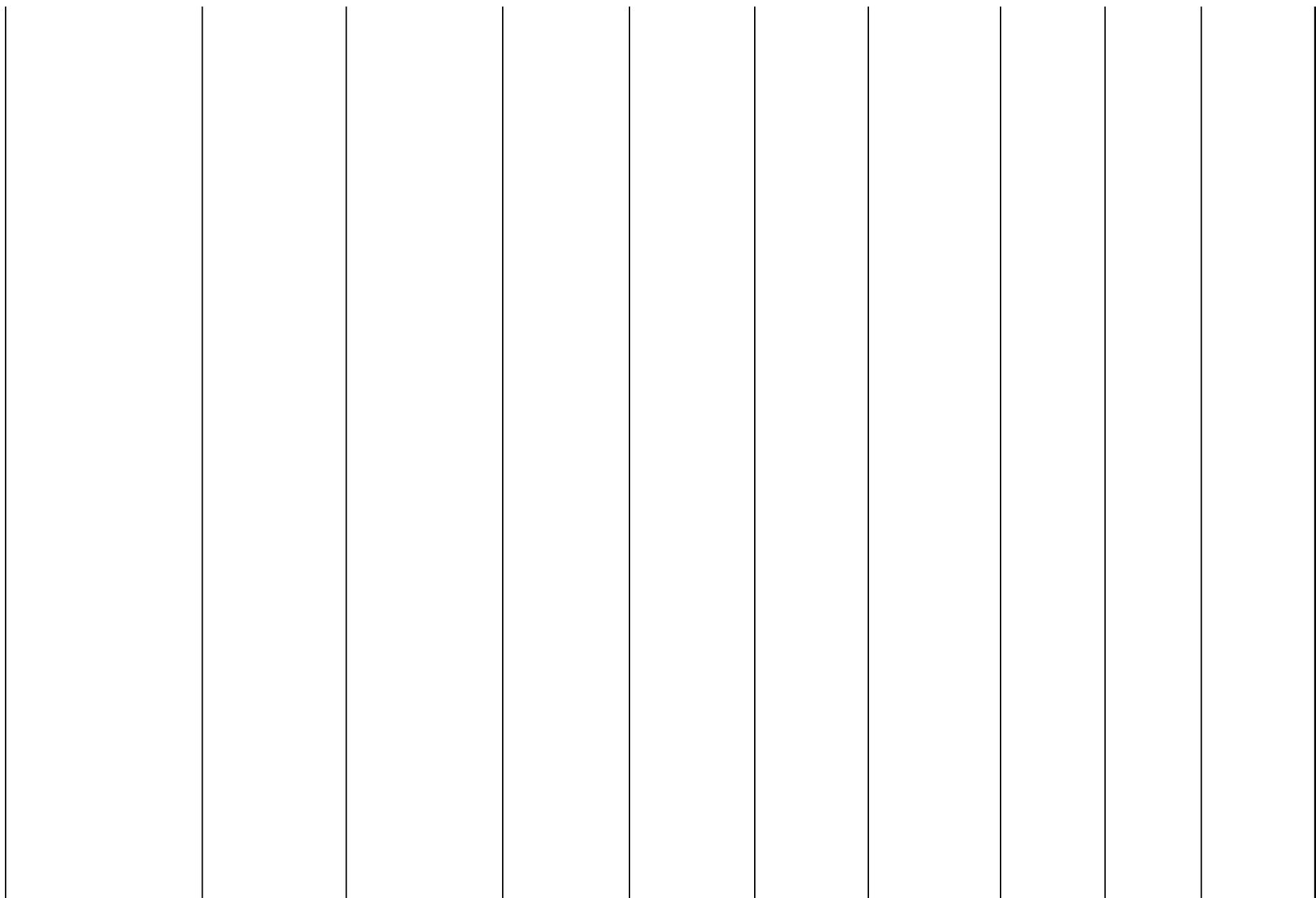
Индекс варианта	Краткое описание технологического процесса с указанием индексов выполняемых технологических операций по табл.2	Комплект машин и инструментов	Обслуживающий персонал	Сменная выработка на бригаду за 7 ч, м ³	Трудовые затраты на 1000 м ³ заготовленной древесины, чел.-дн.	Эксплуатационные затраты, руб.	Приведенные затраты на 1 м ³ , руб.	Примечание	
		название и марка	кол-во, шт.	профессия	кол-во, чел.	на маш.-см.		на 1 м ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B1	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила МП-5 "Урал"	1	Вальщик	1		28,7		0,418

	Обрубка сучьев укладкой на волок [1.2, 2.2, 3.2]	Вручную		Сучкоруб	1		70,4		0,587
	Сбор и формирование пачек хлыстов и трелевка их на верхний склад [1.3, 2.3,	Трактор МТЗ-52 с приспособлением ЛТП-2	1	Тракторист	1		<u>46,1</u> 61,7		<u>1,848</u> 2,473

3.3]				Чокеровщик	1		$\frac{46,1}{61,7}$	
Раскряжевка хлыстов [4.2]	Бензопила МП-5 "Урал"	1	Раскряжевщик	1/-		46,2		0,533
			Разметчик	1/-				
			Штабелевщик	1		77,9		0,645
Дообрубка сучьев, сортировка и штабелевка сортиментов [4.3, 4.4]	Вручную							
			Итого	7/6				

						<u>21,7</u>	<u>314,8</u>	<u>87,47</u>	<u>4,03</u>
						16,2	346,0	76,22	4,66
B2	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила МП- 5 "Урал"	1	Вальщик	1		28,7		0,418

