

**ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОСМОПОИСК»**

ЭПО «СТАЛКЕР»

**ОТЧЕТ
О ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ
ЭКСПЕДИЦИИ ОТРЯДА «СТАЛКЕР»
НА МЕДВЕДИЦКУЮ ГРЯДУ**

Тема:

**ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
НА МЕДВЕДИЦКОЙ ГРЯДЕ
ИЗМЕРЕНИЕ ГРАВИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У ДЕРЕВЬЕВ
С АНОМАЛЬНЫМ ИСКРИВЛЕНИЕМ СТВОЛОВ
ИЗМЕРЕНИЕ УТОЧНЕННЫХ АЗИМУТОВ ИСКРИВЛЕНИЯ
У ДЕРЕВЬЕВ С АНОМАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ СТВОЛОВ**

Исполнители : Олексюк Ирина, Кондеева Ирина,

Руководитель темы: **ПЕТУХОВ** Александр

Медведицкая гряда – Москва
Июль-сентябрь 2007 г.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы сердечно и с признательностью благодарят Дмитрия Куркова и Марию Зубкову, Антона Труфанова за большой практический вклад, сделанный при подготовке настоящего отчета. Без вашей помощи, друзья, настоящий отчет был бы не полным. Спасибо!!!

*Александр Петухов
Ирина Олексюк
Ирина Кондеева*

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	5
I. Метеорологический мониторинг окружающей среды	5
2. Измерение температуры воздуха	5
3. Изучение распределения направления ветров	6
4. Измерение скорости ветров	6
5. Измерение атмосферного давления	7
6. Изучение распределения вспышек атмосферного электричества	8
7. Виды облачности на Медведицкой гряде и их распределение	9
II. Измерение гравитационного потенциала у деревьев с аномальным искривлением стволов	9
8 Методика работы с электронными весами	10
9. Исследование гравитационного потенциала у деревьев с термическими повреждениями и искривлениями стволов... ..	11
9.1. Выводы по измерениям гравитационного потенциала на Медведицкой гряде	13
III. Уточненное измерение азимутов наклона стволов деревьев	
10. Измерение азимутов направлений стволов деревьев с аномальным развитием ствола	15
10.1. Методика проведения измерений азимутов наклона стволов деревьев	18
10.2. Выводы и обсуждения по результатам измерения азимутов наклона стволов у деревьев.....	18
10.3 Выводы и предположения о возможных механизмах воздействий на деревья с термическими поражениями и аномальными искривлениями стволов	21
11. Прочие наблюдения ЭПО «Сталкер» аномальных явлений	23

IV. Список литературы	25
Приложения: таблицы, графики и иллюстрации	26
Список приложений.....	27

1. ВВЕДЕНИЕ

1. В соответствии с планом работ «Космопоиска» на 2007 год, отрядом «Сталкер» была проведена экспедиция на Медведицкой гряде с целью изучения метеорологических характеристик, исследования гравитационного потенциала у деревьев с аномальным развитием стволов, исследование электрических разрядов в атмосфере и измерению уточненных азимутов искривлений у деревьев с аномальным развитием стволов. Исследовательский лагерь экспедиции базировался в семи километрах от с. Новинка (Волгоградской обл.). В указанном районе экспедиция работала с 16 июля по 12 августа 2007 г. Руководителем экспедиции и работ был назначен командир отряда «Сталкер» Петухов А.Б.

Настоящий отчет является продолжением исследовательской программы, начатой в 2001 году.

1. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 2. ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА

С 17 июля по 10 августа регулярно проводился мониторинг температуры воздушной среды в расположении полевого лагеря отряда «Сталкер». Температура воздуха (максимальная дневная и ночная) измерялась ежедневно биметаллическим термометром S-63107 (производство Швеция). При резких изменениях погодных условий, и температуры в частности, проводилось дополнительное измерение метеорологических параметров. Указанный термометр имеет рабочий диапазон измерений +/- 50 °С, цена деления шкалы составляет 1°С, и характеризуется стабильностью измерений, которые не нарушаются при транспортировке прибора в походных условиях.

Всего, за все время работы экспедиции, было произведено 77 измерений температуры. Так как на севере Волгоградской области (место расположения базового лагеря) преобладающим является континентальный климат, то эта особенность сказалась на распределении суточных температур (См. рис. 1 и табл. 1 в Приложении). В первой половине июля, особенности при прохождении двух небольших по мощности циклонических фронтов, ночные температуры были достаточно низкими и достигали (16-17 °С). Максимальные дневные температуры в начале июля составляли 25-17 °С, а во второй половине месяца стабильно

установились на значении 28-36 °С, что является климатической нормой для этого периода с континентальным климатом в лесо-степной полосе. В целом тенденция изменения ночных и дневных температур за исследуемый период показывает их нарастание от последней декады июля к августу, что характерно для лесо-степных условий южных регионов России. В условиях постоянных дневных температур более 30 °С были замечены первые очаги самовозгорающихся степных пожаров.

Результирующие данные приведены в виде обобщающей таблицы и графика хода дневных и ночных температур (См. приложение к настоящему отчету: таблица № 1 и рис № 2).

3. ИЗУЧЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТРОВ.

Во время экспедиции, ежедневно, 4 раза в сутки (8, 12, 18 и 20 часа) с помощью жидкостного туристического компаса «Турист-4» определялось направление ветров в районе расположения полевого лагеря. При резкой смене направления и скорости ветра (См. раздел 4), проводились дополнительные измерения. Всего было проведено 99 измерений направления ветра.

На основании полученной таблицы (См. приложение Рис.3, таблица №3) был построен график Розы ветров на Медведицкой гряде за июль-август 2007 года. Роза ветров характеризуется преобладанием западных и юго-западных, юго-восточных и северных и северо-западных ветров (73 %) всех измерений.

4. ИЗМЕРЕНИЕ СКОРОСТИ ВЕТРОВ

Измерение скорости ветров проводилось регулярно дежурным по лагерю 4 раза в сутки (8, 12, 15 и 20 часа). Все данные заносились в полевой журнал наблюдений. В конце дня высчитывалась максимальная суточная скорость ветра. Скорость ветра измерялась электронным крыльчатым анемометром «Skywatch» (производство Швеция) в соответствии с прилагаемой к прибору методикой измерения. Прибор рассчитан на измерения скорости ветра в диапазоне 0-200 км/час.

На основании проделанных измерений была составлена обобщающая таблица скорости ветра (См. приложение таблица № 4) и построен график скорости ветра за июль-август 2007 года (См. в приложении рис. 4). В 70,59% случаев отмечались слабые ветра со скоростью около 5м/с. Умеренные ветра (5-10 м/с) составляли

28,43% случаев. В одном случае был отмечен ветер в 15 м/с (при приближении мощного грозового фронта). Однако такие ветра для южных лесостепных районов России не являются аномальными. По данным наблюдений прошлых лет (2001-2007 гг.) в месте расположения базового лагеря неоднократно отмечались порывы ветра свыше 20 м/с.

5. ИЗМЕРЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ

Измерение атмосферного давления проводилось на тех же условиях, как и остальных метеорологических параметров (См. выше) с помощью барометра-анероида (тип RST07295, производство Швеция). Рабочий диапазон измерений указанного прибора – 700-800 мм ртутного столба. Распределение значений атмосферного давления приведено в табл. № 1, 5 и на рис. 5. Изменение суточного хода атмосферного давления в лесостепной полосе Среднего Поволжья имеет свои особенности в сравнении с Московским регионом. Отличие заключается в значительном суточном размахе колебаний амплитуды давления. На Медведицкой гряде в июле-августе 2007 года максимумы атмосферного давления имели место с 20 до 12 часов. После этого, по мере образования облачности атмосферное давление падало с различной интенсивностью (10-21 мм рт. ст.), а после понижения температуры и уменьшения количества облаков (уменьшение бальности), давление возрастало. В исследуемый период суточные минимумы и максимумы атмосферного давления различались достаточно слабо, что характеризует состояние воздушных масс как спокойное. Для сравнения заметим, что амплитуда изменения атмосферного давления в течение, например, в Московском регионе, меняется на 2-5 мм (за исключением дней прохода циклонических фронтов). Отражение суточного хода изменения атмосферного давления приведено в табл. 5 и на рис. 5 (См. приложение). В целом тенденция изменения значений атмосферного давления за исследуемый период показывает его плавное понижение. Этот рисунок имеет некоторую корреляцию и с измерением температуры. Такая тенденция характерна для регионов Среднего Поволжья и объясняется повышением средней температуры в июле, увеличением формирования облачных масс, грозовых фронтов, а, следовательно, и прохождением циклонических фронтов различной мощности. Однако, как правило, в

конце июля на протяжении практически всего августа в Среднем Поволжье устанавливается жаркий антициклон с высокими значениями давления и температуры.

6. ИЗУЧЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВСПЫШЕК АТМОСФЕРНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

Если июль 2006 года на севере Волгоградской области в районе Медведицкой гряды оказался очень богат на проявление атмосферного электричества (было зафиксировано более 900 вспышек молний и зарниц), то период июль-август 2007 показал явный спад наличия электричества в атмосфере. В период «июль-август» было зафиксировано только 4 сухие грозы с проявлениями зарниц, которые в сумме дали 451 вспышки. Под вспышками атмосферного электричества понимаются не только линейные молнии, сопровождаемые раскатами грома (что характерно для относительно близких наблюдений (дальностью до 25-30 километров), но и зарницы, всполохи и т.п. эффекты). В основном вспышки атмосферного электричества возникали в северо-западной части горизонта (См. табл. 6 и Рис. 6). Их азимуты не совмещались с азимутами тоннелей. При прохождении грозового фронта наблюдатели одновременно записывали время вспышки и ее направление (азимут).

Обобщающее распределение вспышек атмосферного электричества на Медведицкой гряде за 2001-2007 гг. приведено в Табл. 7 и на Рис.7. Всего было зафиксировано 3898 вспышек. Однако тенденция распределения атмосферного электричества характеризуется тем, что большинство вспышек (более 95%) не наблюдаются на предполагаемыми местами залегания тоннелей.

7. ВИДЫ ОБЛАЧНОСТИ НА МЕДВЕДИЦКОЙ ГРЯДЕ И ИХ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

В июле-августе облачность в районе Лагеря Космопоиска была зафиксирована 134 раза. Наличие облачности, ее вид и бальность фиксировалась 4 раза в сутки (8, 12, 15 и 20 час.). Распределение видов облачности отражено в Приложении (табл.8 и рис.8). Чаще всего фиксировались кучевые, слоистые и перистые облака или их совокупность в различных комбинациях.

II. ИЗМЕРЕНИЕ ГРАВИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У ДЕРЕВЬЕВ С АНОМАЛЬНЫМ ИСКРИВЛЕНИЕМ СТВОЛОВ

В 2007 году были проведены масштабные измерения гравитационного потенциала у корней деревьев, имеющих ожоги и аномальные искривления стволов в следующих районах Медведицкой гряды: в Пьяной роще, в Лесу за лагерем «Космопоиска», в массиве леса у Силосной ямы, Склоне Бешенных молний,. В рамках данного исследования для каждой точки фиксировались ее географические координаты и гравитационный потенциал в этой точке.

Гравитационным потенциалом (гравипотенциалом) называется величина гравитационной силы, действующая со стороны Земли или другого небесного тела на пробную массу (единичную) на данном расстоянии от этого тела. Гравипотенциал есть величина прямо не измеряемая, измеряется только его изменение при увеличении расстояния, либо смены планетографических координат. Гравипотенциал выражается следующим образом:

$$U = (\alpha/r) \cdot F(\psi;\theta),$$

Где U – значение потенциала в данной точке пространства,

α – выражение, включающее массу небесного тела,

$F(\psi;\theta)$ – некая функция планетографических координат.

Критерием изменения гравитационного потенциала является изменение напряженности гравитационного поля, известной как ускорение свободного падения g . Его выявляют измерением веса пробного тела в данной точке, равного произведению массы пробного тела на g . Если при делении на g получившийся приведенный к массе вес (в единицах массы) отличается от номинальной массы пробного тела, то в этой точке гравитационный потенциал имеет отличное от номинала значение. Под номиналом гравитационного потенциала понимают потенциал небесного тела идеально шаровой формы, т.е. без добавки $F(\psi;\theta)$.

Всего в рамках исследовательского сезона были проведены измерения гравитационного потенциала в 101 точке (данные приведены в Приложении, в табл. 9). Эта величина (101 точка) и является тем массивом измерений, на основании которого и построены приведенные ниже таблицы и диаграммы, выведены распределения и отклонения гравитационного потенциала у деревьев с аномальным искривлением стволов и термическими ожогами.

Для исследований применялись навигационный прибор eTrex фирмы GARMIN, имеющий точность измерений, в зависимости от количества спутников, пролетающих над местом измерений и на момент измерений. Средняя точность при измерении координат на момент измерения составляла 3-5 метров.

Для измерения гравитационного потенциала применялись поверенные (См. Рис. 9 в Приложении) электронные лабораторные весы типа JW-1 № 0612171 фирмы «АСОМ». Весы обладают дискретностью измерения в 0,01 г, и соответствующей максимальной приборной погрешностью (равной половине дискретности) в 0,005 г. Все измерения и переводы единиц выполняются весами автоматически, а значение приведенного к массе веса выводятся на экран.

8. МЕТОДИКА РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ВЕСАМИ.

Лабораторные весы типа JW-1, согласно инструкции по их эксплуатации, устанавливались на горизонтальную поверхность. После установления нулевого значения на весы помещалась лабораторная гирька массой 100 г. После этого, для исключения на работу весов ветра, платформа весов укрывалась пластиковым колпаком. По окончании взвешивания гирьки (после загорания индикатора весов о том, что вес зафиксирован) значение 1-го измерения записывались в рабочую тетрадь. Далее гирька снималась, весы автоматически устанавливались на нулевое значение. После установки нулевого значения, проводилось второе взвешивание гирьки в этой же точке. По окончании взвешивания на основании значений первого и второго взвешивания вычислялось среднее значение гравитационного потенциала. Среднее значение гравитационного потенциала и являлось той величиной, на основании которого были сделаны диаграммы.

9. ИССЛЕДОВАНИЯ ГРАВИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА У ДЕРЕВЬЕВ

С ТЕРМИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ И ИСКРИВЛЕНИЯМИ СТВОЛОВ

Для измерения гравитационного потенциала деревьев с термическими повреждениями и искривлениями стволов были проведены замеры в 101 точке. Распределение замеров по объектам измерения приведено в нижерасположенной таблице.

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ	КОЛИЧЕСТВО ЗАМЕРОВ
1	Пьяная роща	33
2	Лес за Силосной ямой	23
3	Склон Бешенных молний	19
4	Лес за Лагерем Космопоиска	26

Величина гравитационного потенциала в абсолютных единицах (без учета средних величин) по всем объектам исследования менялась от 100,87 г до 99,80 г. Разность между минимумом и максимумом составляет 1,07 г.

Средние значения гравитационного потенциала по объектам исследования приведены в ниже расположенной таблице.

