

УДК 625.05

Б.К.ДЖОЛДОШОВ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМЕНИ Н. ИСАНОВА, Г.БИШКЕК,
КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА

E-MAIL: DZHOLDOSHOV84@MAIL.RU

В.К. DZHOLDOSHOV

KYRGYZ STATE UNIVERSITY OF CONSTRUCTION,
TRANSPORT AND ARCHITECTURE NAMED AFTER N. ISANOV, BISHKEK, KYRGYZ
REPUBLIC

E-MAIL: DZHOLDOSHOV84@MAIL.RU

К.Т.ДЖУНУСПАЕВ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМЕНИ Н. ИСАНОВА, Г.БИШКЕК,
КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА

E-MAIL: KUBA3311@MAIL.RU

,К.Т. DJUNUSPAEV

KYRGYZ STATE UNIVERSITY OF CONSTRUCTION,
TRANSPORT AND ARCHITECTURE NAMED AFTER N. ISANOV, BISHKEK, KYRGYZ
REPUBLIC

E-MAIL: KUBA3311@MAIL.RU

А.С. ЖОЛБУНОВА

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ ИМЕНИ Н. ИСАНОВА, Г.БИШКЕК,
КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА

E-MAIL: AIDA.ZHOLBUNOVA@MAIL.RU

A.S.JOLBUNOVA

KYRGYZ STATE UNIVERSITY OF CONSTRUCTION,
TRANSPORT AND ARCHITECTURE NAMED AFTER N. ISANOV, BISHKEK, KYRGYZ
REPUBLIC

E-MAIL: AIDA.ZHOLBUNOVA@MAIL.RU

E.mail. ksucta@elcat.kg

ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГОРНЫХ РЕГИОНОВ КЫРГЫЗСТАНА

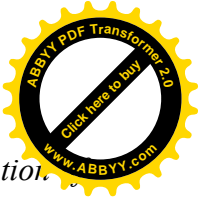
NATURAL AND CLIMATIC FEATURES OF MOUNTAINOUS REGIONS OF KYRGYZSTAN

*Бул макалада аба ырайынын автотранспорт каражаттарына тийгизген таасири
жана тоолуу шартта колдонуу каралган.*

***Чечүүчү сөздөр:** температура, жаратылыш-климаттык шарттар, бийик тоолуу
райондор.*

*В статье рассмотрено влияние природно-климатических условий при
эксплуатации автотранспортных средств в горных условиях.*

***Ключевые слова:** температура, природно-климатические условия, высокогорные
районы.*



In given article influence of prirodno-climatic conditions is considered at operation vehicles in mountain conditions.

Key words: *Temperature, natural and climatic conditions, highlands.*

Климатическая картина среды определяется по существу двумя факторами: температурой и уровнем осадков. Одним из наиболее важных дополнительных факторов климатической картины является высота.

Кыргызстан расположен между $41^{\circ}16^{11}$ северной широты и $74^{\circ}59^{11}$ восточной долготы. Рассматриваемый район расположен в одних широтах с Баку, Рима и Нью-Йорка. Однако лето здесь намного теплее, а зима намного холоднее. Это объясняется географическим расположением Кыргызстана во внутренней части материка, удаленностью от больших водных бассейнов и орфографической замкнутостью района, что и определяет резкую континентальность и засушливость климата.

Основными факторами внешней среды в горных условиях эксплуатации являются дорожные и природно-климатические условия (рис.1.1.).