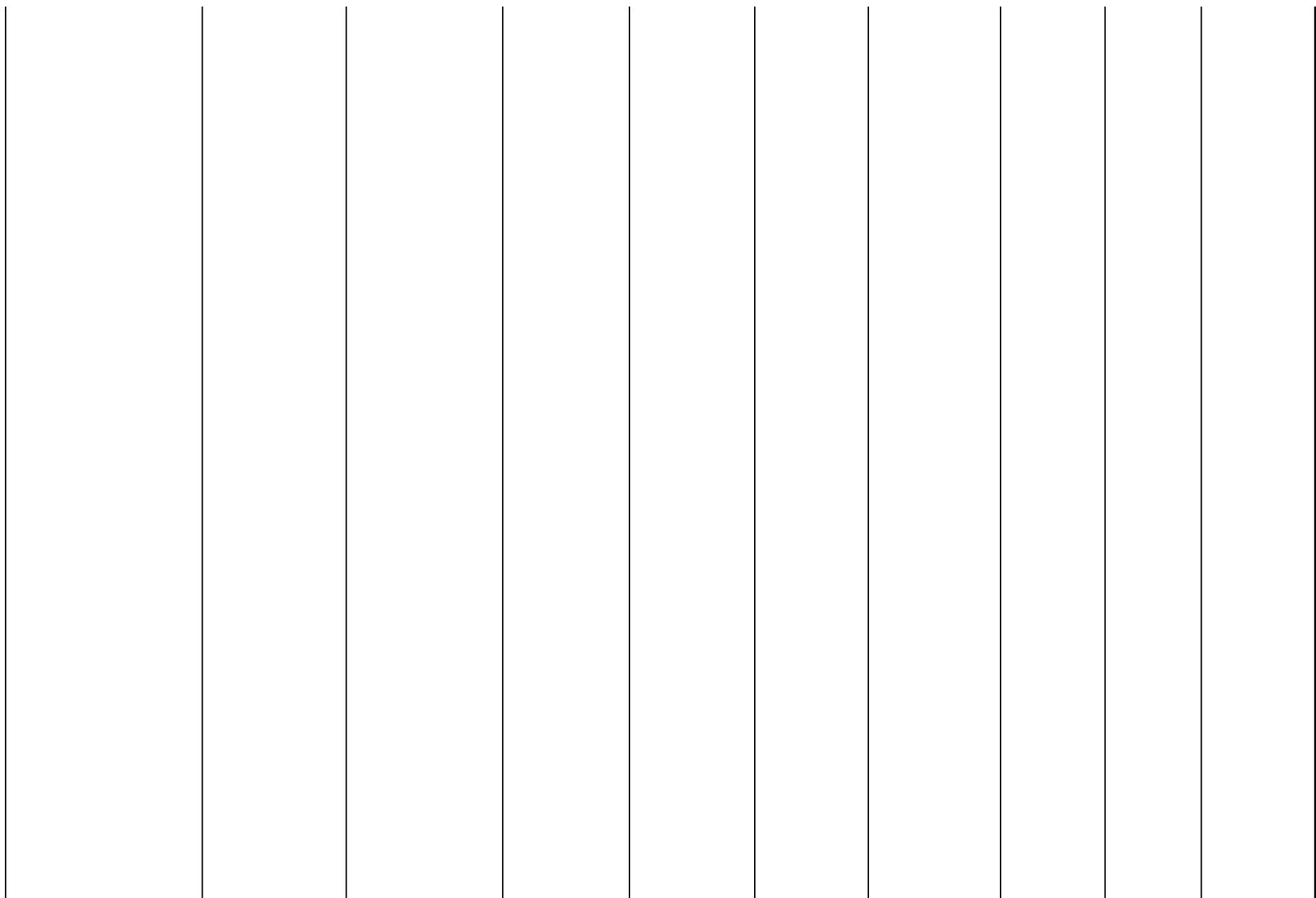




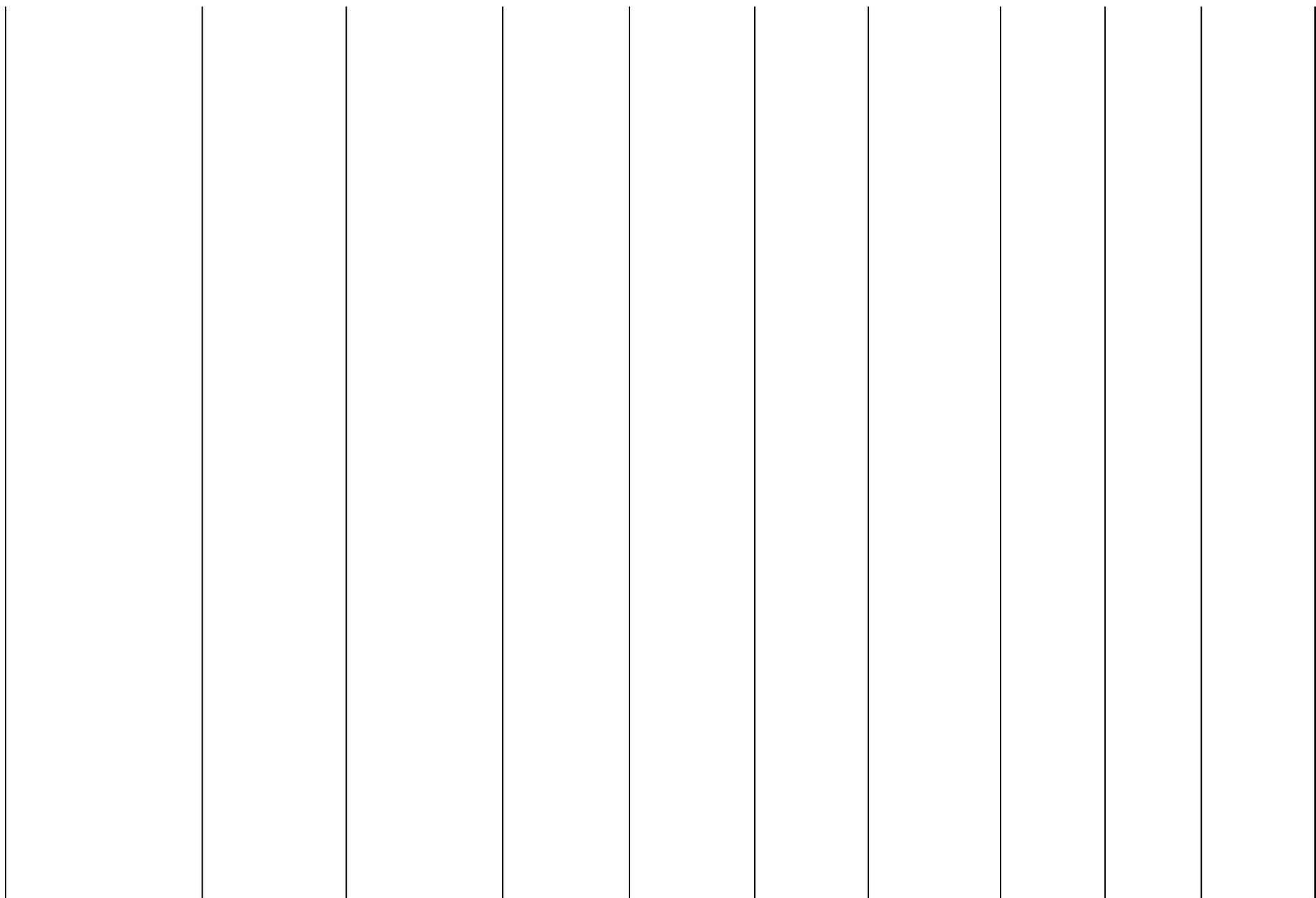
Обрубка сучьев с укладкой на волок [1.2, 2.2,	Вручную	Сучкоруб	1	70,4	0,587
--------------------------------------------------------	---------	----------	---	------	-------