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ	Среднее значение гравитационного потенциала (г)
1	Пьяная роща	100,28
2	Лес за Силосной ямой	99,98
3	Склон Бешенных молний	100,01
4	Лес за Лагерем Космопоиска	100,02

Из этой таблицы следует, что избыточным гравитационным потенциалом обладает только Пьяная Роща. Там же присутствует самый высокий гравитационный потенциал – 100,42 г. Избыточный гравитационный потенциал Пьяной рощи не связан с ее рельефом, т.к. перепад высот в ней не превышает 4 м, а этой величины недостаточно для концентраций значений гравитационных потенциалов выше среднего значения 100,00 г, принятого за норму для всей поверхности планеты. Фоновое значение гравитационного потенциала, измеренное на дороге, в 15 метрах от Пьяной рощи в точке с координатами С.ш. 50°59'38.8" в.д. 45°05'53.2" составляет 100,02 г, т.е. приближается к общепринятой средней величине. Фоновое значение гравитационного потенциала, измеренное в Лагере Космопоиска в точке с координатами С.ш. 50°58'54.4" в.д. 45°05'50.1" составляет 99,90 г. Значения

гравитационных потенциалов для Пьяной роши и других объектов приведены на Рис. 10, 11, 12, 13. На Рис. 14 приведены значения гравитационного потенциала в Пьяной роше в объемном виде. На этом рисунке четко просматривается, что максимальные значения гравитационного потенциала лежат в самом начале Пьяной роши и плавно уменьшаются в северном направлении на протяжении 192 метров ее длины.

Проведенные измерения гравитационного потенциала в Пьяной роше и в других местах показывают, что его значения никак не связаны ни с географической широтой (в пределах площади, на которой велись измерения), ни с диаметром, ни с формой деревьев. Значения гравитационного потенциала не имеют корреляции с видом деревьев, типом их искривления (или видом ожога) и азимутом искривления.

9.1. Выводы по измерениям гравитационного потенциала на Медведицкой гряде

1. Пьяная роша.

Среднее значение измеряемой величины приведенного к массе веса 100,28 г. Однако 3-е, 4-е и 5-е измерения показывают высокий пик значения гравитационного потенциала (101,205 г), с разницей в 0,925 г, т.е. 0,92 % от среднего. (Все приводимые ниже отклонения считаются от среднего значения измеряемой величины для каждого из объектов исследования). При максимальной приборной погрешности используемых весов в 0,005 г данная величина является существенной и не может быть изъята из массива измерений. Следовательно, в точке (п.4 табл.9) находится гравитационная аномалия неизвестной природы, захватывающая своей частью точки измерений п.п. 3 и 5. Далее все указанные гравитационные аномалии приводятся по табл.9.

Вторая точка пика гравитационного потенциала – п. 17 (100,215 г), отклонение 0,065 г, 0,064 %.

Третья точка пика гравитационного потенциала – п. 23 (100,315 г), отклонение 0,035 г, 0,035 %.

Отклонения в 2-х последних точках от среднего значения, однако среднее значение найдено с учетом самого сильного первого пика. Если считать отклонения от номинального веса гири, их значения получатся гораздо большими.

2. Лес За Силосной Ямой.

Среднее значение приведенного к массе веса 99,98 г, заниженное. Имеется пик значения гравитационного потенциала п.42 (100,3 г), составляющий 0,32-х граммовую разницу, т.е. 0,32 % отклонение. Эта величина так же достаточная для учета данной точки в массиве измерений.

3. Склон Бешенных Молний.

Среднее значение приведенного веса 100,01 г, близко к номинальному. Имеется один пик значения гравитационного потенциала п. 63 (100,275 г), отклонение 0,265 г, т.е. 0,26 %. Абсолютное значение отклонения здесь так же больше максимальной погрешности.

4. Лес за Лагерем Космопоиска.

Среднее значение приведенного веса 100,02, что тоже близко к номинальному. Здесь имеется достаточно большой пик значения гравитационного потенциала при самом первом измерении п. 76 (100,435 г), отклонение 0,415 г, т.е. 0,41 %. Это значение достаточно высокое, но включение данной точки в список гравитационных аномалий несколько спорно, т.к. данное измерение является самым первым измерением в Лесу за Лагерем. Поэтому возможно, что оно было проведено в момент, когда весы не совсем еще были готовы к измерениям, либо на них действовали внешние или внутренние статистические возмущающие факторы. В любом случае, обычно первые измерения имеют меньшую доверительную вероятность быть наиболее правильными.

Помимо этого в Лесу за Лагерем выявлены еще 3 слабых пика: п.п. 83, 90, 99 (максимальное отклонение от среднего 0,07 г). Они больше погрешности измерения электронных весов, и тоже могут указывать на гравитационную аномалию.

ВЫВОДЫ:

1. В результате измерений земного гравитационного потенциала по всем объектам измерений на Медведицкой гряде выявлено 9 точек с аномально высокими

значениями гравитационного потенциала. Из них 2 (1 в Пьяной Роще и 1 в Лесу за Лагерем) имеют максимальные значения напряженности земного гравитационного поля. Более того, их нельзя списать на ошибку прибора по 2-м причинам:

- Значения отклонений напряженности поля много больше приборной погрешности электронных весов;
- В большинстве случаев вокруг пиковых точек на графиках пространственного распределения гравитационного потенциала имеются точки с чуть меньшими, но не номинальными значениями. Таким образом, при удалении от пиковых точек гравитационный потенциал падает достаточно плавно. Следовательно, наш предварительный вывод состоит в том, что точки с повышенной напряженностью гравитационного поля, образуют некие нечетко выраженные участки концентрации.

2. По поводу происхождения данных гравитационных аномалий можно сделать следующие предположения:

- Обычная концентрация массы в земной коре типа МАСКОНА;

Если при дальнейших исследованиях окажется, что данные пространственные распределения значений гравитационного потенциала являются нестационарными по времени, это будет хорошим критерием искусственного происхождения этих гравитационных аномалий. В этом случае они должны будут рассматриваться в рамках проекта «ДРОМОС» как явления, ответственные за некоторые из аномалий Медведицкой гряды. Вместе с тем, мы не исключаем, что отклонения гравитационного потенциала от нормы, в полученных нами пределах, вообще не имеют отношения к механизму искривления стволов и их термическим повреждениям.

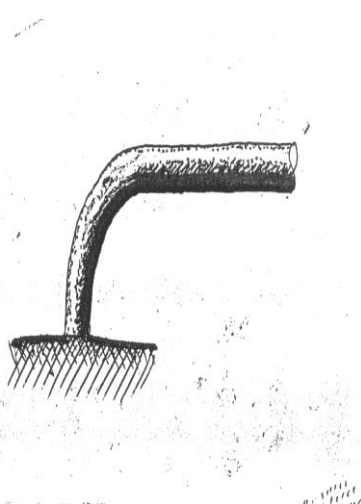
10. ИЗМЕРЕНИЯ АЗИМУТОВ НАПРАВЛЕНИЯ СТВОЛОВ ДЕРЕВЬЕВ С АНОМАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ СТВОЛА

Измерение азимутов направления стволов искривленных деревьев проводилась на Медведицкой гряде в 2006 году [3]. Тогда основной была идея, которая заключалась в том, что на направление изгиба стволов действует некий общий фактор (сила). В этом случае, направление изгиба стволов должно было иметь некий общенаправленный вид. В исследование включались только те деревья, чей

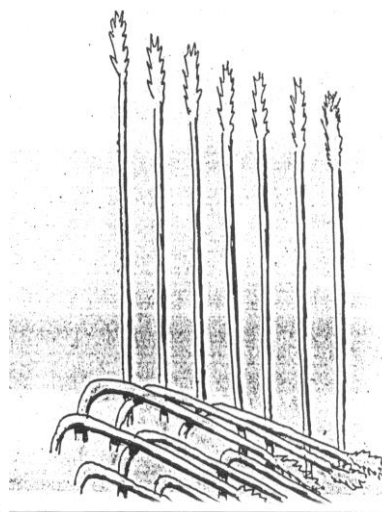
ствол отклонялся от вертикали на ≥ 25 градусов. Однако анализ изгибов стволов деревьев показал, что идея измерения результирующего, общенаправленного азимута ствола не корректна. Более тщательный анализ изгибов стволов деревьев показал, что воздействие на дерево, возможно, осуществлялось только в области ствола от корневой части и на некоем протяжении от нее. Эту область мы обозначили символом «X». После окончания этого пространственного, скорее всего, внешнего воздействия, ствол дерева пытался принять естественное вертикальное положение. Мы обратили так же внимание на то, что некоторые деревья имеют у корневой части характер изгиба стволов, аналогичный стеблям пшеницы с кругов на полях [4] (См. фото).



Дерево в лесу



Изгиб колоска в круге



Изгиб колосков в круге

Только в отличие от высушенного и тонкого пшеничного колоска у ствола деревьев иногда хватает ресурсов на попытку восстановить свою форму.



После воздействия ствол продолжает расти вверх

Поэтому было решено провести повторное измерение азимутов стволов искривленных деревьев, однако в эти измерения должны входить только те участки стволов (они обозначены индексом «X»), которые испытывали на себе стороннее, воздействие.



Зоны внешнего воздействия «X» на стволы деревьев

Мы исходили из гипотезы об аналогии между похожими характерами искривлений аномальных стволов и колосков пшеницы на кругах в полях. Не исключено, что в совокупности (по местам измерений) изгибы стволов деревьев тоже могут содержать изображения (пиктограммы, рисунки) доступные пониманию и/или расшифровке. Изгибы ствола, в результате которых он пытался принять естественное для дерева положение после окончания внешнего воздействия, в расчет не брались. Мы сравнивали только равные по диаметру стволы деревьев, которые объединили в доверительные интервалы: до 20 см, 21-30 см, 31-40 см и более 41 см. Таким образом, мы пытались выявить некую упорядоченность среди групп деревьев, имеющих приблизительно один и тот же возраст.

Исследование азимутов направлений стволов искривленных деревьев велись в четырех независимых участках Медведицкой гряды: Пьяная роща, Лес за лагерем «Космопоиска», Лес за силосной ямой и Склон Бешенных молний.

10.1 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ АЗИМУТОВ НАКЛОНА СТВОЛОВ ДЕРЕВЬЕВ

Для классификации видов изгибов деревьев была разработана графическая классификационная таблица (См. Рис. 15 в Приложении).

Для определения географических координат искривленных деревьев применялся навигационный прибор eTrex фирмы GARMIN, имеющий точность измерений, в зависимости от количества спутников, пролетающих над местом измерений и на момент измерений. Средняя точность при измерении координат на момент измерения составляла 3-5 метров. Измерения азимутов направлений стволов проводились с помощью жидкостного туристического компаса «Турист-4». Кроме того, измерялись: Высота изгиба ствола от грунта (**h**) угол наклона ствола от нормали (**α**), диаметр ствола дерева у корневой части и в характерных частях (**d**). В тех случаях, когда воздействие на ствол дерева было неоднократным и это воздействие изгибало ствол многократно, то в измерения вводились так называемые узлы, в которых замеры проводились снова. Таким образом, в указанных выше местах исследований было промерено 192 искривленных ствола. Все данные измерений приведены в результирующей табл. 10 (См. в Приложении).

10.2 ВЫВОДЫ И ОБСУЖДЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗМЕРЕНИЯ АЗИМУТОВ НАКЛОНА СТВОЛОВ ДЕРЕВЬЕВ.

Измерения азимутов наклона деревьев по уточненной методике (См. п. 10.1) и их графическое отображение на бумаге (См. Рис. 16 в Приложении) не выявили явно просматриваемых подобий кругов, пиктограмм и пр. рисунков на местности. На наш взгляд, это объясняется следующим:

1. Стволы деревьев одного диаметра, растущие в различных местах Медведицкой гряды (в рамках границ проведенных исследований) имеют различные азимуты изгибов;

2. Стволы деревьев одного диаметра, растущие из одного корня («розетка») от 2 до 16 штук, имеют различные азимуты изгибов;

3. В рамках одного участка исследований (Пьяная роща, Лес за Лагерем Космопоиска и др.) изгибы (азимуты) стволов не образуют понятной и однозначно воспринимаемой упорядоченности (круги, пиктограммы и пр.).

Искривление стволов деревьев, скорее всего, связано с неким воздействием на стволы извне, т.е. не лежит в системе питания деревьев через корневую систему. На этот вывод наталкивает тот факт, что среди деревьев, растущих из одного корня («розеткой») один или несколько стволов может быть искривлен (искривлены), а другой (другие) прямой (прямые). Если бы воздействие на деревья шло через корневую систему, то влияние на стволы должно было быть схожим.

4. Обращает на себя внимание распределение искривленных и обожженных деревьев на Склоне Бешенных молний (СБМ). Особенность распределения деревьев заключается в том, что искривленные деревья, в основном, сосредоточены в восточной и северо-восточной областях СБМ. Западнее, вниз по склону, характер поражения деревьев меняется. Резко уменьшается количество искривленных деревьев, но увеличивается количество деревьев с термическими поражениями корневой системы и нижней части ствола. Такое распределение позволяет предполагать, что на деревья на СБМ снизу влияет одно и то же энергетическое воздействие неизвестной физической природы. Это воздействие, максимальное в нижней части склона, вызывает термическое повреждение деревьев, а по мере увеличения высоты склона над уровнем моря в восточном направлении, энергия (возможно, идущая снизу, со стороны подошвы Медведицкой гряды) ослабевает. Воздействие ослабленной энергии приводит к искривлению стволов деревьев и к частичному «закопчению» их нижней части, что отчетливо просматривается у берез, произрастающих «розеткой».

Аналогичное распределение искривленных и обожженных стволов деревьев просматривается в Лесу за Силосной ямой.

5. В настоящее время Пьяная роща представляет собой вытянутый длинным равнобедренным треугольником в северо-западном направлении небольшой лесной массив длиной 192 м с максимальной шириной 22,5 м. Таким образом, общую площадь Пьяной рощи можно оценить из формулы:

$$S = \frac{1}{2} ah, \text{ где}$$

a – основание треугольника;

h – высота треугольника

$$S = (22,5 \times 192)/2 = 2160 \text{ м}^2 .$$

В Пьяной роще в настоящее время (на момент исследования) произрастает 164 дерева диаметром от 0,17 до 0,54 м. Общая средняя плотность произрастания деревьев – 1 дерево на 13 м². Из 164 деревьев стволы только 77 (47%) имеют аномальное искривление, что указывает на внешнее воздействие. Типы искривления приведены на Рис. 15 (См. приложение). Остальные 87 деревьев (53%) имеют достаточно слабые искривления, возможно, вызванные естественным стремлением дерева к солнечному свету. Эти слабые искривления не позволяют однозначно трактовать их как проявления стороннего воздействия.

В Пьяной роще отмечается отсутствие новой поросли рядом с искривленными деревьями. Этот факт указывает на то, что воздействие на стволы берез, скорее всего, повлияло на их способность размножаться. Отсутствие молодой поросли также означает, что через несколько десятков лет Пьяная роща перестанет существовать.

Необходимо отметить, что в нижней средней части Пьяной рощи обнаружены 3 дерева с термическими поражениями нижней части ствола. Это хорошо согласуется с нашим предположением о возникновении термических повреждений древесины в пониженных участках местности (геологические разломы, опускания, склоны, небольшие овраги).

10.3 ВЫВОДЫ И ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ О ВОЗМОЖНЫХ МЕХАНИЗМАХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ДЕРЕВЬЯ С ТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ И АНОМАЛЬНЫМИ ИСКРИВЛЕНИЯМИ СТВОЛОВ.