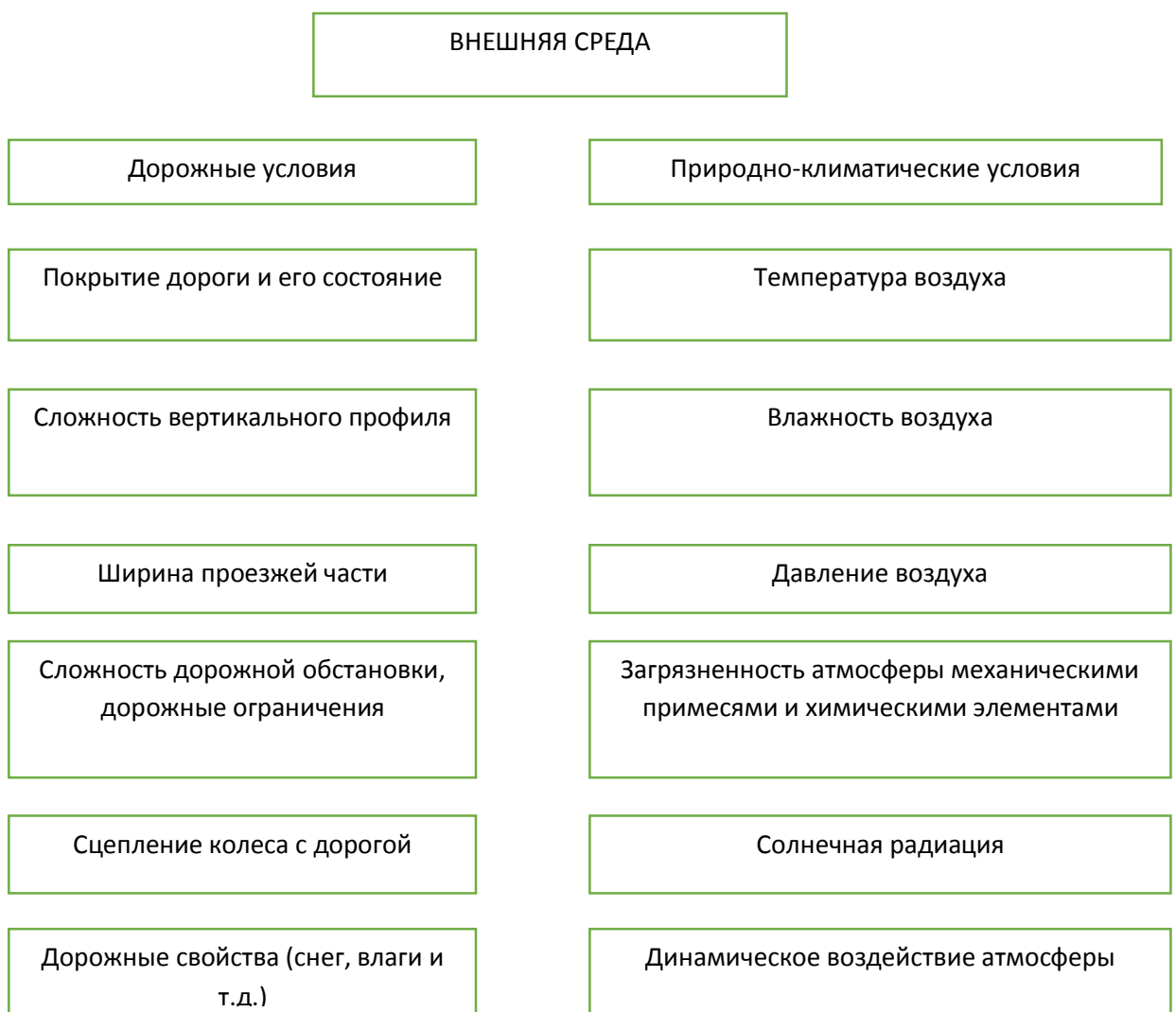
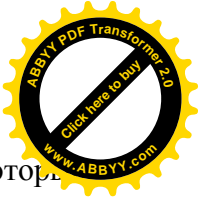


Рис.1. Факторы внешней среды, формирующие дорожные и природно-климатические воздействия в горных условиях эксплуатации

Континентальность климата здесь проявляется в резкой разнице температур лета и зимы (рис.2.), количество осадков (рис.3.), малой летней облачностью, обилием



солнечного свете в эти времена года и небольшим количеством осадков, которые выпадают преимущественно зимой и весной.