3.2]							
Сбор и формирование пачек хлыстов, трелевка их на верхний склад [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор Т-40Л	1	Тракторист	1		$\frac{41,4}{49}$	$\frac{1,820}{2,170}$
			Чокеровщик	1		$\frac{41,4}{49}$	
Раскряжевка хлыстов [4.2]	Бензопила МП-5 "Урал"	1	Раскряжевщик	1		46,2	0,533
			Разметчик	1/-			
Дообрубка сучьев, сортировка и штабелевка сортиментов [4.3, 4.4]	Вручную		Штабелевщик	1		77,3	0,645

ВЗ	То же, что и по варианту 2	Бензопила МП- 5 "Урал"	2	Итого Состав тот же	7/6	<u>24,3</u> 20,4	<u>304,8</u> 320,6	<u>97,32</u> 88,84	<u>4,0</u> 4,35
----	-------------------------------	---------------------------	---	---------------------------	-----	---------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------

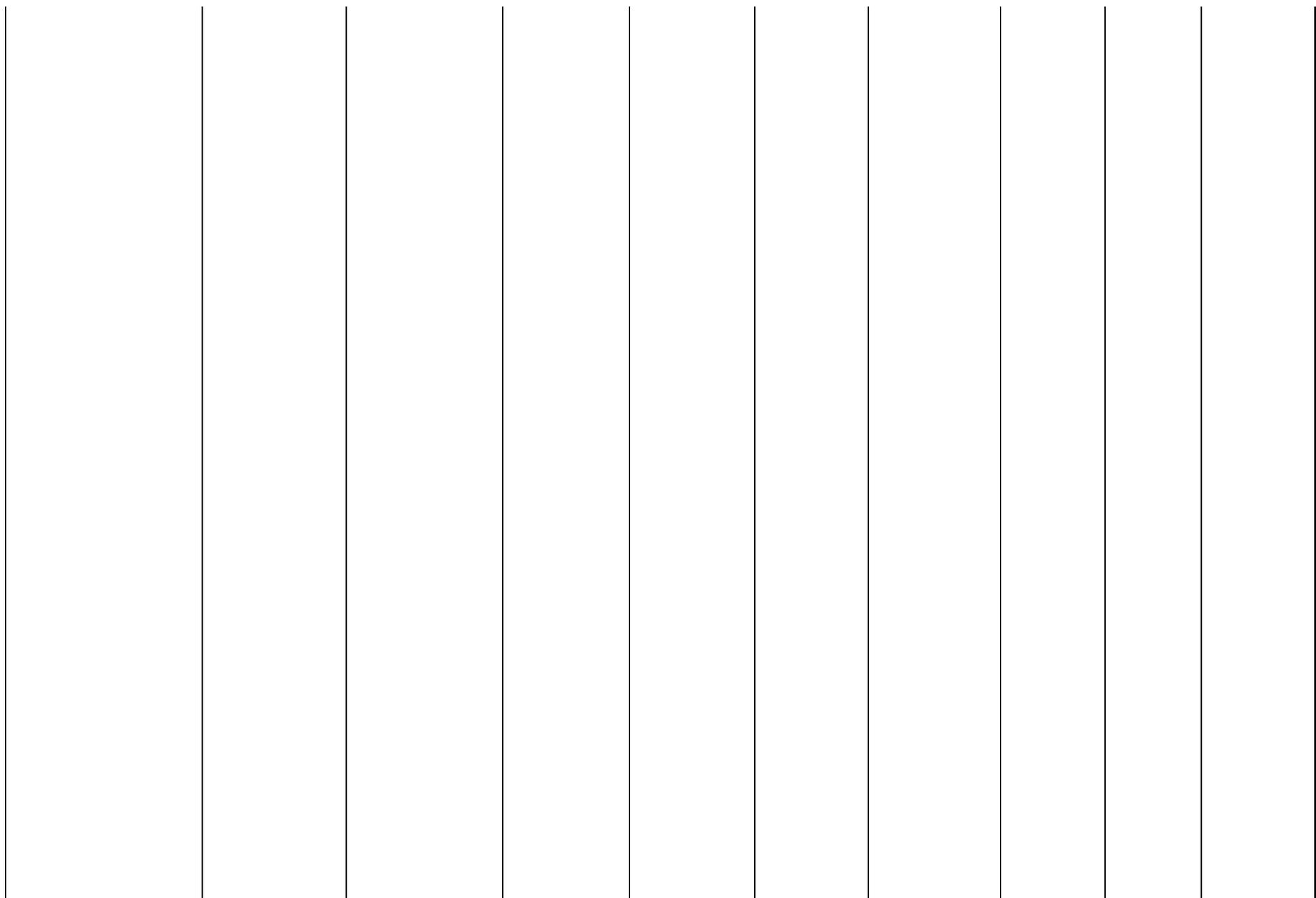


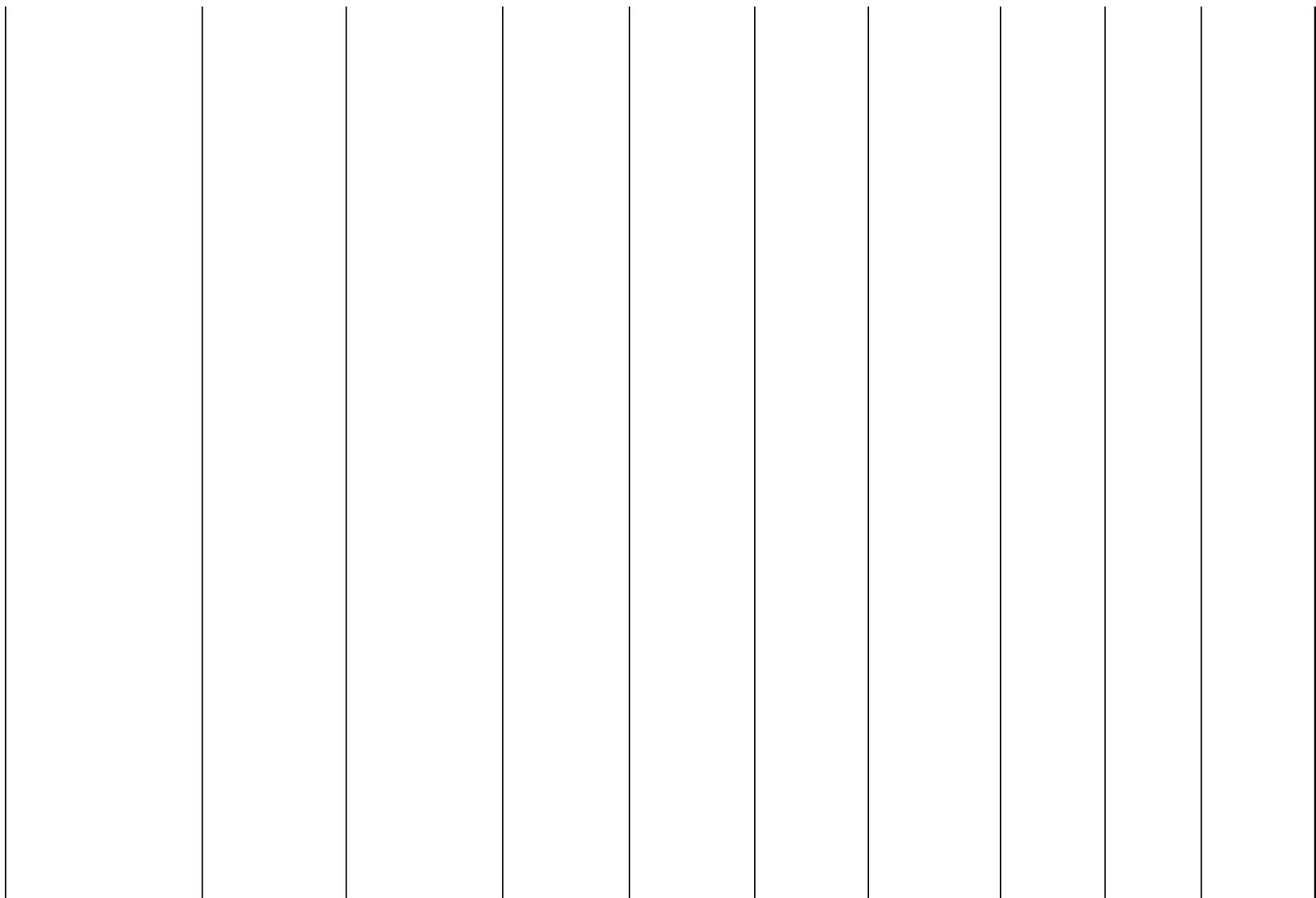
		Трактор ТДТ-55А	1				<u>37,7</u> 45,2		<u>1,854</u> 2,222
							<u>37,2</u> 45,2		
				Итого	7/6	<u>26,5</u> 22,1	<u>298,0</u> 313,0	<u>106,93</u> 97,36	<u>4,04</u> 4,41

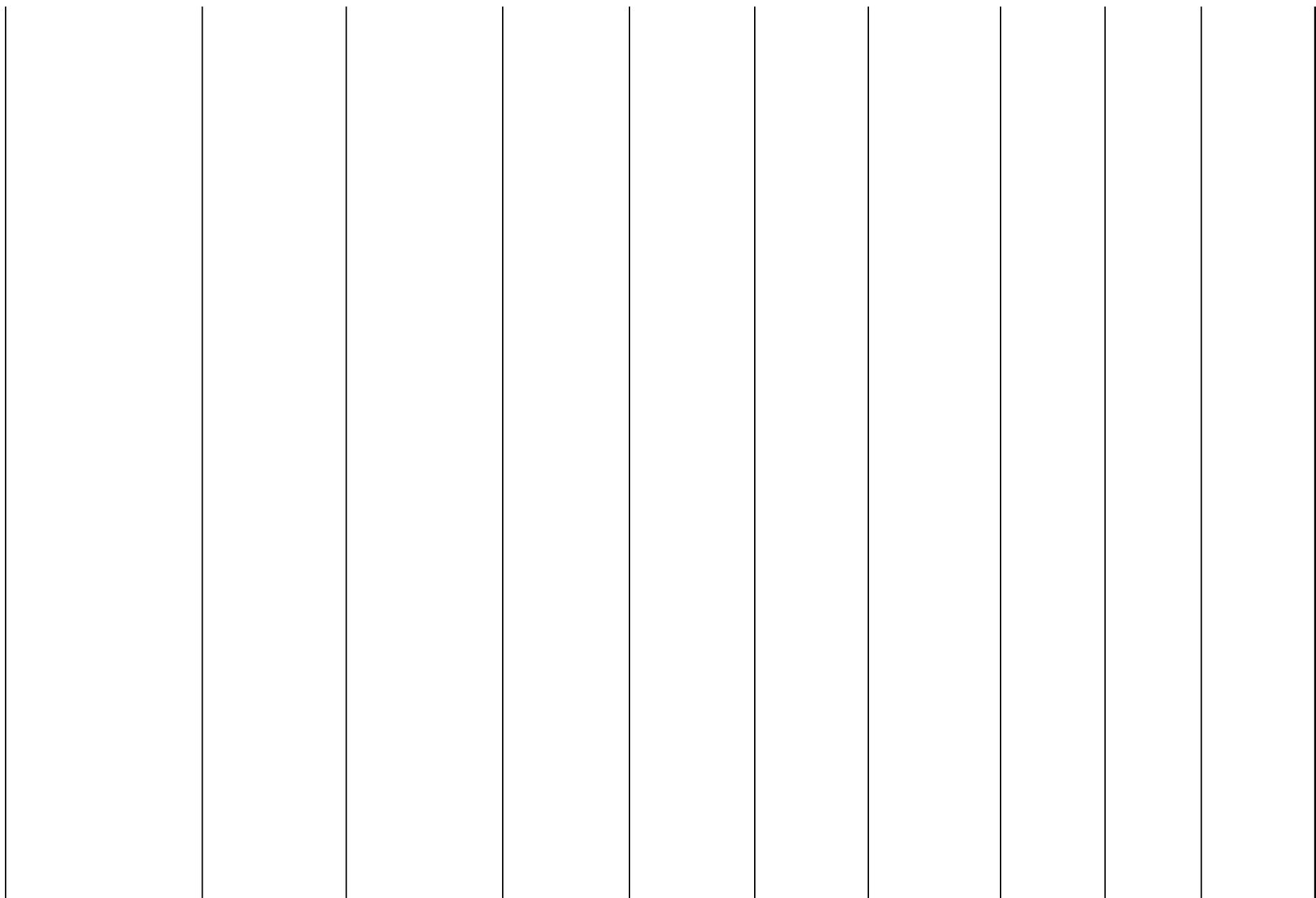


В4	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила МП- 5 "Урал"	1	Вальщик	1	28,7	0,418
	Обрубка сучьев укладкой на волок [1.3, 2.2, 3.2]	Бензопила с "Тайга-214"	1	Сучкоруб	2/1	34,7	0,475
	Сбор и формирование пачек хлыстов, трелевка их на верхний склад [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор ТДТ- 55А	1	Тракторист	1	<u>37,7</u> 45,2	<u>1,854</u> 2,222