В исследованных массивах деревьев аномальные искривления стволов (Пьяная роща, СБМ, Лес за Силосной ямой, Лес за Лагерем Космопоиска) могут быть вызваны воздействием на древесину следующих факторов:

1. Воздействием геологических разломов¹;

2. Нахождение под грунтом гигантских естественных пустот или искусственных (туннелей), могущих излучать неизвестные (в т.ч. темпоральные) излучения;

3. Воздействием НЛО в режиме пролета, зависания или посадки;

4. Воздействием «чужой» (нечеловеческой) подземной «базы» в виде неизвестных, (в т.ч. темпоральных) излучений высокой концентрации. В этом контексте не исключено совокупное влияние на деревья причин, изложенных в п.2 – проект «Дромос».

5. На деревья с аномальными искривлениями стволов могло быть оказано генетическое или временно размягчающее древесину воздействие, аналогичное влиянию на колоски злаковых на кругах на полях. Подтвердить или опровергнуть это предположение могут соответствующие лабораторные исследования срезов древесины.

6. Анализ произрастания деревьев с аномальными искривлениями стволов или термическими поражениями нижней части ствола и корневой системы имеют на исследованных участках следующие общие закономерности. В верхних частях (относительно уровня моря) исследованных лесных массивов преобладают искривленные деревья, а в пониженных участках местности преобладают термические повреждения. Между этими видами аномалий существует, в разной степени проявленности, переходная зона. За такое воздействие может быть ответственным естественный или искусственный внешний энергетический неидентифицированный источник, предположительно находящийся внизу, в грунте.

Под внешним энергетическим неидентифицированным подземным источником можно понимать некий единый центр, воздействующий на деревья по всем исследованным лесным массивам. Однако большая протяженность между крайними исследованными точками (Пьяная роща, СБМ, а так же Гиблый лес) составляет около 10 км. Поэтому предположение о едином энергетическом источнике

¹ Разнонаправленность стволов деревьев относительно центральной оси Пьяной рощи, в известной мере, противоречит гипотезе о вредных для деревьев с аномальными искривлениями стволов «теллурических» излучениях, идущих из недр Земли через геологические разломы.

такой протяженности, с учетом современных представлений, вряд ли является адекватным. На наш взгляд роль этого энергетического центра могут играть локальные подземные центры, расположенные под исследованными лесными массивами, либо разветвленная система естественных или искусственных подземных пустот (туннелей), обладающих соответствующим энергетическим потенциалом.

В нижней части (относительно уровня моря) исследуемых лесных массивов энергетическое воздействие этого источника влияет на деревья с большей интенсивностью (что физически проявляется в виде внешних ожогов / прожогов стволов или их внешних опалений). В верхней части исследуемых лесных массивов (где воздействие подземного энергетического источника ослаблено большой толщиной расположенного над ним грунта) неидентифицированное излучение вызывает причудливое произвольное искривление стволов деревьев в азимутами в диапазоне 0-359°.

7. Исследованиями ЭПО «Сталкер» установлено [2,3], что ни радиоактивность окружающей среды, ни особенности грунта у корней деревьев с термическими повреждениями, не являются факторами, вызывающими у деревьев аномальное искривление стволов или термические повреждения в рамках исследованных территорий. Повторная проверка уровня радиоактивности на СБМ и в Пьяной роще, а так же измерение РН грунта, промеренные руководителем группы «Кострома-Космопоиск» М. Зубковой, которая любезно передала полученные данные для обработки в ЭПО «Сталкер», подтвердили наше предположение.

11. ПРОЧИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЭПО «СТАЛКЕР» АНОМАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Согласно данным биолокационной съемки близ лагеря Космопоиска на глубине 8-30 метров от поверхности должна проходить с запада на восток протяженная полость в направлении Леса за Лагерем. Нами было обнаружено, что именно в этом месте при косых лучах заходящего солнца на травяном покрове проявляется светлая полоса, отличающаяся более светлой «серебристой» подсветкой растений. Согласно [1] именно так должны проявлять себя пустоты (См. фото). Для усиления цветопередачи снимок был обработан в программе Adobe Photoshop 6.0.

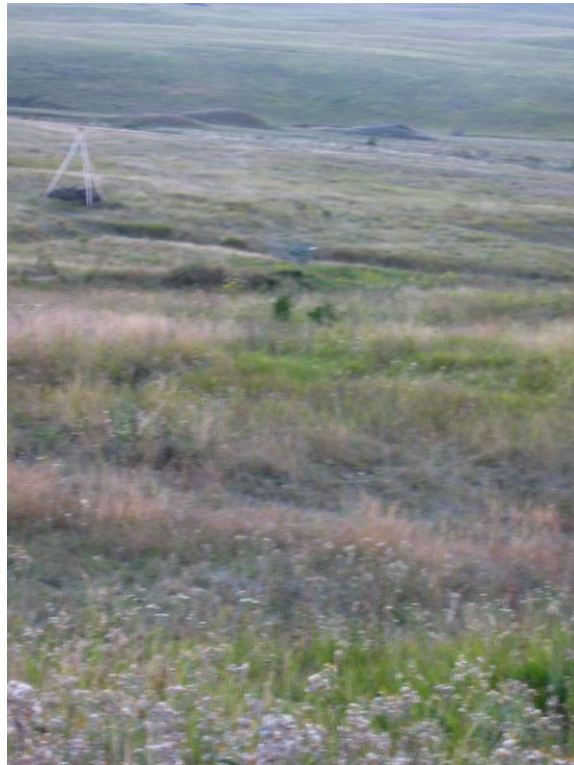


Фото. Светлая полоса на траве может указывать на наличие протяженной пустоты под грунтом

После установки пирамиды у источника близ лагеря Космопоиска 2 августа 2007, в 21.25, Ирина Олексюк и А.Петухов наблюдали на небе равнобедренную пирамиду, образованную слоистыми облаками. Размеры пирамиды - 6° по каждой стороне. Угловая высота - 30° . Азимут - 320° .

31 июля 2007 года Ирина Олексюк и Александр Петухов (отряд «Сталкер») в 21.00 вышли на дорогу по направлению к с. Новинка на расстояние 1 км от лагеря. В северном направлении ими был замечен яркий желтоватого цвета огонь, который горел не мигая на расстоянии около 20 км от наблюдателей на С-С-3. Через 2 минуты наблюдения огня над северный отрогом Медведицкой гряды, над которой висела на протяжении около 90° по горизонту слоистая облачность темно-синеватого цвета, стала наблюдаться над вершиной этого отрога пульсирующая по высоте светлая белесая горизонтальная полоса. Эта полоса распространялась в северо-восточном направлении. Максимальный охват пульсаций по горизонту у этой полосы составлял от 240° до 70° по азимуту. В такт этому свечению наблюдались отблески белесоватого цвета на прилегающих к отрогу гряды полях. Однозначной связи с желтым огнем и пульсирующей белесой полосой установить не удалось. Наблюдение длилось около 7 минут. Наблюдатели решили вернуться в лагерь за биноклем. На подходе к лагерю (на расстоянии от него около 350 метров – у северной оконечности

леса) наблюдатели слышали низкий звук (рокот) работающего (в лесу!?) мотора или иного механизма, который в чаще леса просто не мог располагаться. Возникло чувство необъяснимой тревоги и ощущение, что в этот вечер из лагеря в северном направлении лучше не делать.

23 июля 2007, днем в 18.00; при обследовании местности северо-западнее Склона Бешеных Молний члены отряда «Сталкер» Александр Петухов и Ирина Олексюк обнаружили два протяженных и прямолинейных участка опускания грунта, уходящих в даль на расстоянии более 100 м. Координаты 1-го провала: с.ш. 50°58'28.0" в.д. 45°04'43,9". Второй провал находится на расстоянии 20,6 м от другого. Ширина провалов 1,5 м, ориентированная по азимуту 210-30°. Глубина опускания почвы приблизительно 15 см.

VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дойель Л. Полет в прошлое. Пер. с англ. М., Главная редакция восточной литературы издательства «Наука», 1979. – 296 с. с ил.
2. Петухов А. «Исследование метеорологических характеристик на Медведицкой гряде. Измерение радиационного фона почвы у деревьев с аномальным искривлением стволов и снятие радиометрических характеристик». Отчет, 2005 г. Москва, Космопоиск. // В кн. В.Чернобров Медведицкая гряда. Загадки аномалий Поволжья. – Вече, Москва, 2006. – с.367 – 387.
3. Петухов А. «Исследование метеорологических характеристик на Медведицкой гряде, измерение электросопротивления почвы у деревьев с аномальным искривлением стволов и снятие частотных характеристик дублированным кварцевым генератором у деревьев с аномальными искривлениями стволов и термическими поражениями». Отчет, 2006 г. Москва (Рукопись)
4. Чернобров В. Круги на полях. Русская пшеница не хуже английской. Специальный выпуск «Аномальные явления» Приложение к журналу «Техника-молодежи» 2002, № 6.
5. Чернобров В. Медведицкая гряда. Загадки аномалий Поволжья. – М.: «Вече», 2006. – 400 с. – (путеводитель сталкера).

ПРИЛОЖЕНИЯ

(таблицы, графики, иллюстрации)

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	СОСТАВ	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
1	Рис.1	Схема исследуемой местности	28
2	Табл.1	Климатический мониторинг на Медведицкой гряде в июле-августе 2007 г.	29-32
3	Табл.2, Рис.2	Суточное распределение дневных и ночных температур	33-34
4	Табл.3, Рис.3	Роза ветров на Медведицкой гряде	35
5	Табл.4, Рис.4	Скорость ветра на Медведицкой гряде	36
6	Табл.5, Рис.5	Изменение атмосферного давления на Медведицкой гряде	37-38
7	Табл.6, Рис.6	Распределение вспышек атмосферного электричества на Медведицкой гряде в июле 2007 г.	39
8	Табл.7, Рис.7	Обобщающее распределение вспышек атмосферного электричества на Медведицкой гряде за 2001-2007 гг.	40
9	Табл.8, Рис.8	Распределение видов облачности на Медведицкой гряде в июле-августе 2007 г.	41
10	Табл.9	Сводная таблица измерений гравитационного потенциала	42-44
11	Рис.9	Свидетельство о поверке весов JW-1	45
12	Рис.10	Значения гравитационного потенциала в Пьяной роще	46
13	Рис.11	Значения гравитационного потенциала в Лесу за Силосной ямой	47
14	Рис.12	Значения гравитационного потенциала на Склоне Бешенных молний	48
15	Рис.13	Значения гравитационного потенциала в Лесу за лагерем Космопоиска	49
16	Рис.14	Объемная диаграмма значения гравитационного потенциала в Пьяной роще	50
17	Табл. 10	Сводная таблица измерения углов изгибов стволов деревьев.	51-57
18	Рис.15	Классификация видов искривлений стволов деревьев	58
19	Рис.16	Графическое распределение искривленных деревьев по азимутам наклонов стволов в Пьяной роще	59



Рис.1 Схема исследованной местности

КЛИМАТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ НА МЕДВЕДЕЦКОЙ ГРЯДЕ В ИЮЛЕ - АВГУСТЕ 2007 Г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(Табл.1)

ДАТА	ВРЕМЯ ЗАМЕРА	ТЕМПЕ- РАТУ РА (С)	СКО- РОСТЬ ВЕТРА (м/с)	НАПР. ВЕТРА	ВИД ОБЛАЧ- НОСТИ	БАЛЬ- НОСТЬ	ОСАДКИ	ДАВЛЕ- НИЕ (мм.рт. столба).
17.июл	8:00	17	2,2	СЗ	Кучевая	60	Нет	728
	12:00	21	4	СЗ	Кучевая	42	Нет	716
	15:00	23	4,8	СЗ	Кучевая	50	Нет	727
	20:00	21	4,1	СЗ	Кучевая	15	Нет	726
18.июл	8:00	15	1,1	С	Кучевая, слоистая	50	Нет	723
	12:00	22	6,5	СЗ	Кучевая	70	Нет	726

	15:00	24	8,3	СЗ	Кучевая	70	дождь 20 мин.	729
	20:00	21	4,4	СЗ	Кучевая	10	Нет	729
19.июл	8:00	15	3,5	ЮВ	Кучевые, перистые	30	Нет	727
	12:00	23	4,9	СЗ	Кучевая	30	Нет	731
	15:00	28	7,5	З	Кучевая	5	Нет	733
	20:00	26	1,3	З	перистые	0	Нет	731
	22,30-00,00			Ю	Кучевая	100	Сильная гроза	
20.июл	8:00	19	2,5	З-ЮЗ	Кучевая	5	Нет	727
	12:00	26	5,9	СЗ	Кучевая	40	Нет	732
	15:00	27	6,8	З	Кучевая	50	Нет	731
	20:00	25	3,5	З	Кучевая	5	Нет	730
21.июл	8:00	20	2,6	З	нет	0	Нет	731
	12:00	24	6,4	З	Кучевая	50	Нет	732
	15:00	25	6,3	З	Кучевая	20	Нет	732
	20:00	21	3,5	ЮЗ	Слоист, перистые	60	Нет	729
22.июл	8:00	19	2,2	З-ЮЗ	Слоистые	20	Нет	726
	12:00	23	4,8	ЮЗ	Кучевая	60	Нет	729
	15:00	26	6,6	ЮЗ	Кучевые, перистые	60	Нет	729
	20:00	21	2,5	СЗ	Слоистые	50	Нет	729
23.июл	8:00	16	3,5	С	Кучевая	50	Нет	725

Табл.1,
продолжение

ДАТА	ВРЕМЯ ЗАМЕРА	ТЕМПЕ- РАТУ РА (С)	СКО- РОСТЬ ВЕТРА (м/с)	НАПР. ВЕТРА	ВИД ОБЛАЧ- НОСТИ	БАЛЬ- НОСТЬ	ОСАДКИ	ДАВЛЕ- НИЕ (мм.рт. столба).
	12:00	21	4,6	С	Кучевая	40	Нет	728
	15:00	23	5,4	С	Слоистые	20	Нет	729
	20:00	20	1,5	С	Слоист, перистые	10	Нет	729
24.июл	8:00	17	0,0	С	Слоистые	10	Нет	729
	12:00	26	2,5	-	Слоист, кучевые, перистые	70	Нет	730
	15:00	27	1,5	С	Слоистые, кучевые	60	Нет	731
	20:00	19	1,5	ЮЗ	Слоистые	10	Нет	730
25.июл	8:00	18	1,5	ЮЗ	Слоистые, кучевые	5	Нет	729
	12:00	26	0,5	ЮЗ	Слоистые, кучевые	20	Нет	732
	15:00	30	3,5	ЮЗ	Слоистые, кучевые	50	Нет	731
	20:00	22	4,8	ЮЗ	Слоистые, кучевые	60	Нет	729
26.июл	1:00				Слоистые, кучевые	90	Дождь, зарницы	728
	8:00	18	6,5	С	Слоистые, кучевые	100	Дождь	723
	12:00	29	8,0	Ю	Слоистые, кучевые	100	Нет	725
	14:00	30	15,0	ЮЗ	Слоистые, кучевые	100	Гроза, ливень	723
	15:00	30	1,5	З	Слоистые	100	Дождь	723

	20:00	17	3,5	3	Слоистые	90	Нет	720
27.июл	8:00	17	4,5	ЮЗ	Слоист, кучевые, перистые	50	Нет	720
	12:00	20	5,0	ЮЗ	Слоист, кучевые, перистые	100	Нет	721
	15:00	22	5,4	ЮЗ	Кучевые, слоистые	80	Нет	722
	20:00	22	4,6	ЮЗ	Кучевые	30	Нет	724
28.июл	8:00	17	2,2	ЮЗ	нет	0	Нет	723
	12:00	21	4,8	ЮЗ	Кучевые	70	Нет	728
	15:00	25	5,4	ЮЗ	Кучевые	50	Нет	731
	20:00	22	0,0	-	Слоист, перистые	90	Нет	730
29.июл	8:00	20	0,0	-	Кучевые, слоистые	60	Нет	728
	12:00	26	3,2	ЮЗ	Кучевые	70	Нет	732
	15:00	27	2,5	ЮЗ	Кучевые	70	Нет	728