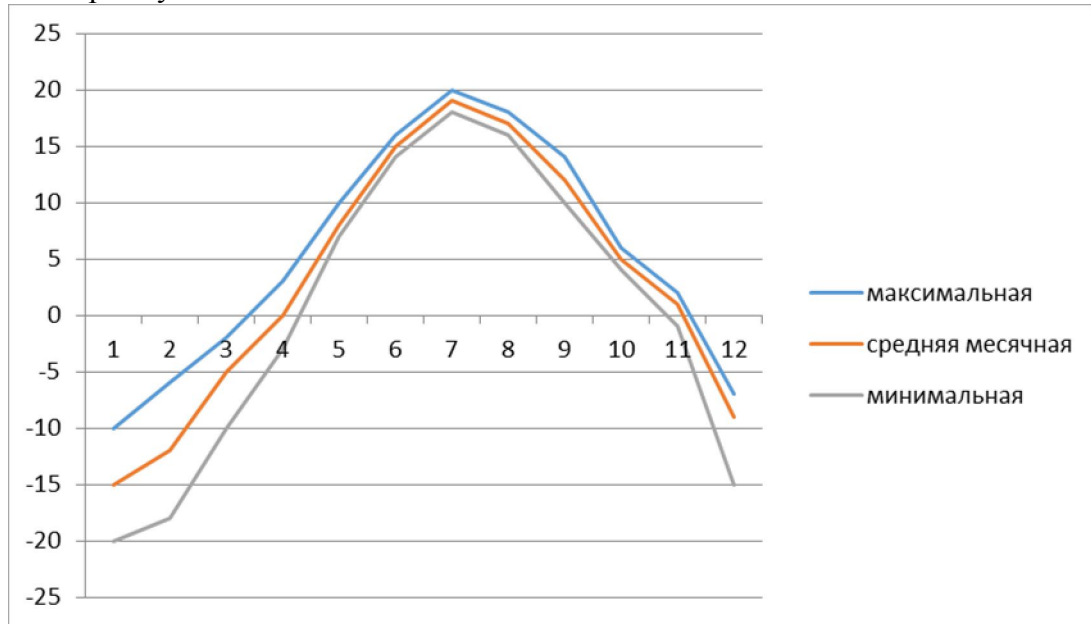


Рис.2. Температура окружающего воздуха высокогорного пояса (2300-3500 м. н.у.м.).

Колебания температуры в течение суток в разные месяцы различны: наибольшая амплитуда отмечается в летние месяцы, а наименьшая зимой (рис.3.).

Режим увлажнения сильно различается в теплое и холодное время года. Для теплого периода характерна большая сухость воздуха. Уже на высоте 2000м. влажность воздуха в два раза меньше, чем на равнине, а высоте 4000м. она составляет от нее четвертую часть.

Отсутствие осадков в летний период влечет за собой пониженную влажность воздуха (рис.3.), сопровождающуюся повышением концентрации пыли в воздухе.

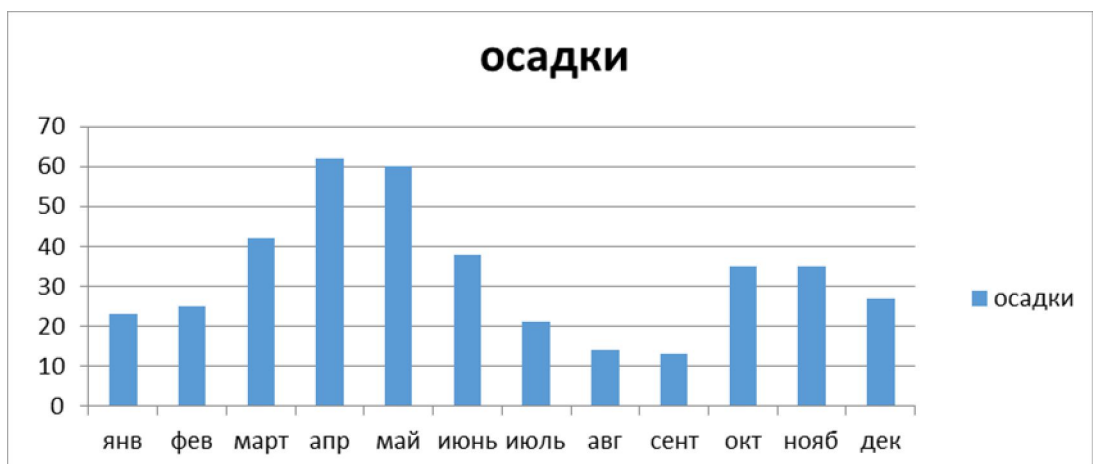


Рис.3. Количество осадков, мм.