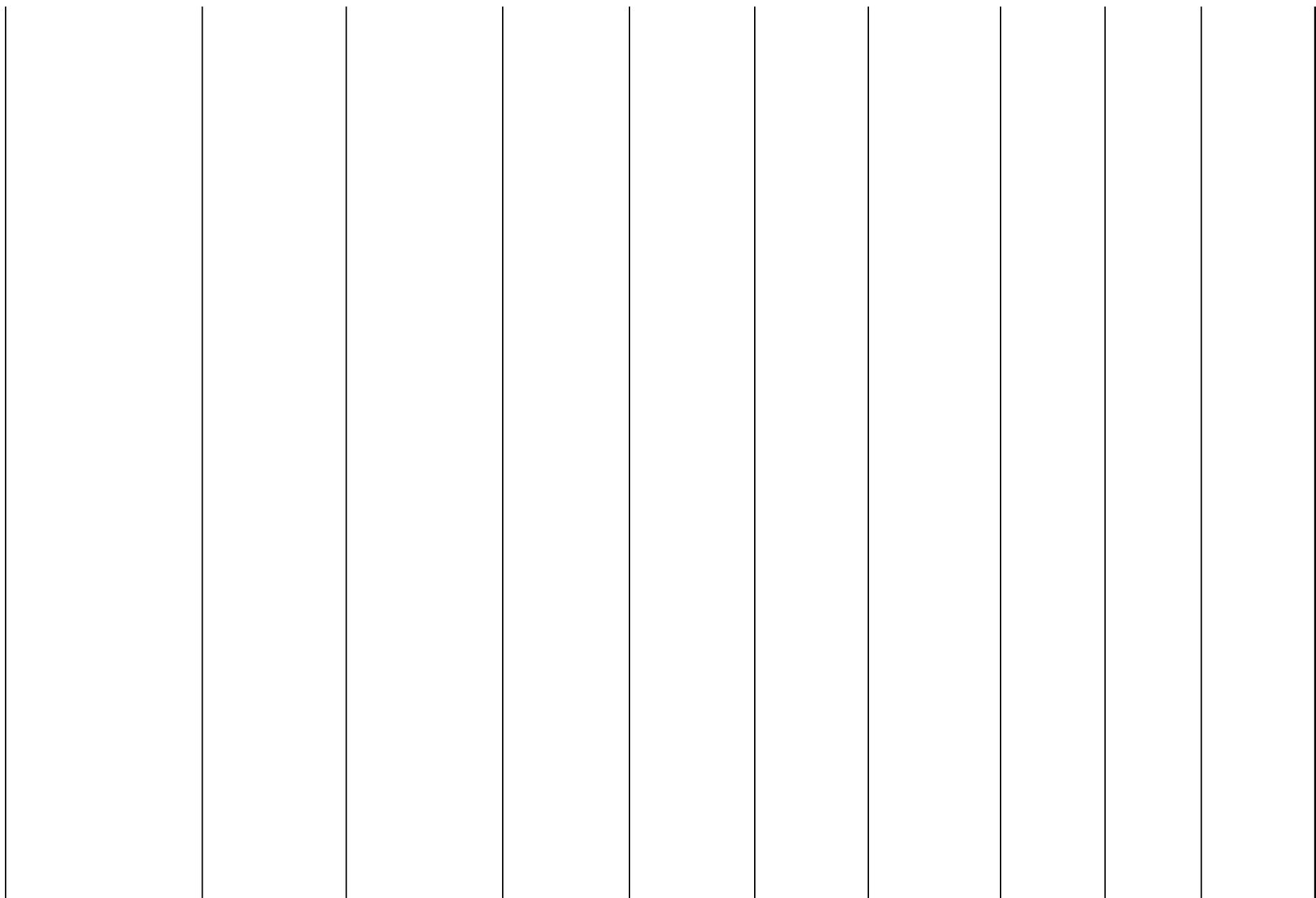
				Чокеровщик	1		<u>37,7</u> 45,2		
	Раскряжевка хлыстов [4.1]	Бензопила МП- 5 "Урал"	1	Раскряжевщик	1				
				Разметчик	1/-		46,2		0,533
	Дообрубка сучьев, сортировка штабелевка сортиментов [4.2, 4.3]	Вручную и		Штабелевщик	1		77,3		0,645
				Итого	8/7	<u>26,5</u> 22,1	<u>262,3</u> 277,3	<u>104,02</u> 94,88	<u>3,93</u> 4,30
B5	Валка деревьев [1.1, 2.1, 3.1]	Бензопила МП- 5 "Урал"	1	Вальщик	1	28,7			0,418







Обрубка сучьев сбором и укладкой волок [1.2, 2.2, 3.2]	Вручную			Сучкоруб	2		70,4	0,587
Сбор и формирование пачек хлыстов, трелевка их на верхний склад [1.3, 2.3, 3.3]	Трактор 80(81)	ЛКТ-	1	Тракторист	1		$\frac{36}{40,5}$	$\frac{3,304}{3,717}$
				Чокеровщик			$\frac{36}{40,5}$	
Раскряжевка хлыстов [4.1]	Бензопила 5 "Урал"	МП-	1	Раскряжевщик	1		46,2	0,533



Дообрубка сучьев, сортировка штабелевка [4.2, 4.3]	Вручную	и Штабелевщи к	1	77,3	0,645
		Разметчик	1/-		

				Итого	7/6	$\frac{27,8}{24,7}$	$\frac{294,6}{303,6}$	$\frac{152,34}{145,48}$	$\frac{5,49}{5,90}$
--	--	--	--	-------	-----	---------------------	-----------------------	-------------------------	---------------------

Таблица 18
(РТК N 6)

Расчетно-технологические карты для проведения осветлений и прочисток механизированным и ручным способами