31

Табл.1,
продолжение

ДАТА	ВРЕМЯ ЗАМЕРА	ТЕМПЕ- РАТУ РА (С)	СКО- РОСТЬ ВЕТРА (м/с)	НАПР. ВЕТРА	ВИД ОБЛАЧ- НОСТИ	БАЛЬ- НОСТЬ	ОСАДКИ	ДАВЛЕ- НИЕ (мм.рт. столба).
	20:00	22	0,0	-	Слоистые	100	Нет	729
30.июл	8:00	23	2,3	ЮЗ	Кучевые, слоистые	80	Нет	729
	12:00	28	4,5	ЮЗ	Слоистые	30	Нет	730

	15:00	30	4,2	ЮЗ	Кучевые	30	Нет	730
	20:00	28	1,0	ЮЗ	Нет	0	Нет	730
31.июл	8:00	23	4,4	ЮВ	Кучевые, слоистые	70	Нет	730
	12:00	28	0,5	ЮВ	Кучевые, слоистые	100	Нет	730
	15:00	34	0,5	ЮВ	Кучевые, слоистые	50	Нет	731
	20:00	28	0,5	ЮВ	Кучевые, слоистые	10	Нет	732
01.авг	8:00	27	0,5	СВ	Слоист, кучевые, перистые	40	Нет	732
	12:00	32	1,5	ЮЗ	Слоист, кучевые, перистые	40	Нет	733
	15:00	34	2,2	ЮЗ	Кучевые, слоистые	20	Нет	734
	20:00	28	2,5	ЮЗ	Кучевые, слоистые	20	Нет	734
02.авг	8:00	27	4,5	ЮВ	Кучевые, слоистые	40	Нет	734
	12:00	34	5,5	ЮВ	Слоистые	65	Нет	734
	15:00	36	5,2	ЮВ	Слоистые	70	Нет	734
	20:00	28	0,5	ЮВ	Слоистые, перистые	50	Нет	730
03.авг	8:00	23	5,5	ЮВ	Слоистые	60	Нет	725
	12:00	28	3,5	ЮВ	Кучевые, слоистые	45	Нет	728
	15:00	35	5,5	ЮВ	Слоистые	50	Нет	730
	17:00	35	7,5	ЮВ	Слоистые	80	Нет	729
	20:00	28	0,0	-	Кучевые, слоистые	90	Нет	726
04.авг	8:00	20	0,5	ЮВ	Слоистые	100	Нет	724

	12:00	23	2,0	ЮВ	Слоистые	100	Мелкий дождь	725
	15:00	28	2,3	ЮВ	Кучевые, слоистые	100	Нет	728
	20:00	24	2,0	ЮВ	Кучевые, слоистые	80	Нет	726
05 авг.	8:00	25	4,5	ЮЗ	Кучевые, слоистые	60	Нет	725

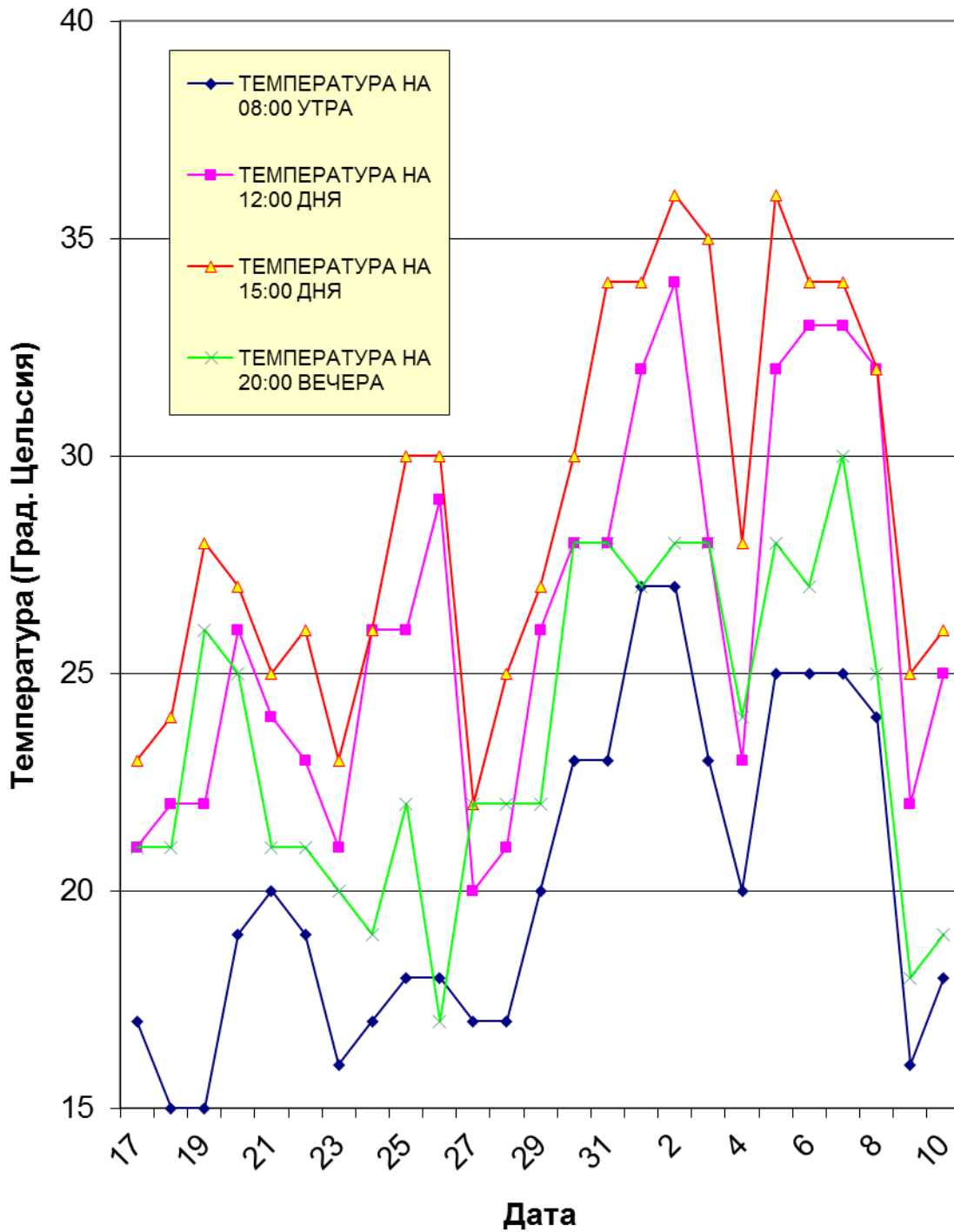
32

Табл.1,
продолжение

ДАТА	ВРЕМЯ ЗАМЕРА	ТЕМПЕ- РАТУ РА (С)	СКО- РОСТЬ ВЕТРА (м/с)	НАПР. ВЕТРА	ВИД ОБЛАЧ- НОСТИ	БАЛЬ- НОСТЬ	ОСАДКИ	ДАВЛЕ- НИЕ (мм.рт. столба).
	12:00	32	6,1	ЮВ	Кучевые, слоистые	40	Нет	728
	15:00	36	6,3	ЮВ	Кучевые, слоистые	60	Нет	728
	20:00	28	4,8	СВ	Кучевые	60	Нет	724
06.авг	8:00	25	3,4	В	Кучевые, слоистые	60	Нет	723
	12:00	33	2,4	ЮЗ	Кучевые, слоистые	40	Нет	724
	15:00	34	3,6	ЮЗ	Кучевые	40	Нет	723
	20:00	27	2,1	З	Барашки	10	Нет	724
07.авг	8:00	25	1,4	ЮЗ	нет	0	Нет	724
	12:00	33	3,5	ЮЗ	нет	0	Нет	728
	15:00	34	4,0	З	Кучевые	5	Нет	728
	20:00	30	2,8	ЮЗ	нет	0	Нет	726
08.авг	8:00	24	8,3	В	нет	0	Нет	276

	12:00	32	9,8	CB	нет	0	Нет	730
	15:00	33	9,3	B	Кучевые	5	Нет	730
	20:00	25	5,3	C	Кучевые, слоистые	3	Нет	729
09.авг	8:00	16	8,4	CB	Нет	0	Нет	730
	12:00	22	7,2	CB	Нет	0	Нет	732
	15:00	25	7,5	CB	Нет	0	Нет	734
	20:00	18	1,5	CB	Нет	0	Нет	735
10.авг	8:00	18	4,2	CB	Нет	0	Нет	736
	12:00	25	6,8	C	Нет	0	Нет	736
	15:00	26	6,4	CB	Нет	0	Нет	737
	20:00	19	0,0	-	Нет	0	Нет	736

**СУТОЧНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ
ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА НА МЕДВЕДИЦКОЙ
ГРЯДЕ В ИЮЛЕ-АВГУСТЕ 2007 ГОДА (Рис. 2)**



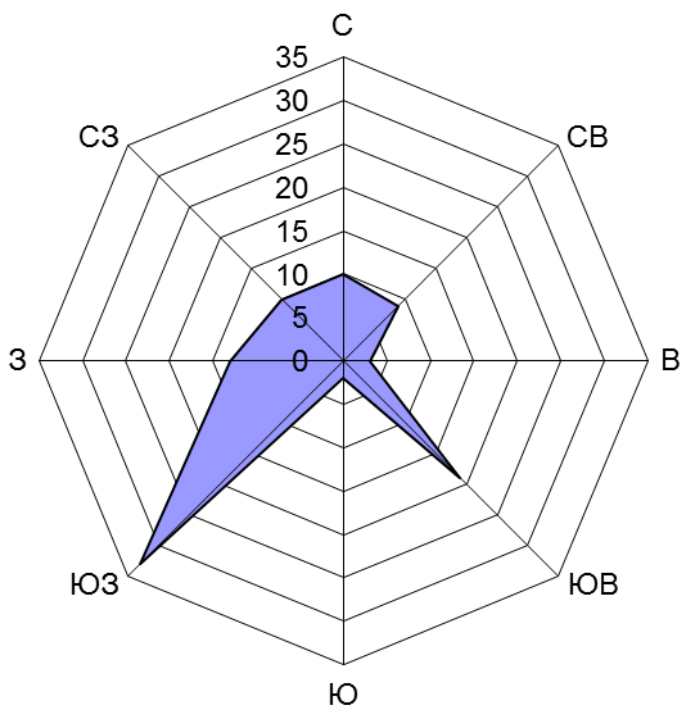
ПРИЛОЖЕНИЕ

4

**РОЗА ВЕТРОВ НА МЕДВЕДЕЦКОЙ ГРЯДЕ
В ИЮЛЕ 2006 ГОДА (Табл.3)**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
10	9	3	19	2	33	13	10

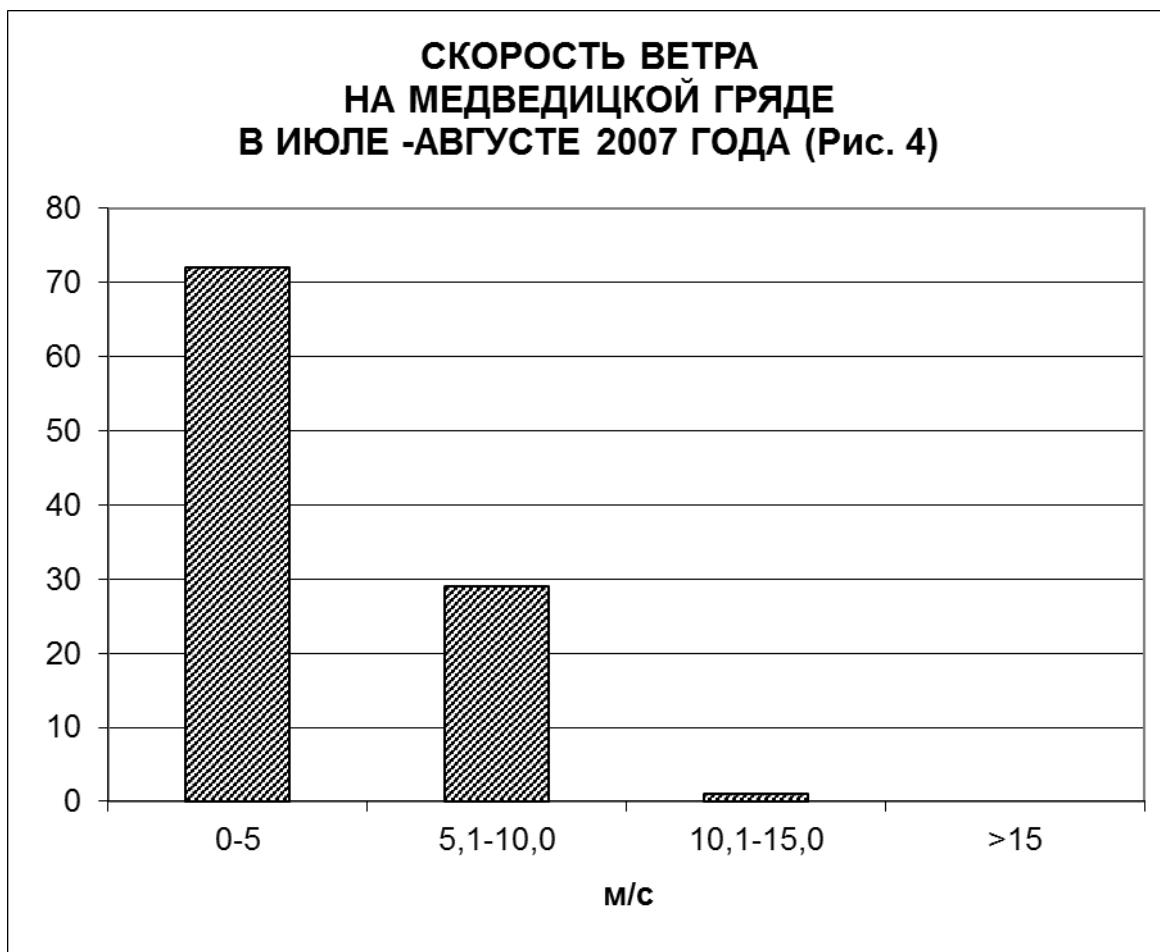
**ДИАГРАММА РОЗЫ ВЕТРОВ
НА МЕДВЕДЕЦКОЙ ГРЯДЕ
В ИЮЛЕ АВГУСТЕ 2007 ГОДА (Рис.3)**



ПРИЛОЖЕНИЕ 5

СКОРОСТЬ ВЕТРА НА МЕДВЕДИЦКОЙ ГРЯДЕ В ИЮЛЕ 2006 ГОДА
(Табл.4)

СКОРОСТЬ ВЕТРА (м/с)	КОЛИЧЕСТВО ИЗМЕРЕНИЙ	ПРОЦЕНТ
0-5	72	70,59
5,1-10,0	29	28,43
10,1-15,0	1	0,98
>15	0	0,00
ВСЕГО	102	100,00