Индекс вари- анта	Краткое описание технологического процесса с указанием индексов выполняемых технологических операций	Комплект инструмента	Обслуживаю- щий персонал	Смен- ная выра- ботка на звено за 7 ³ ч, скл. м ³	Трудоза- траты на 1000 м ³ , чел.-дн.	Эксплуатац- онные затраты, руб.	Приве- ден- ные затраты на 1 скл. м ³ , руб.	Примеча- ние	
		название и марка	кол- во, шт.	профес- сия	кол-во, чел.	на маш. -см.		на 1 скл. м ³	
B1	Валка деревьев	Кусторез	1	Вальщик	1	33,70	29,7	24,53	0,91

		Секор-3М							
	Сбор, подноска и укладка хвороста	Вручную		Лесоруб	1				
B2	Валка деревьев	Кусторез "Хускварна-165р"	1	Вальщик	1	40,4	24,7	33,16	0,82
	Сбор, подноска и укладка хвороста	Вручную		Лесоруб	2				
B3	Рубка хвороста укладкой в кучи	Вручную		Лесоруб	1	9,0	111,1	8,34	0,93

Сводные (средние по году) нормативы получены путем суммирования средневзвешенных нормативов по операциям, составляющим полный технологический цикл лесосечных работ с заготовкой хлыстов или сортиментов.

Приведенные затраты (ПЗ) на 1 м^3 рассчитаны по формуле:

$$\text{ПЗ} = \text{С} + \text{ЕК},$$

где С - средние (по году) эксплуатационные затраты на 1 м^3 , руб./ м^3 ;

Е - нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений, $E=0,15$;

К - удельные капитальные вложения на 1 м^3 , руб./ м^3 ; удельные капитальные вложения определяются, исходя из суммарной балансовой стоимости применяемых машин и механизмов и годовой выработки бригады по соответствующему технологическому процессу.

Численный состав бригады (звена) рабочих в типовых расчетно-технологических картах устанавливается, исходя из нормы выработка на трелевочный механизм, суммарных операционных затрат времени на 1 м^3 по всему циклу выполняемых работ в зависимости от нормообразующих факторов, по формуле:

$$n = \frac{H_B \cdot \sum t_{он}}{T_{см}},$$

где n - число рабочих в бригаде, чел.;

H_B - норма выработки на трелевочный механизм, принимаемая за норму выработки бригады, м^3 ;

$\sum t_{он}$ - суммарные нормативные затраты операционного времени на 1 м^3 , $\frac{\text{чел.} \cdot \text{ч}}{\text{м}^3}$;

$T_{см}$ - продолжительность рабочей смены, ч.

Исходя из численного состава и нормативных операционных затрат времени, устанавливается состав рабочих бригады (звена) по профессиям.

При определении трудозатрат на 1000 м^3 и эксплуатационных затрат на машино-смену и на 1 м^3 заготовленной древесины в типовых технологических картах не учтены подготовительные и вспомогательные работы (отвод лесосек, перечет деревьев и др.). Затраты на выполнение указанных работ вынесены в отдельные ведомости (табл.19-21).

Таблица 19

Выполняемые операции	Пло- щадь лесо- секи, га	Объем работ	Норма выработ. на чел.-день	Тариф- ный разряд	Затраты, чел.-дн.	Всего	Общие затраты, руб.	40	60
		Ед. измер.	Коли- чество			Всего	На 1 м^3 при вырубке с 1 га		
							20		

Обрубка границ, визиров (Н.В.82, табл.218, п.1)	4	км	1,3	1,98	IV	0,66	0,008	0,004	0,003
	15	"	3,9	1,98	IV	2,0	0,007	0,003	0,002
	30	"	7,0	1,98	IV	3,5	0,006	0,003	0,002
Прочистка границ, визиров (Н.В.82, табл.218, п.2)	4	"	0,5	2,93	IV	0,2	0,002	0,001	0,001

	15	"	1,7	2,93	IV	0,6	0,002	0,001	0,001
	30	"	3,0	2,93	IV	1,0	0,001	0,001	0,001
Размер границ, визиров (Н.В.82, табл.218, п.3)	4	"	1,8	4,46	IV	0,4	0,005	0,003	0,002
	15	"	5,6	4,46	IV	1,3	0,004	0,002	0,001
Изготовление и постановка делянчных	30	"	10,0	4,46	IV	2,2	0,004	0,002	0,001

	15	"	1,875/3,75	1.1/2.2	III	1,70	0,006	0,003	0,002
5-метровой полосы (Н.В.82, табл.218, п.6)	30	"	3,750/7,5	1.1/2.2	III	3,41	0,006	0,003	0,002
Обмер и клеймение деревьев при среднем объеме вырубаемого хлыста 0,05 м ³ (Н.В. 82, табл.218, п.15)	4	шт.	1600-4800	740	III	2,2-6,5	0,027	0,027	0,027
	15	"	6000-18000	740	III	8,1-24,3	0,027	0,027	0,027

		30	"	12000-36000	740	III	16,2-48,6	0,027	0,027	0,027
0,12 м ³		4	"	664-1992	740	III	0,9-2,7	0,011	0,011	0,011

	15	"	2490-7470	740	III	3,4-10,1	0,011	0,011	0,011
	30	"	4980-14940	740	III	6,7-20,2	0,011	0,011	0,011

0,20 м ³	4	"	400-1200	740	III	0,5-1,6	0,007	0,007	0,007
	15	"	1500-45000	740	III	2,0-6,1	0,007	0,007	0,007
	30	"	3000-9000	740	III	4,5-12,2	0,007	0,007	0,007

Точка и правка топоров (точка - 30%, правка - 70%)	4	"	14	19,9	III	0,7	0,009	0,004	0,003
	15	"	44	19,9	III	2,2	0,007	0,004	0,002
(Н.В.82, табл.219, п.10, 11)	30	"	70	19,9	III	3,5	0,006	0,004	0,002
Общие затраты при среднем объеме вырубемого	4	-	-	-			0,057	0,042	0,038

ХЛЫСТА

	15	-	-	-			0,051	0,039	0,034
0,05 м ³	30	-	-	-			0,048	0,039	0,034
0,12 м ³	4	-	-	-			0,041	0,026	0,022
	15	-	-	-			0,035	0,023	0,018

0,20 м ³	30	-	-	-			0,032	0,023	0,018
	4	-	-	-			0,037	0,022	0,018
	15	-	-	-			0,031	0,019	0,014
	30	-	-	-			0,028	0,019	0,014

Таблица 20

Показатели	Ед. измер.	Объем работ	Норма выработки на 1 чел.-дн.	Тарифный разряд	Затраты, чел.-дн.	Общие затраты, руб.			
					всего	на 1 м ³	всего	на 1 м ³	
Устройство разделочной эстакады	шт.	1	1	III	0,7				
				IV-м-см-б-п	0,3				
Итого	шт.	1			1,0	0,005	9,39	0,046	
Устройство подштабельных мест	пог. м	40	20	III	1,0				
				IV-м-см-б-п	1,0				

Итого	пог.м	40			2,0	0,010	22,95	0,115
-------	-------	----	--	--	-----	-------	-------	-------

Таблица 21

Показатели	Ель и твердолиственные	Сосна и мягколиственные
Норма выработки на 1 чел.-дн., м ³ (Н.В.-82, §9)	22	39
Затраты, чел.-дн., II разряда	45,5	25,6
Общие затраты, руб.	414,6	233,3

С целью уменьшения числа таблиц типовые расчетно-технологические карты по одинаковым вариантам и видам рубок попарно

объединены:

при прореживаниях (табл.13) - в числителе приведены сводные нормативные показатели технологического процесса лесосечных работ с заготовкой хлыстов, в знаменателе - с заготовкой сортиментов;

при проходных и выборочных санитарных рубках (табл.14-17) в числителе - сводные нормативные показатели при расстоянии трелевки до 300 м, в знаменателе - до 500 м.

Расчетно-технологические карты для конкретных природно-производственных условий (времени года, породного состава вырубаемой части насаждения, среднего объема хлыста, расстояния трелевки, применяемой технологии и т.п.) могут быть получены путем суммирования операционных нормативов для соответствующих условий (табл.1-8) по всему технологическому процессу выполняемых работ.

Типовые технологические схемы разработки участка лесосеки и пасеки бригадой при рассматриваемых рубках изображены на рис.1-4.

Краткие технические характеристики применяемых машин, механизмов и оборудования приведены в приложении 2 (для справок).

4.3. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

4.3.1. Отвод лесосек под прореживания и проходные рубки

Наименование и состав работ: прорубка, прочистка границ и визиров (в общем объеме на долю прорубки приходится 70%, прочистки - 30%), промер границ и визиров, постановка деляночных столбов, обмер и клеймение назначенных деревьев в рубку, точка и правка топоров.

Средний размер лесосек - 4,15 и 30 га, вырубаемый запас с 1 га - 20, 40 и 60 м³.

4.3.2. Прочие вспомогательные и подготовительные работы

Организация и технология работ на прореживаниях и проходных рубках предусматривает устройство разделочных эстакад и подштабельных мест. Опыт проведения рубок ухода в Олонецкой мехлесхозе и Прионежском леспромхозе Минлесхоза КАССР свидетельствует, что в среднем на 200 м^3 вырубленной древесины необходимо устройство одной разделочной эстакады. Затраты труда на устройство одной разделочной эстакады составляет один чел.-дн. Для обслуживания одной эстакады необходимо устройство подштабельных мест в размере 40 пог.м. Согласно применяемым нормам, выработка на 1 чел.-дн. составляет 20 пог.м.

4.3.3. Очистка мест рубок ухода за лесом

Содержание работы: подбор сучьев с целью ухода за хвойным подростом от указанного ниже количества плотных кубометров заготовленной древесины.

Исполнитель - лесоруб 2 разряда.

Расчеты выполнены на 1000 м^3

Породный состав вырубленной древесины в среднем по году принимается таким же, как и на обрубке сучьев:

ель - 10% от общего объема,

сосна и мягколиственные - 90%.

Средневзвешенная (по году) норма выработки на 1 чел.-дн., м^3 - 37,3.

Затраты, чел.-дн., II разр. - 26,8.

Общие затраты, руб. - 244,2.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Методика определения экономической эффективности использования в лесозаготовительной промышленности и на

лесосплаве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений /ВНИИПИЭИлеспром. М., 1980.

2. Отраслевые методические указания по определению экономической эффективности использования в лесном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений /ВНИИЛМ. М., 1979.

3. Механизация лесосечных работ при рубках ухода за лесом (Методические рекомендации) /Госкомлесхоз Совмина СССР, ВНИИЛМ. М., 1976.

4. Наставление по рубкам ухода в лесах Карельской АССР /Минлесхоз КАССР. Институт леса КФАН СССР, Петрозаводская лесная опытная станция ЛенНИИЛХ. Петрозаводск, 1982.

5. Типовые технологические карты для проведения прореживаний, проходных и выборочных санитарных рубок в лесах Карельской АССР /КарНИИЛП, Минлесхоз КАССР, Институт леса КФАН СССР. Петрозаводск, 1982.

6. Наставление по рубкам ухода в равнинных лесах европейской части РСФСР /Минлесхоз РСФСР. М., 1972.

7. Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах СССР. М., 1972.

8. Руководство по рубкам ухода за лесом на Европейском Севере /Минлесхоз РСФСР. М., 1972.

9. Типовые нормы выработки и расценки на рубки ухода за лесом в равнинных условиях /Госкомлесхоз Совмина СССР. М., 1982.

10. Выборочные рубки и их технико-экономические показатели. Обзорная информация /ЦБНТИлесхоз. М., 1979, вып.1.

11. Дерябин Д.Н. Механизация лесосечных работ при рубках ухода за лесом. (Методические рекомендации). М., 1976.

12. Колесников И.В., Волобуев Г.Н. Технология и комплект машин для рубок ухода в равнинных лесах. - Лесное хозяйство. 1979, N 12, с.51-58.

13. Зябченко С.С., Козлов А.Ф. и др. Рубки ухода за лесом в Карелии. Петрозаводск, 1979.

14. Сеннов С.Н. Рубки ухода за лесом. М., 1977.

15. Цепляев В.П. Рубки ухода и санитарные рубки в лесах СССР /ЦБНТИлесхоз. М., 1976.

16. Рубки ухода в лиственных древостоях южной тайги: Практические рекомендации /Госкомлесхоз при Совмине СССР, ЛенНИИЛХ. Л., 1978.

17. Системы машин для комплексной механизации лесного хозяйства на 1976-1980 гг. /Госкомлесхоз при Совмине СССР. М., 1975.

18. Технологические карты и системы машин для рубок ухода в равнинных лесах европейской части РСФСР /Минлесхоз РСФСР. М., 1976.

19. Расчетно-технологические карты на проведение рубок ухода за лесом для организации целевого выращивания еловых насаждений. Отчет N 26 /Отдел Экономики КФ АН СССР; Руководитель раздела темы А.Ф.Козлов. Петрозаводск, 1981.