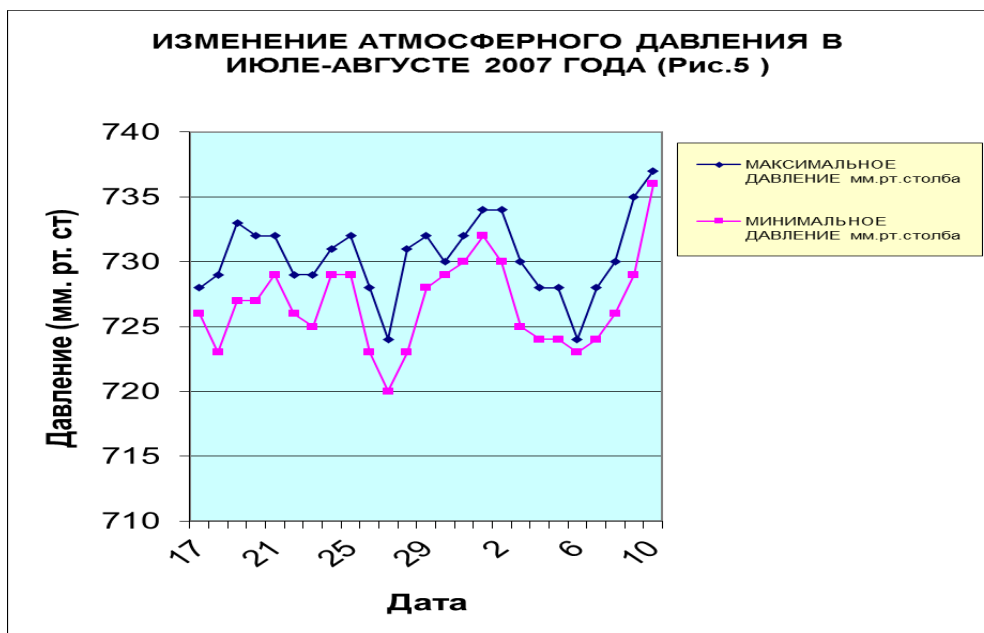


ПРИЛОЖЕНИЕ 6

КОЛЕБАНИЯ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ НА МЕДВЕДИЦКОЙ ГРЯДЕ

Табл.5

ДАТА	МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ мм.рт.столба	МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ мм.рт.столба
17	728	726
18	729	723
19	733	727
20	732	727
21	732	729
22	729	726
23	729	725
24	731	729
25	732	729
26	728	723
27	724	720
28	731	723
29	732	728
30	730	729
31	732	730
1	734	732
2	734	730
3	730	725
4	728	724
5	728	724
6	724	723
7	728	724
8	730	726
9	735	729
10	737	736

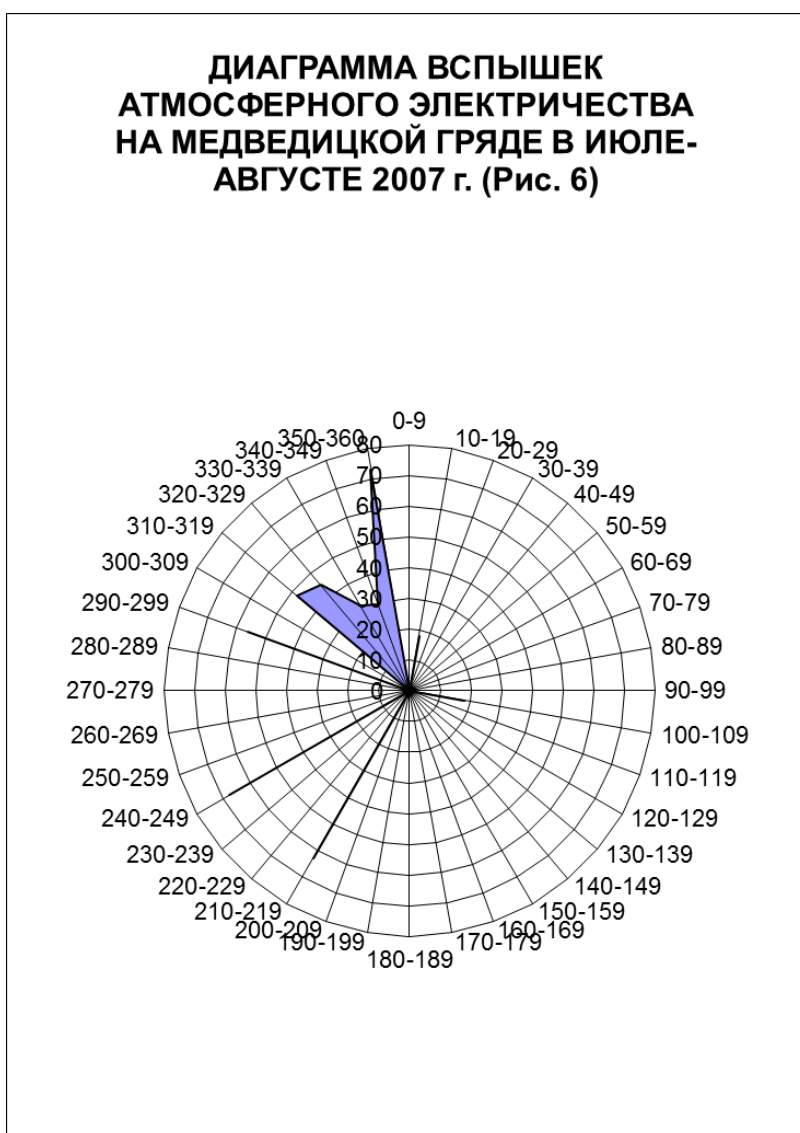


**УКРУПНЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АЗИМУТОВ ВСПЫШЕК
АТМОСФЕРНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА НА МЕДВЕДИЦКОЙ
ГРЯДЕ**

В ИЮЛЕ-АВГУСТЕ 2007 г. (табл.6)

Табл. 6

АЗИМУТ	Кол-во ВСПЫШЕК
0-9	0
10-19	18
20-29	0
30-39	0
40-49	0
50-59	0
60-69	0
70-79	0
80-89	0
90-99	0
100-109	18
110-119	0
120-129	0
130-139	0
140-149	0
150-159	0
160-169	0
170-179	0
180-189	0
190-199	0
200-209	0
210-219	63
220-229	0
230-239	0
240-249	68
250-259	0
260-269	0
270-279	0
280-289	0
290-299	56
300-309	0
310-319	48
320-329	45
330-339	32



340-349	30
350-360	73
ИТОГО	451

**УКРУПНЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АЗИМУТОВ ВСПЫШЕК
НА МЕДВЕДИЦКОЙ ГРЯДЕ В 2001-2006 ГОДАХ**

АЗИМУТ	КОЛИЧЕСТВО ВСПЫШЕК
0-9	9
10-19	11
20-29	18
30-39	71
40-49	133
50-59	60
60-69	21
70-79	6
80-89	41
90-99	92
100-109	40
110-119	34
120-129	67
130-139	236
140-149	26
150-159	81
160-169	65
170-179	73
180-189	146
190-199	103
200-209	121
210-219	92
220-229	153
230-239	296
240-249	343
250-259	222
260-269	107
270-279	72
280-289	123
290-299	85
300-309	161
310-319	82
320-329	81
330-339	143
340-349	20
350-360	13

ИТОГО

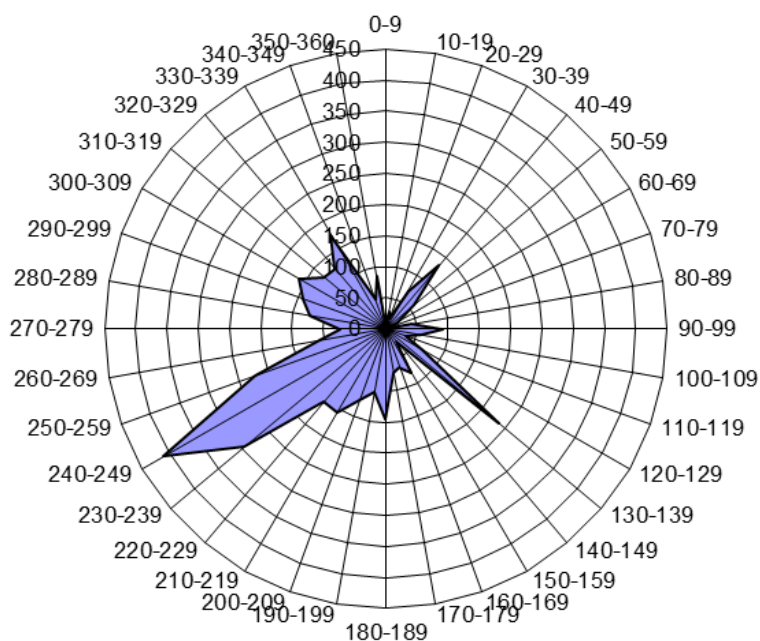
3447

ПРИЛОЖЕНИЕ
8УКРУПНЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АЗИМУТОВ ВСПЫШЕК ЗА 2001-
2007 гг.

Табл. 7

АЗИМУТ	Кол-во ВСПЫШЕК
0-9	9
10-19	29
20-29	18
30-39	71
40-49	133
50-59	60
60-69	21
70-79	6
80-89	41
90-99	92
100-109	58
110-119	34
120-129	67
130-139	236
140-149	26
150-159	81
160-169	65
170-179	73
180-189	146
190-199	103
200-209	121
210-219	155
220-229	153
230-239	296
240-249	411
250-259	222
260-269	107
270-279	72
280-289	123
290-299	141
300-309	161
310-319	130
320-329	126
330-339	175

**ОБОЩАЮЩАЯ ДИАГРАММА
ВСПЫШЕК АТМОСФЕРНОГО
ЭЛЕКТРИЧЕСТВА НА
МЕДВЕДИЦКОЙ ГРЯДЕ
ЗА 2001-2007 ГОДЫ (Рис.7)**



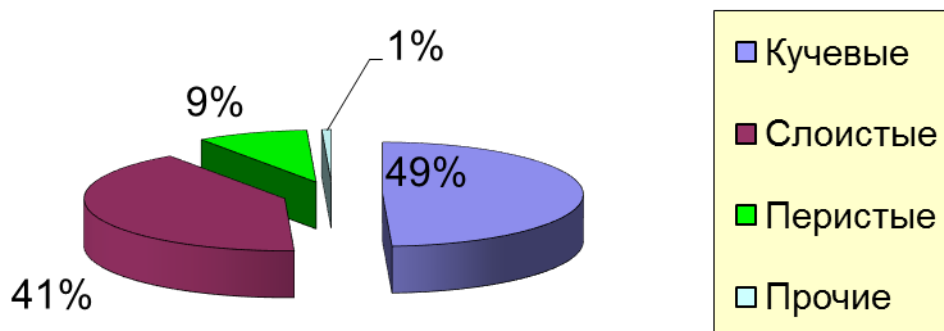
340-349	50
350-360	86
ИТОГО	3898

**ВИДЫ ОБЛАЧНОСТИ НА МЕДВЕДИЦКОЙ ГРЯДЕ,
НАБЛЮДАВШИЕСЯ В ИЮЛЕ-АВГУСТЕ 2007 ГОДА**

Табл.8

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЛАЧНОСТИ	КОЛИЧЕСТВО НАБЛЮДЕНИЙ
Кучевые	66
Слоистые	55
Перистые	12
Прочие	1

**ВИДЫ ОБЛАЧНОСТИ НА
МЕДВЕДИЦКОЙ ГРЯДЕ
В ИЮЛЕ-АВГУСТЕ 2007 ГОДА (Рис.8)**



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА №9 ИЗМЕРЕНИЯ ГРАВИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

Поряд ковый номер измер	N точки п/п	КООРДИНАТЫ						Измерение № 1	Измерение № 2	Среднее
		Северная широта			Восточная долгота					
		Град.	Мин.	Сек.	Град.	Мин.	Сек.			
		ПЬЯНАЯ РОЦА								
1	1	50	59	39,6	45	5	53,4	100,82	100,87	100,845
2	2	50	59	40,1	45	5	53,7	100,74	100,72	100,730
3	3	50	59	40,2	45	5	54,6	100,14	100,86	100,500
4	4	50	59	40,5	45	5	54,0	101,62	100,79	101,205
5	5	50	59	40,8	45	5	54,2	100,82	100,87	100,845
6	6	50	59	40,7	45	5	54,4	100,87	100,90	100,885
7	7	50	59	40,7	45	5	54,8	100,89	100,17	100,530
8	8	50	59	41,2	45	5	54,7	100,48	100,27	100,375
9	9	50	59	41,3	45	5	54,3	100,29	100,19	100,240
10	10	50	59	41,4	45	5	55,0	100,16	100,23	100,195

11	11	50	59	41,4	45	5	55,0	100,20	100,18	100,190
12	12	50	59	41,6	45	5	55,3	100,23	100,08	100,155
13	13	50	59	41,7	45	5	54,9	100,07	100,14	100,105
14	14	50	59	41,7	45	5	54,8	100,08	100,26	100,170
15	15	50	59	42,1	45	5	55,0	100,29	99,96	100,125
16	16	50	59	42,2	45	5	55,4	99,84	100,20	100,020
17	17	50	59	42,1	45	5	55,6	100,19	100,24	100,215
18	18	50	59	42,7	45	5	55,9	100,25	100,05	100,150
19	19	50	59	42,7	45	5	55,6	100,21	100,16	100,185
20	20	50	59	43,0	45	5	56,0	100,16	100,12	100,140
21	21	50	59	43,4	45	5	56,1	100,17	100,00	100,085
22	22	50	59	43,9	45	5	55,2	99,99	100,16	100,075
23	23	50	59	44,4	45	5	56,1	100,42	100,21	100,315

ПЬЯНАЯ РОЩА (ТОЧКИ ВНЕ ДЕРЕВЬЕВ)

24	24	50	59	43,3	45	5	55,8	100,29		100,290
25	25	50	59	43,2	45	5	55,8	100,09		100,090
26	26	50	59	42,9	45	5	55,7	100,00		100,000
27	27	50	59	42,2	45	5	55,5	100,05		100,050
28	28	50	59	41,8	45	5	55,0	100,09		100,090
29	29	50	59	41,2	45	5	54,4	100,13		100,130
30	30	50	59	40,8	45	5	54,3	100,06		100,060
31	31	50	59	40,2	45	5	53,9	100,07		100,070
32	32	50	59	39,5	45	5	53,5	100,06		100,060
33	33	50	59	38,8	45	5	53,2	100,02		100,020

ЛЕС ЗА СИЛОСНОЙ ЯМОЙ

34	1	50	58	44,6	45	6	0,9	100,08	100,08	100,080
35	2	50	58	44,5	45	6	1,5	100,11	100,04	100,075
36	3	50	58	44,7	45	5	58,7	99,95	99,97	99,960
37	4	50	58	43,8	45	5	59,3	99,93	99,95	99,940
38	5	50	58	42,7	45	5	59,4	99,83	99,96	99,895

39	6	50	58	42,6	45	5	59,2	99,94	99,94	99,940
40	7	50	58	42,0	45	5	59,3	99,92	99,89	99,905
41	8	50	58	41,4	45	5	58,5	99,93	99,94	99,935
42	9	50	58	39,9	45	6	0,6	100,00	100,6	100,300
43	10	50	58	39,6	45	5	59,2	99,95	99,95	99,950
44	11	50	58	39,9	45	5	58,9	99,97	99,93	99,950
45	12	50	58	39,5	45	5	58,6	99,92	99,94	99,930
46	13	50	58	39,3	45	5	57,9	99,93	99,80	99,865
47	14	50	58	38,9	45	5	57,9	99,95	99,95	99,950

Поряд ковый номер измер	N точки п/п	КООРДИНАТЫ						Измерение № 1	Измерение № 2	Среднее
		Северная широта			Восточная долгота					
		Град.	Мин.	Сек.	Град.	Мин.	Сек.			
48	15	50	58	38,6	45	5	57,5	99,96	99,96	99,960
49	16	50	58	40,0	45	5	55,8	99,97	99,98	99,975
50	17	50	58	40,0	45	5	54,4	99,96	99,95	99,955
51	18	50	58	40,8	45	5	52,2	99,99	99,97	99,980
52	19	50	58	41,1	45	5	51,0	99,97	99,96	99,965
53	20	50	58	39,3	45	5	48,8	99,93	99,96	99,945
54	21	50	58	39,3	45	5	50,2	99,97	99,94	99,955
55	22	50	58	39,3	45	5	49,8	100,20	99,97	100,085
56	23	50	58	38,4	45	5	49,5	100,09	100,02	100,055

СКЛОН БЕШЕННЫХ МОЛНИЙ

57	1	50	57	50,1	45	5	14,8	99,93	99,99	99,960
58	2	50	57	49,5	45	5	14,4	99,99	100,05	100,020
59	3	50	57	48,6	45	5	13,8	99,95	99,95	99,950
60	4	50	57	48,0	45	5	14,2	99,89	99,99	99,940

61	5	50	57	47,4	45	5	13,2	99,96	99,92	99,940
62	6	50	57	47,3	45	5	12,9	99,85	99,95	99,900
63	7	50	57	46,5	45	5	12,8	100,29	100,26	100,275
64	8	50	57	46,1	45	5	12,1	100,03	100,05	100,040
65	9	50	57	46,1	45	5	12,1	99,98	99,99	99,985
66	10	50	57	46,1	45	5	11,2	100,00	100,01	100,005
67	11	50	57	45,3	45	5	10,6	99,91	99,99	99,950
68	12	50	57	45,4	45	5	10,6	99,96	99,98	99,970
69	13	50	57	44,7	45	5	10,0	99,92	99,96	99,940
70	14	50	57	43,1	45	5	9,3	100,04	100,06	100,050
71	15	50	57	42,3	45	5	9,4	100,04	100,05	100,045
72	16	50	57	42,4	45	5	9,8	99,98	100,08	100,030
73	17	50	57	42,0	45	5	9,7	100,14	100,05	100,095
74	18	50	57	40,9	45	5	8,7	100,11	100,08	100,095
75	19	50	57	39,9	45	5	10,2	100,01	99,92	99,965

ЛЕС ЗА ЛАГЕРЕМ

76	1	50	58	55,0	45	6	0,9	100,45	100,42	100,435
77	2	50	58	54,7	45	6	1,6	100,01	100,05	100,030
78	3	50	58	54,4	45	6	2,6	100,04	100,06	100,050
79	4	50	58	54,3	45	6	2,5	100,05	100,03	100,040
80	5	50	58	54,1	45	6	2,7	100,00	100,05	100,025
81	6	50	58	53,9	45	6	2,1	99,98	99,96	99,970
82	7	50	58	53,3	45	6	2,7	100,03	99,96	99,995
83	8	50	58	52,4	45	6	1,9	100,07	100,04	100,055
84	9	50	58	51,5	45	6	0,4	99,97	100,00	99,985
85	10	50	58	52,2	45	6	0,8	99,99	100,00	99,995
86	11	50	58	52,0	45	6	0,6	99,98	99,99	99,985
87	12	50	58	52,0	45	6	0,7	99,94	100,03	99,985
88	13	50	58	51,5	45	6	1,5	100,02	99,96	99,990
89	14	50	58	50,7	45	6	1,6	99,96	99,97	99,965

90	15	50	58	50,9	45	6	1,3	100,1	100,08	100,090
91	16	50	58	49,9	45	6	2,5	99,98	100	99,990
92	17	50	58	49,5	45	6	0,2	100,03	99,98	100,005
93	18	50	58	48,9	45	6	0,7	99,99	99,96	99,975
94	19	50	58	48,9	45	5	59,6	99,98	100,00	99,990
95	20	50	58	48,7	45	5	59,5	99,93	100,03	99,980
96	21	50	58	48,7	45	5	59,2	99,98	100,00	99,990
97	22	50	58	48,5	45	5	59,0	100,00	99,92	99,960
98	23	50	58	47,9	45	5	57,5	100,05	99,99	100,020
99	24	50	58	48,9	45	5	57,0	100,11	100,04	100,075
100	25	50	58	47,6	45	5	54,6	99,97	99,98	99,975
101	26	50	58	48,2	45	5	51,8	99,96	99,97	99,965

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ ВЕСОВ JW-1
(Рис.9)**



Метрологическая служба
аккредитована Федеральным агентством
по техническому регулированию и метрологии

ВЕСТЕХ XXI

Свидетельство

о поверке

№ 15495

Действительно до
" 18 " июня 2008 г.

Средство измерений Весы электронные JW-1, НПВ 200 г
наименование и тип

Серия и номер клейма предыдущей поверки _____
(если такие серия и номер имеются)

заводской номер (номера) 0612171

принадлежащее ООО "Эйком Мск", ИНН 7703597591
наименование юридического (физического) лица, ИНН

поверено и на основании результатов периодической (первичной)
поверки признано пригодным к применению.

Поверка проведена по методике ГОСТ 8.520
номер или полное наименование нормативного документа

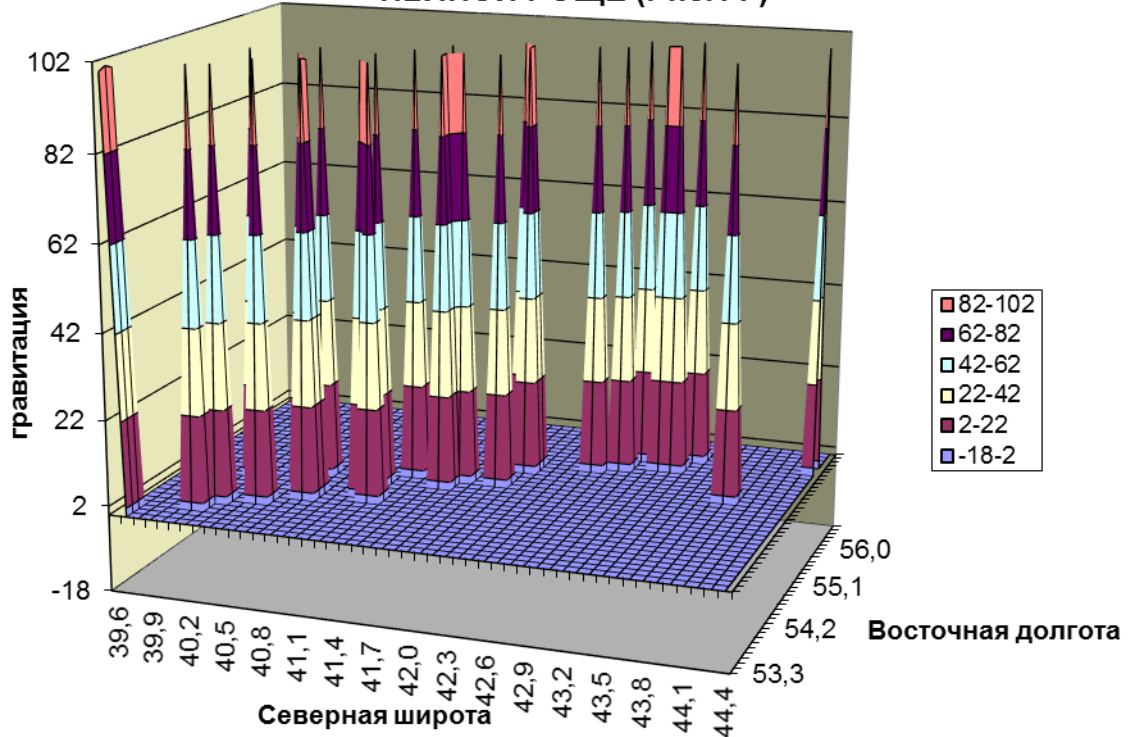
Поверительное клеймо

Руководитель метрологической службы / Богина Н. Б. /
подпись фамилия и. о.

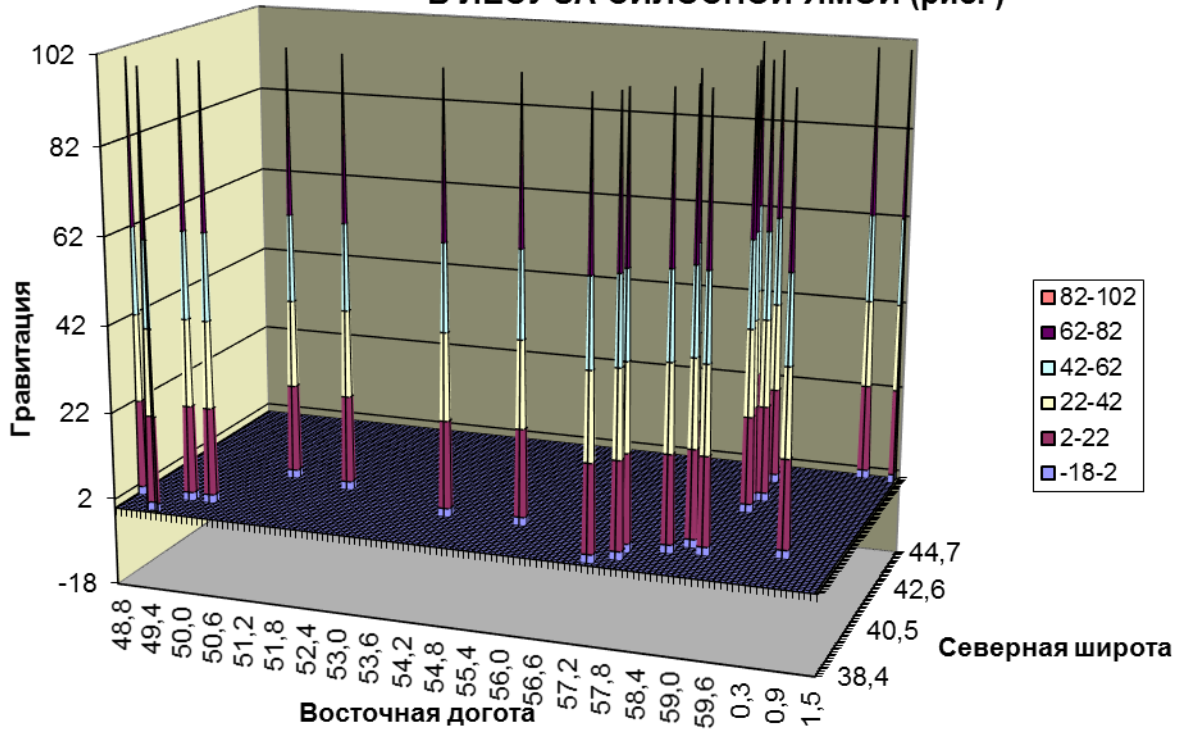
Поверитель / Лопатин В. П. /
подпись фамилия и. о.

" 19 " июня 2007 г.

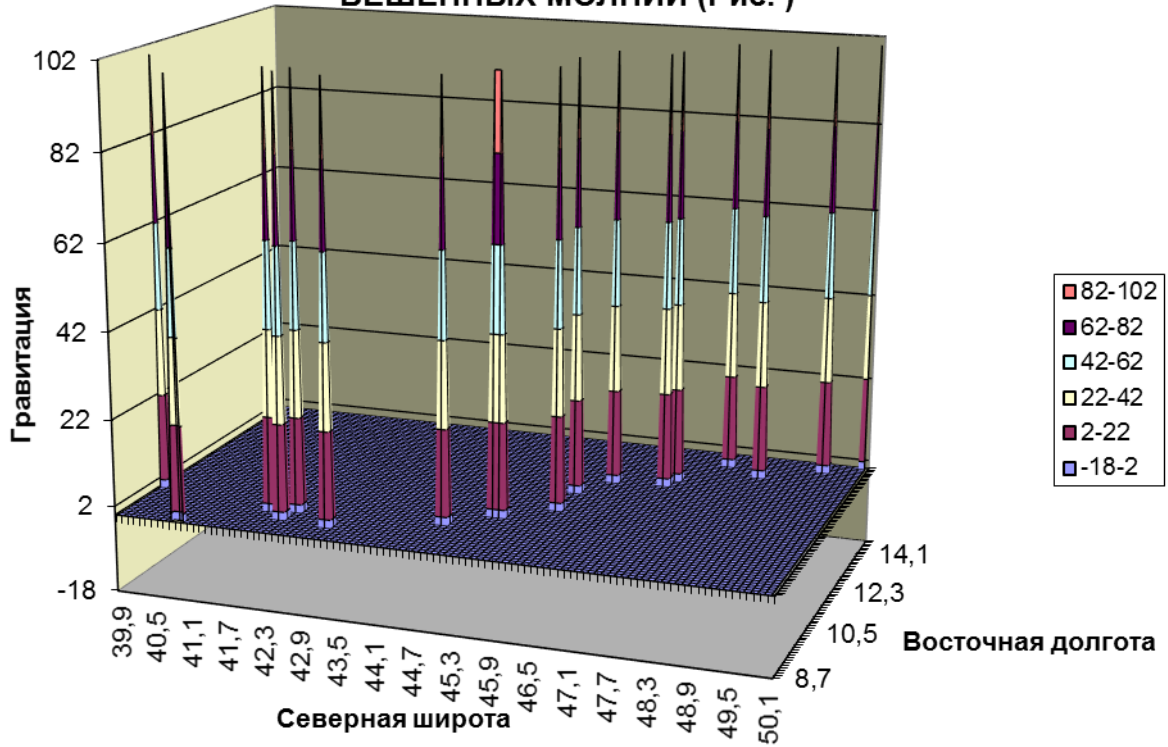
ОБЪЕМНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГРАВИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА В ПЬЯНОЙ РОЩЕ (Рис.14)



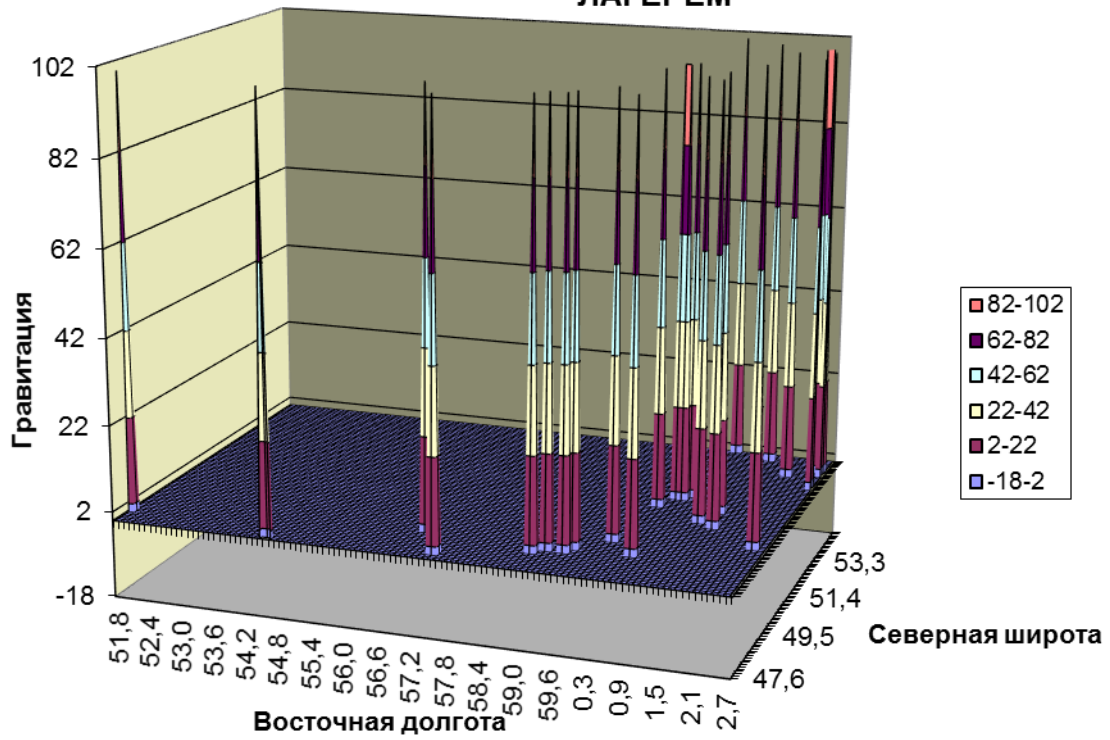
ИЗМЕНЕНИЕ ГРАВИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА В ЛЕСУ ЗА СИЛОСНОЙ ЯМОЙ (рис.)