Приложение 1

УТВЕРЖДАЮ

Главный лесничий

(подпись)

"__" _____ 198 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на проведение рубок ухода в квартале N 21

Ладвинского лесничества Прионежского леспромхоза (пример)

1. Лесорубочный билет N 346 дата 21 апреля 198 __ г.
2. Вид рубок - проходные.
3. Время проведения работ - июнь 198 __ г.
4. Выдел N 5. Общая площадь выдела - 10,2 га, площадь сплошной рубки - 0,98 га, в том числе верхнего склада (погрузочной площадки) - 0,2 га, волоков - 0,78 га.
5. Таксационная характеристика участка:

состав насаждения 5С 4Б 10С, возраст 50 лет, происхождение естественное, средняя высота - 16 м, класс бонитета - III, полнота - 0,9, запас на 1 га - 180 м^3 , общий запас на участке _____ 1836 м^3 .
6. Главная порода, за которой проводится уход - сосна. Желательный состав насаждения к возрасту рубок главного пользования 7СЗБ, выбирается древесина с 1 га 45 м^3 , со всего участка - 460 м^3 . Интенсивность рубки по запасу - 25%. Намечаемое снижение полноты при уходе - до 0,7. Средний объем хлыста выбираемой части насаждения - $0,18 \text{ м}^3$.
8. Подготовительные работы и сроки их выполнения: отграничение в натуре волоков и погрузочной площадки - при отводе участка в рубку;

уборка опасных деревьев, подготовка погрузочной площадки - бригадой перед разработкой участка;
установка знаков по технике безопасности - бригадой перед началом работ.

ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

1. Ширина пасеки - 40 м, пасечных волоков (технологических коридоров) - 3 м, магистральных волоков - 4 м.
2. Угол примыкания технологических коридоров к магистральному волоку - 90°.
3. Валка деревьев - бензопилой МП-5 "Урал-2", направление валки - вершиной на коридор под углом до 40°.
4. Трелевка - трактором МТЗ-52 с лебедкой ЛТП-2; способ трелевки - за вершину, в хлыстах.
5. Очистка деревьев от сучьев - бензопилой "Тайга-214" на пасеках и технологических коридорах.
6. Штабелевка (хлысты) - трактором на погрузочной площадке.
7. Вывозка древесины (хлысты) - автомобилями ЛТ-25.
8. Очистка лесосеки - сбор и укладка порубочных остатков на технологические коридоры.

Состав бригады:

вальщик - 1 (бр. Комлев В.Н.)

тракторист - 1

чокеровщик - 1

сучкоруб - 1

13. Количество механизмов, закрепленных за бригадой:

трактор МТЗ-52 с лебедкой ЛТП-2 - 1 шт.;

бензопил МП-5 "Урал-2" - 2 шт. (в т.ч. 1 шт. резервная)

бензопил "Тайга-214" - 2 шт. (в т.ч. 1 шт. резервная)

14. Среднее расстояние трелевки - 280 м.

15. Сменное задание на бригаду при 7-часовом рабочем дне - 17 м^3 при выполнении норм на 100%.

16. Другие указания: деревья, сваленные под углом более 40° к технологическому коридору, трелевать полухлыстами.

17. Лесоводственная оценка лесозаготовительных работ (отмечаются отклонения от технологической карты по ширине волоков, пасек, их расположению, площади сплошной рубки, интенсивности рубки, очистке лесосеки, повреждения деревьев и подроста).

Технологическую карту составил:

Каменев В.И.

12.05.84 г.

подпись

дата

С технологической картой ознакомлен и получил технологическую схему разработки лесосеки бригадир Комлев В.Н., подпись

21.05.84 г. (дата)

Приложение 2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕХАНИЗМОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА РУБКАХ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Таблица П.2.1

Показатели	МП-5 "Урал-2"	"Тайга-214"
Максимальная мощность, кВт	4,4	2,8

Тип двигателя	Карбюраторный, 1-цилиндровый 2-тактный с воздушным охлаждением	
Топливо	Смесь бензина А-72 или А-76 с маслами АКП-10 или АС-9,5 в отношении по объему 20:1	
Пильная цепь	ПЦУ - 10,26	ПЦУ - 10,26
Рабочая длина пильного аппарата, мм	460	380
Скорость резания, м/с	11,6	16,4
Габаритные размеры, мм		
длина	870	850
ширина	455	270

высота	485	253
Масса без топлива, кг	12,66	8,8
Емкость топливного бака, кг	1,6	0,75
Производительность пиления, м ² /с	100-130	50-70

Таблица П.2.2

Показатели	Тракторы					
	Т-25А	Т-40АМ	Т-40Л	ЛКТ-80	МТЗ-82	ТДТ-55А

Класс тяги, кН	6	9	9	14	14	30
Марка двигателя	Д-21А	Д-37Е	Д-37Е	ЗЕТОР 8001.14	Д-240	СМД-14Б
Мощность, кВт	18,4	36,8	36,8	60,0	56,0	55,2
Габаритные размеры, м						
длина	3,1	3,66		5,3	3,9	5,85
ширина	1,4-1,8	1,63-2,10	2,1	2,25	1,97	2,25
высота	2,5	2,37-2,53	2,53	2,60	2,4	2,56
Продольная база, м	1,63-1,84	2,25	3,1	-	2,45	-

Агротехнический просвет, м	0,45-0,66	0,5 и 0,65	0,65	0,465	0,64	0,59
Колея передних колес, м	1,2-1,4	1,2-1,4	1,4	1,8	1,2-1,8	1,69
Давление в шинах колес, мПа						
передних	0,14-0,54	0,14-0,31	0,13-0,18	0,15-0,20	0,14-0,25	-
задних	0,08-0,20	0,08-0,15	0,15-0,20	-	0,10-0,14	-
Масса, кг	1760	2610	4350	6520	3370	8700

Универсальное трелевочное оборудование ЛТП-2

Агрегатируется с тракторами класса, кН	9-20
Тип лебедки	2-барабанная
Тяговое усилие на канате, кг	2000
Канатоемкость барабана, м	35
Скорость движения каната, м/с	0,63
Диаметр каната, мм	12
Максимальный объем трелеваемой пачки, м ³	3,5

Число обслуживающих рабочих	2
Масса трелевочного оборудования, кг	660

Таблица П.2.4

Лесопогрузчик челюстной ПЛ-1Б

Базовая машина	ТДТ-55А
Грузоподъемность, т	2,5
Высота погрузки, м	2,8
Положение разгрузки	заднее

Давление в гидросистеме, мПа	14
Мощность двигателя, кВт	55
Габаритные размеры в транспортном положении, м	
длина	5,9
ширина	3,08
высота	2,85

Текст документа сверен по:
/Карельский научно-исследовательский
институт лесной промышленности;
Институт леса карельского филиала АН СССР. -
Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР, 1985