**ИЗМЕНЕНИЕ ГРАВИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НА СКЛОНЕ
БЕШЕННЫХ МОЛНИЙ (Рис.)**



**ИЗМЕНЕНИЕ ГРАВИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА В ЛЕСУ ЗА
ЛАГЕРЕМ**



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ИЗМЕРЕНИЯ УГЛОВ ИЗГИБОВ СТВОЛОВ ДЕРЕВЬЕВ

Поряд КОВЫЙ номер измер	N ТОЧКИ п/п	КООРДИНАТЫ						УЗЕЛ 1						УЗЕЛ 2			
		Северная широта			Восточная долгота			h Высота изгиба от грунта (м)	α угол изгиба от нормал (град)	D Диаметр ствола (м)	L Длина окоужн. ствола (м)	A Ази- мут (град)	Тип изги- ба	h Высота изгиба от грунта (м)	α угол изгиба от нормал (град)	D Диаметр ствола (м)	L Длина окоужн. ствола (м)
		Град.	Мин.	Сек.	Град.	Мин.	Сек.										
		ПЬЯНАЯ РОЦА															
1	1	50	59	40,0	45	5	53,8			0,24	0,74	30	II				
2	2	50	59	39,9	45	5	53,7	0,90	20	0,20	0,63	330	VI				
3	3	50	59	40,0	45	5	53,7	0,68	50	0,18	0,56	30	VI				
4	4	50	59	40,2	45	5	53,6		50	0,40	1,26	30	IV				
5	5	50	59	40,6	45	5	54,1	0,00	45	0,36	1,14	30	IV				
6	6	50	59	40,6	45	5	54,1	0,00	45	0,29	0,90	90	IV				
7	7	50	59	40,6	45	5	54,1	0,00	35	0,42	1,33	270	IV				
8	8	50	59	40,7	45	5	54,2	0,72	180	0,51	1,60	0	IA	0,00	15	0,35	1,10
9	9	50	59	40,8	45	5	54,2		180	0,26	0,83	130	IA				
10	10	50	59	40,8	45	5	54,2	0,34	40	0,26	0,82	315	II	0,60	90	0,21	0,66
11	11	50	59	40,8	45	5	54,2	0,33	30	0,32	1,00	260	II				
12	12	50	59	40,9	45	5	54,3	0,00	35	0,45		30	IV				
13	13	50	59	41,3	45	5	54,1	0,00	90	0,38	1,20	30	IA				
14	14	50	59	41,3	45	5	54,3		75	0,43	1,35	315	IV				
15	15	50	59	41,3	45	5	54,3	0,53	50	0,40	1,25	90	II				
16	16	50	59	41,3	45	5	54,3	0,00	90	0,22		50	VI	0,90	90	0,11	0,36
17	17	50	59	41,8	45	5	54,9	0,00	45	0,43	1,35	200	IV				
18	18	50	59	41,8	45	5	54,9	0,50	50	0,17	0,54	335	IV				
19	19	50	59	41,7	45	5	55,0	0,75	90	0,51	1,60	180	II				
20	20	50	59	41,7	45	5	55,2	0,00	15	0,50		350	IV				
21	21	50	59	41,7	45	5	55,2	0,65	45	0,48	1,50	330	IV				

22	22	50	59	41,7	45	5	55,2	0,00	60	0,41	1,28	200	IV				
23	23	50	59	41,7	45	5	55,2	0,00	60	0,38	1,20	130	IV				
24	24	50	59	41,7	45	5	55,2	0,00	90	0,30		70	II				
25	25	50	59	41,4	45	5	55,2	0,00	90	0,32		290	II				
26	26	50	59	41,7	45	5	55,3	0,50	70	0,27		30	II				
27	27	50	59	41,7	45	5	55,3	0,50	70	0,36		45	II				
28	28	50	59	41,3	45	5	55,4	0,00	80	0,37		0	IV				

Поряд ковый номер измер	N ТОЧКИ п/п	КООРДИНАТЫ						УЗЕЛ 1						УЗЕЛ 2				
		Северная широта			Восточная долгота			h Высота изгиба от грунта (м)	α угол изгиба от нормал (град)	D Диаметр ствола (м)	L Длина окружн. ствола (м)	A Ази- мут (град)	Тип изги- ба	h Высота изгиба от грунта (м)	α угол изгиба от нормал (град)	D Диаметр ствола (м)	L Длина окружн. ствола (м)	A Ази- мут (град)
		Град.	Мин.	Сек.	Град.	Мин.	Сек.											
29	29	50	59	41,3	45	5	55,4	0,00	60	0,22		315	VI	1,70	80	0,17	0,52	330
30	30	50	59	42,5	45	5	55,7	0,00	90	0,54		130	II					
31	31	50	59	42,5	45	5	55,7	0,00	40	0,44		55	IV					
32	32	50	59	43,0	45	5	55,9	0,00	70	0,29	0,90	240	IV	0,78	60	0,29	0,90	270
33	33	50	59	43,2	45	5	56,0	0,00	120	0,26	0,83	100	IA	1,00	90	0,22	0,70	15
34	34	50	59	43,4	45	5	56,1	0,00	80	0,35		75	III					
35	35	50	59	44,3	45	5	56,3	0,00	50	0,30	0,95	330	VI		90	0,24	0,74	50

ЛЕС ЗА ЛАГЕРЕМ

36	1	50	58	53,4	45	6	1,6	0,80	50	0,46	1,45	340	IV					
37	2	50	58	53,4	45	6	1,6	0,00	55	0,49	1,53	110	IV					
38	3	50	58	53,4	45	6	1,9	0,86	60	0,41	1,30	15	IV					
39	4	50	58	53,6	45	6	2,3	0,60	55	0,32	1,00	20	II					
40	5	50	58	53,4	45	6	2,4	0,00	25	0,38	1,20	270	IV					
41	6	50	58	53,4	45	6	2,4		90	0,29	0,90	355	VI					
42	7	50	58	53,4	45	6	2,4	2,15	180	0,39	1,24	0	IV					

43	8	50	58	53,4	45	6	2,4	0,73	180	0,25	0,80	200	III						
44	9	50	58	53,4	45	6	2,4	0,00	80	0,28	0,89	210	II						
45	10	50	58	53,5	45	6	3,0	0,00	40	0,43	1,36	0	IV						
46	11	50	58	53,5	45	6	3,0	0,00	50	0,28	0,87	90	IV						
47	12	50	58	53,4	45	6	2,9	0,95	40	0,33	1,04	150	II	1,23	80	0,33	1,04	180	
48	13	50	58	53,4	45	6	2,9	1,40	45	0,26	0,82	210	IV	1,40	90	0,26	0,82	210	
49	14	50	58	52,4	45	6	1,7	1,34	90	0,43	1,36	340	IV						
50	15	50	58	52,0	45	6	0,8	0,00	70	0,44		90	IV						
51	16	50	58	52,0	45	6	0,8	0,00	90	0,32	1,00	100	II	0,00	60	0,32	1,00	180	
52	17	50	58	52,3	45	6	0,1	0,70	90	0,41	1,30	40	IV						
53	18	50	58	52,2	45	5	59,9	0,00	65	0,41	1,30	280	IV						
54	19	50	58	51,9	45	5	59,6	0,73	60	0,51	1,60	350	IV						
55	20	50	58	51,9	45	5	59,6	0,00	90	0,51	1,60	180	IV						
56	21	50	58	51,6	45	5	59,3	1,10	90	0,55	1,74	150	IV						
57	22	50	58	51,6	45	5	59,3	0,90	70	0,43	1,35	50	IV						
58	23	50	58	51,6	45	5	59,3	0,00	70	0,38	1,20	190	IV						
59	24	50	58	51,3	45	5	59,2	0,00	90	0,25	0,80	350	II						

60	25	50	58	51,3	45	5	59,2	0,00	50	0,41	1,30	280	IV					
61	26	50	58	51,3	45	5	59,2	0,00	70	0,39	1,22	30	IV					
62	27	50	58	50,8	45	6	0,1	0,00	60	0,40	1,25	270	IV					
63	28	50	58	51,0	45	6	1,3	0,00	90	0,43		120	IV					
64	29	50	58	50,7	45	6	1,3	0,00	65	0,42		50	IV					
65	30	50	58	50,5	45	6	2,2	0,00	180	0,32		260	II	0,47	60	0,46		350
66	31	50	58	49,3	45	6	0,5	0,78	70	0,33	1,05	100	III					
67	32	50	58	49,0	45	5	59,5	0,50	90	0,29	0,90	330	II					
68	33	50	58	49,0	45	5	59,5	1,00	90	0,32	1,02	30	IV					
69	34	50	58	49,0	45	5	59,5	0,00	60	0,46		120	VI	0,74	100	0,40		50
70	35	50	58	49,0	45	5	59,5	2,10	180	0,35	1,10	200	III					
71	36	50	58	48,6	45	5	58,9	1,04	180	0,54	1,70	180	III					
72	37	50	58	48,4	45	5	58,5	0,00	90	0,46		310	IV	0,55	90	0,27	0,84	240
73	38	50	58	48,4	45	5	58,5	0,00	75	0,35	1,10	180	IV					

74	39	50	58	48,4	45	5	58,5	0,73	45	0,30	0,93	190	IV						
75	40	50	58	48,0	45	5	57,3	0,00	50	0,43	1,34	120	III						
76	41	50	58	48,0	45	5	57,5	0,00	75	0,31	0,97	270	IV						
77	42	50	58	48,0	45	5	57,5	0,00	90	0,14	0,45	240	IV						
78	43	50	58	48,2	45	5	57,3	1,50	90	0,22	0,68	210	VI						
79	44	50	58	48,6	45	5	57,0	0,75	50	0,29	0,90	60	IV						
80	45	50	58	48,8	45	5	57,0	0,00	45	0,13	0,42	240	IV						
81	46	50	58	48,8	45	5	57,0	0,00	45	0,46	1,45	240	IV						
82	47	50	58	48,8	45	5	57,0	0,00	60	0,11	0,35	290	IV						
83	48	50	58	48,8	45	5	57,0	0,20	90	0,12	0,38	90	II						
84	49	50	58	49,1	45	5	56,9	0,00	90	0,46	1,45	240	IV						
85	50	50	58	49,1	45	5	56,9	0,00	90	0,50	1,56	0	II						
86	51	50	58	49,4	45	5	59,8	0,00	45	0,48	1,50	180	IV						
87	52	50	58	49,4	45	5	59,8	0,00	30	0,48	1,50	100	IV						
88	53	50	58	49,3	45	5	54,3	0,00	90	0,40		270	II						
89	54	50	58	49,3	45	5	54,3	0,00	90	0,77		210	II						
90	55	50	58	49,3	45	5	54,3	1,30	70	0,50		50	VI						
91	56	50	58	49,3	45	5	54,3	1,15	75	0,40	1,27	230	VI						

92	57	50	58	49,0	45	5	54,9	0,00	45	0,33	1,05	210	IV						
93	58	50	58	47,8	45	5	52,8	2,00	45	0,51	1,60	130	VI						
94	59	50	58	47,8	45	5	52,8	0,00	40	0,29	0,92	210	IV						
95	60	50	58	47,8	45	5	52,8	0,00	40	0,44		180	IV						
96	61	50	58	47,5	45	5	51,6	1,20	90	0,30	0,94	50	VI						
97	62	50	58	47,5	45	5	51,6	0,00	80	0,46		320	IV						
98	63	50	58	57,8	45	6	0,6	0,95	75	0,57	1,80	350	IV						
99	64	50	58	58,2	45	6	0,3	1,93	180	0,35	1,10	0	II						
100	65	50	58	57,8	45	6	0,4	0,85	75	0,48	1,50	270	IV						
101	66	50	58	57,5	45	6	1,8	0,90	80	0,37	1,15	230	II						
102	67	50	58	57,2	45	6	2,4	1,20	90	0,40	1,26	230	IV						
103	68	50	58	57,3	45	6	2,2	0,00	90	0,35	1,10	170	IV	0,80	90	0,30	0,94	60	
104	69	50	58	57,4	45	6	1,1	0,00	75	0,40	1,27	120	IV						
105	70	50	58	58,8	45	6	0,7	0,00	60	0,56	1,75	120	IV						
106	71	50	58	58,1	45	5	57,5	1,50	45	0,35	1,10	270	IV	2,03	80	0,32	1,00	350	
107	72	50	58	57,8	45	5	57,6	0,60	90	0,29	0,90	15	IV						
108	73	50	58	54,3	45	5	51,5	0,65	50	0,32	1,00	240	IV						
109	74	50	58	54,5	45	5	50,9	0,65	-	0,29	0,92	170	V						
110	75	50	58	54,5	45	5	50,6	0,00	-	0,23		140	V						

111	76	50	58	54,5	45	5	50,6	0,00	80	0,57	1,80	140	IV						
112	77	50	58	54,9	45	5	50,9	0,00	90	0,17	0,52	240	IV						
113	78	50	58	54,4	45	5	51,2	0,00	50	0,39	1,22	15	IV						
114	79	50	58	53,9	45	5	51,8	0,00	-	0,42	1,32	180							
115	80	50	58	54,3	45	5	55,4	0,55	80	0,25	0,80	15	IV						
116	81	50	58	54,6	45	5	55,5	0,00	75	0,33		170	IV						
117	82	50	58	54,1	45	5	56,1	0,00	80	0,35	1,10	180	IV						
118	83	50	58	54,3	45	5	56,1	0,00	90	0,35		260	IV						
119	84	50	58	54,4	45	5	56,1	1,36	90	0,30	0,93	230	VI						
120	85	50	58	53,5	45	5	55,1	0,00	90	0,30		240	IV						
121	86	50	58	53,9	45	5	54,9	0,00	65	0,15	0,46	350	IV						
122	87	50	58	53,9	45	5	54,9	1,44	80	0,44	1,37	290	IV						
123	88	50	58	53,9	45	5	54,8	0,00	80	0,34	1,07	180	IV						

124	89	50	58	53,3	45	5	56,5	0,00	90	0,28		170	III						
125	90	50	58	51,9	45	5	55,3	0,00	-	0,36	1,12	30	III						
126	91	50	58	52,0	45	5	55,3	0,00	80	0,26	0,82	200	IV						
127	92	50	58	51,4	45	5	55,6	0,00	40	0,37	1,15	30	IV						
128	93	50	58	51,4	45	5	55,6	0,00	90	0,34		345	IV						

СКЛОН БЕШЕННЫХ МОЛНИЙ

129	1	50	57	41,0	45	5	10,2	1,56	90	0,29	0,91	60	III						
130	2	50	57	40,7	45	5	10,6	0,80	40	0,25	0,80	170	IV						
131	3	50	57	40,6	45	5	9,6	2,10	180	0,45	1,40	15	III						
132	4	50	57	40,6	45	5	9,6	0,00	55	0,25	0,80	120	IV						
133	5	50	57	40,6	45	5	9,6	2,02	180	0,41	1,30	330	II						
134	6	50	57	40,7	45	5	9,1	0,00	40	0,27	0,85	330	IV						
135	7	50	57	40,7	45	5	9,1	0,84	40	0,25	0,80	330	IV						
136	8	50	57	40,2	45	5	9,3	0,00	55	0,45	1,40	250	IV						
137	9	50	57	41,3	45	5	8,9	1,40	50	0,38	1,20	70	III						
138	10	50	57	41,3	45	5	8,9	1,37	180	0,24	0,75	180	I						
139	11	50	57	41,3	45	5	8,9	0,47	180	0,19	0,60	210	III						
140	12	50	57	41,3	45	5	8,9	0,54	180	0,18	0,56	0	III						
141	13	50	57	41,3	45	5	8,9	0,48	180	0,30	0,95	0	III	0,00	90	0,24	0,75	315	IV
142	14	50	57	41,2	45	5	8,2	0,54	180	0,32	1,00	170	III	0,00	90	0,29	0,90	315	
143	15	50	57	41,3	45	5	9,5	1,08	80	0,29	0,90	245	IV						
144	16	50	57	41,3	45	5	9,5	0,00	35	0,32	1,00	290	IV						
145	17	50	57	41,3	45	5	9,5	0,57	75	0,30	0,94	330	IV						
146	18	50	57	41,3	45	5	9,5	0,00	90	0,32	1,02	340	II						

147	19	50	57	42,5	45	5	10,3	0,70	180	0,12	0,37	270	III						
148	20	50	57	44,4	45	5	10,4	1,05	180	0,41	1,30	350	II	0,00	90	0,32	1,00	350	IV
149	21	50	57	44,4	45	5	10,4	0,00	65	0,37	1,17	290	IV						
150	22	50	57	45,3	45	5	10,8	1,50	180	0,26	0,82	270	III	0,00	90	0,14		180	IV
151	23	50	57	45,3	45	5	10,8	1,67	90	0,32	1,00	200	VI						
152	24	50	57	45,4	45	5	10,6	0,90	180	0,20	0,64	315	III	0,00	90	0,17		300	IV
153	25	50	57	45,4	45	5	10,6	0,00	40	0,28	0,88	15	IV						
154	26	50	57	45,4	45	5	10,6	0,85	180	0,38	1,20	0	III	0,00	60	0,35	1,10	15	IV
155	27	50	57	45,4	45	5	10,6	0,90	90	0,14	0,45	120	IV						
156	28	50	57	45,7	45	5	10,9	1,70	180	0,33	1,03	230	III						
157	29	50	57	45,7	45	5	10,9	1,40	180	0,32	1,00	290	III	0,60	80	0,25	0,80	315	IV
158	30	50	57	45,7	45	5	10,9	0,00	90	0,15	0,46	240	IV						
159	31	50	57	45,7	45	5	10,9	1,60	0	0,40	1,25	КОЛЬЦО	-						
160	32	50	57	46,1	45	5	11,4	0,73	90	0,17	0,52	100	IV						
161	33	50	57	47,3	45	5	12,2	1,50	80	0,27	0,85	200	IV						
162	34	50	57	47,3	45	5	12,2	0,00	60	0,25	0,80	330	IV						
163	35	50	57	47,6	45	5	12,4	0,60	90	0,23	0,72	200	IV						
164	36	50	57	47,7	45	5	12,9	0,40	48	0,20	0,63	340	II						

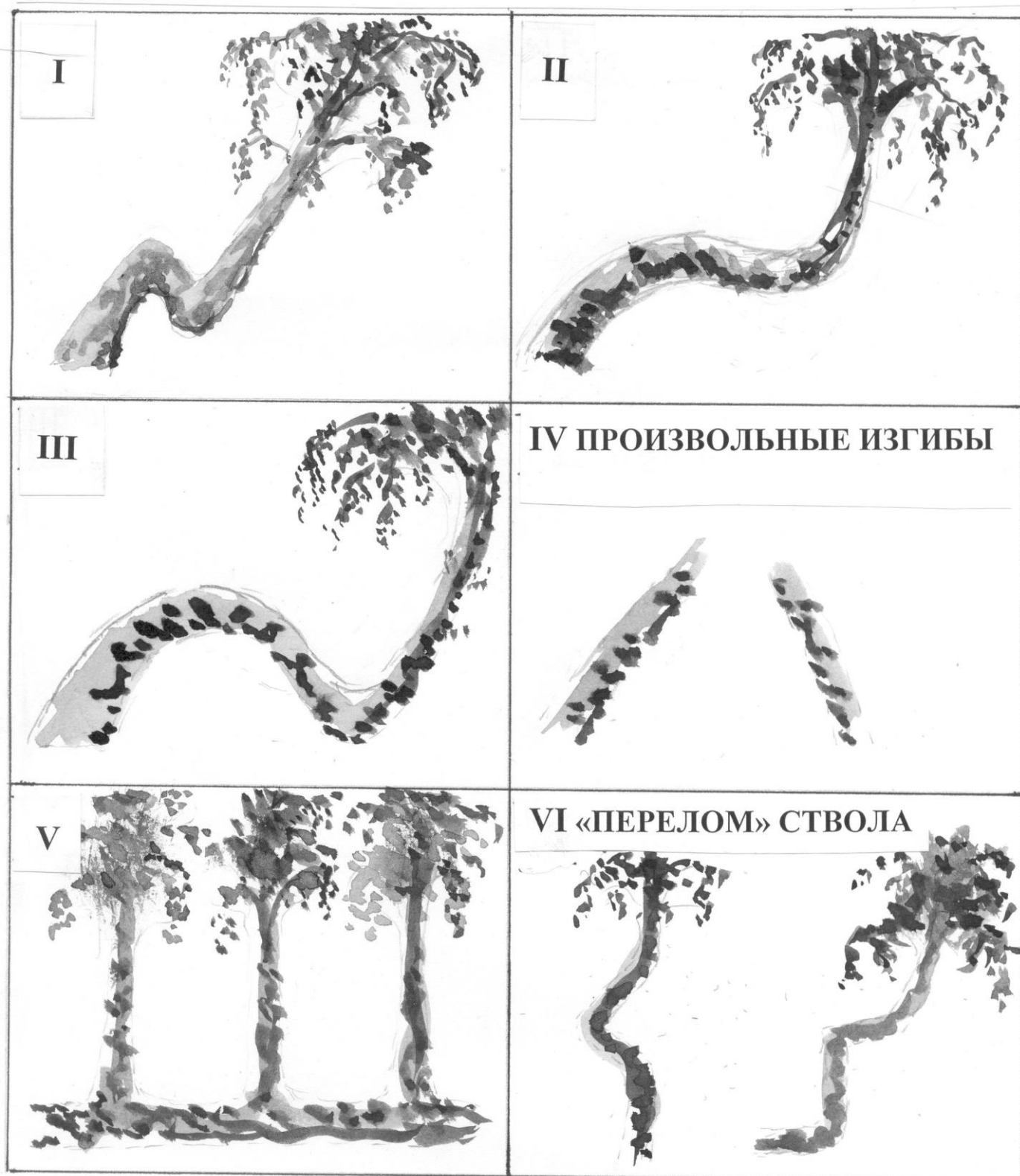
**ЛЕС ЗА СИЛОСНОЙ
ЯМОЙ**

165	1	50	58	45,5	45	5	59,1	0,00	90	0,36		30	IV						
166	2	50	58	45,6	45	5	59,1	0,00	90	0,40		120	IV						
167	3	50	58	44,5	45	6	1,7		180	0,44	1,38	130	I	0,65	80	0,30	0,94	90	
168	4	50	58	44,7	45	5	59,6	0,00		0,43	1,34	290	IV						
169	5	50	58	44,9	45	5	59,1			0,46		100	IV						
170	6	50	58	44,6	45	5	58,9		60	0,41	1,30	200	IV						
171	7	50	58	43,9	45	6	0,2	0,00	45	0,53	1,67	290	IV	1,40	90	0,50	1,57	320	IV
172	8	50	58	42,5	45	5	59,8	0,00	80	0,42		0	IV						
173	9	50	58	42,6	45	5	59,4	0,00	45	0,35	1,10	240	VI	1,00	90	0,32	1,00	240	
174	10	50	58	42,0	45	5	59,5	0,00	45	0,37	1,15	270	IV						
175	11	50	58	41,5	45	5	58,4	0,00	45	0,42	1,32	280	III				1,32	320	
176	12	50	58	39,9	45	6	0,3	0,77	45	0,45	1,42	350	IV						
177	13	50	58	39,8	45	6	0,4	0,00	90	0,33	1,05	210	IV						
178	14	50	58	40,1	45	5	59,4	0,00	45	0,48	1,50	230	IV						
179	15	50	58	40,1	45	5	59,4	0,60	90	0,09	0,27	0	IV						
180	16	50	58	40,1	45	5	59,4	0,00	30	0,16	0,50	320	I						

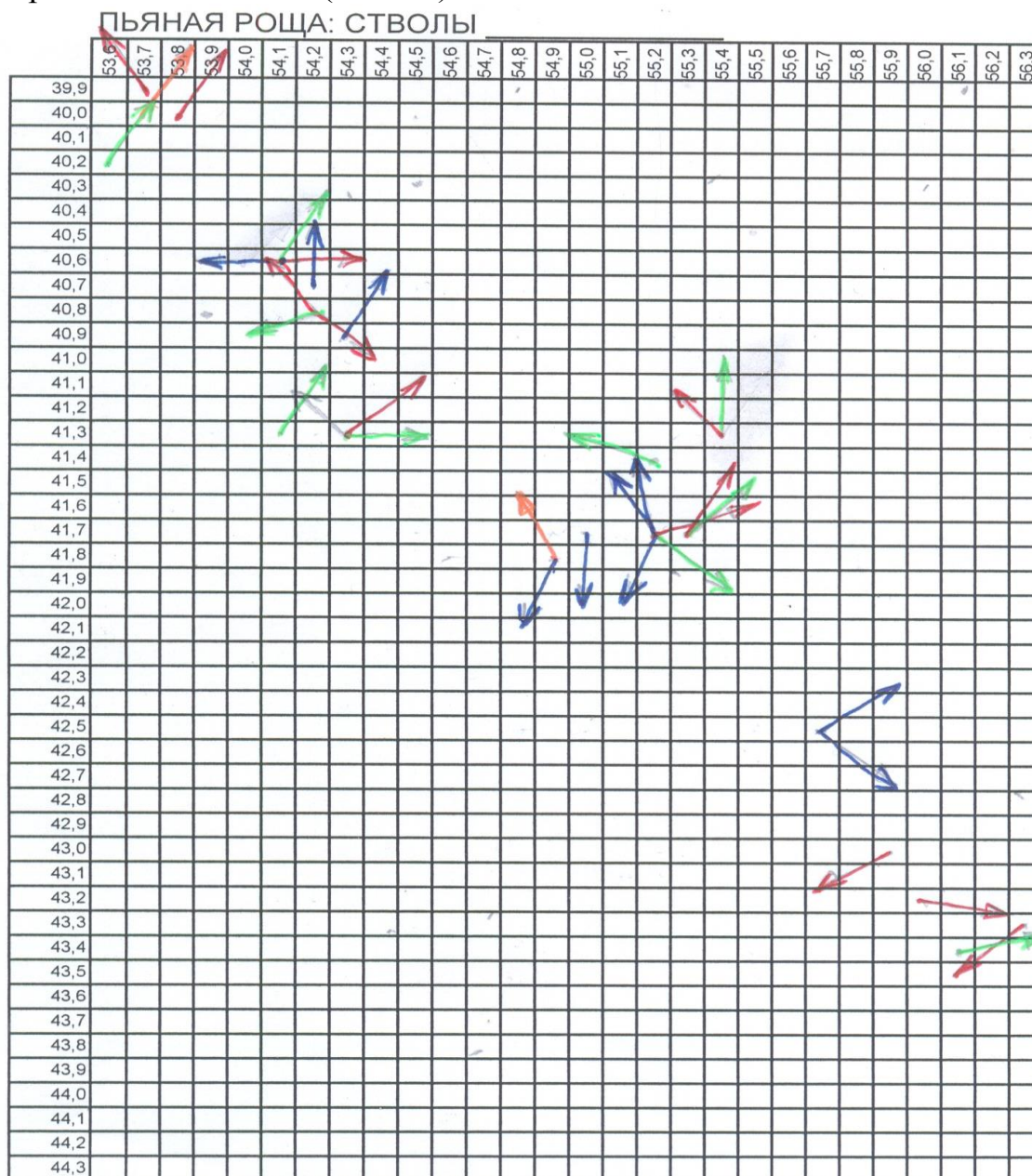
181	17	50	58	40,1	45	5	59,4	0,00	90	0,42		60	IV						
182	18	50	58	39,6	45	5	59,2	0,48	90	0,31	0,97	250	IV						
183	19	50	58	39,6	45	5	59,4	0,00	90	0,43		50	IV						
184	20	50	58	39,4	45	5	59,3	0,00	80	0,43		210	IV						
185	21	50	58	39,4	45	5	59,3	0,00	90	0,27		50	IV						

Поряд КОВЫЙ номер измер	N ТОЧКИ п/п	КООРДИНАТЫ						УЗЕЛ 1						УЗЕЛ 2					
		Северная широта			Восточная долгота			h Высота изгиба от грунта (м)	α угол изгиба от нормал (град)	D Диаметр ствола (м)	L Длина окружн. ствола (м)	A Ази- мут (град)	Тип изги- ба	h Высота изгиба от грунта (м)	α угол изгиба от нормал (град)	D Диаметр ствола (м)	L Длина окружн. ствола (м)	A Ази- мут (град)	
		Град.	Мин.	Сек.	Град.	Мин.	Сек.												
186	22	50	58	38,8	45	5	58,8	0,00	85	0,46		50	IV	0,40	90	0,37			13
187	23	50	58	38,4	45	5	57,6	0,66	90	0,41		290	IV						
188	24	50	58	39,1	45	5	57,5	0,00	60	0,45		180	IV						
189	25	50	58	40,8	45	5	50,6	0,96	50	0,36	1,13	210	IV						
190	26	50	58	39,2	45	5	49,8	0,00	75	0,27	0,84	75	IV						
191	27	50	58	39,2	45	5	50,1	0,42	180	0,21	0,67	30	III	0,00	90	0,19	0,60		21
192	28	50	58	39,6	45	5	49,3	0,00	90	0,29	0,92	200	IV						

КЛАССИФИКАЦИЯ ИСКРИВЛЕНИЙ СТВОЛОВ ДЕРЕВЬЕВ



Графическое распределение искривленных стволов деревьев по азимутам наклонов створов в Пьяной Роще (Рис. 16)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



- Диаметр ствола до 20 см



- Диаметр ствола 21-30 см



- Диаметр ствола 31-40 см



- Диаметр ствола более 41 см