Высокогорные районы отличаются резко континентальной погодой: суровая продолжительная зима здесь сменяется весьма коротким и прохладным летом.

Долинно-предгорный пояс (от 500—600 м до 900—1200 м) характеризуется жарким летом (до 28°C), умеренно-прохладной и бесснежной зимой с большим дефицитом осадков. Этот пояс, особенно в Приферганье, имеет черты субтропического климата. Средняя температура июля 20—25°C, января -4 ...—7°C. Предельно высокая



температура летом достигает до 44°C, с ростом высоты уменьшается до 27—30 °. Абсолютные минимумы зимой составляют —22...—30°C, местами —40°C (Токтогульская, Чуйская гидрометеорологические станции).

Среднегорный пояс (от 900—1200 м до 200—2200 м) имеет типичный умеренный климат с тёплым летом и умеренно-холодной, устойчивой снежной зимой. Средняя температура июля 18—19°C, января —7...—8°C, а в декабре и феврале достигает до —3...—5°C. На высоте 1000—1500 м над уровнем моря безморозный период продолжается 7 месяцев и более. При достаточности влаги создаются условия для произрастания многих видов теплолюбивых растений. В верхней части безморозный период длится около 6 месяцев.

Высокогорный пояс (от 2000—2200 м до 3000—3500 м) отличается прохладным летом и холодной, местами многоснежной зимой. Средняя температура июля 11—16°C, января —8...—10°C. Зима продолжительная (ноябрь—март). В верхней части безморозный период сокращается до 3—4 месяцев и менее, а выше он может и отсутствовать. Иногда, в летние месяцы температура воздуха может опускаться ниже 0°C.

Нивальный пояс (от 3500 м и выше) характеризуется суровым, очень холодным климатом. Это пояс снежников, скал, ледников. В нижней части средняя температура июля 4—7°C, января —10...—22°C.

Разнообразие рельефа республики обуславливает характер ветрового режима. В горных районах средняя годовая скорость ветра достигает 5-6 м/с; на открытых равнинах и широких долинах 3-4 м/с; в предгорьях до 3 м/с; в замкнутых котловинах не превышает 1-2 м/с. Характеристики ветра, вызываемые горно-долинной циркуляцией: ночью холодный ветер дует с гор, а днем — теплый ветер имеет обратное направление.

Значительную роль в формировании климата Кыргызстана играет его вертикальная зональность. Вследствие очень сильной расчлененности рельефа, создаются большие различия в климатических условиях соседних районов.

В сравнительно небольшой площади, занимаемой республикой, встречаются климаты характерные, как для наиболее жарких стран, так и для крайне северных районов СНГ (район озеро Чатыр-Куль среднегодовая температура -4,6).

Атмосферное давление является главенствующим, и именно оно обуславливает все другие факторы, меняющиеся с высотой над уровнем моря. В частности, разреженность воздуха сказывается на солнечной радиации, которая слегка повышается с высотой, причем одновременно сильно возрастает доля ультрафиолетовых и инфракрасных лучей в спектре и ионизация воздуха, а инсоляция, в отличие от равнины, более длительна.

По строению поверхности Кыргызстан является страной гор и одной из самых высокогорных республик СНГ. К примеру, некоторые автомобильные дороги республиканского и общегосударственного значения пролегают на высоте от 500 до 4200 м и выше.

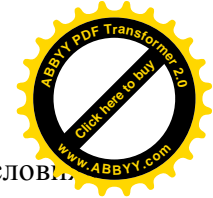
Годовой ход положительной абсолютной температуры имеет на всех широтах тенденцию возрастания от зимы к лету.

Своеобразие климата Кыргызстана требует детального исследования влияния природно-климатических факторов на надежность системы АДВС.

В горных условиях, водитель часто вынужден менять режим работы двигателя, что увеличивает выброс вредных веществ и способствует загрязнению ими воздушной среды кабины.

Климатические условия оказывают значительное влияние на ресурс узлов и агрегатов автомобиля. Степень этого влияния зависит от параметров, характеризующих процессы, происходящие в изделии, рабочую среду в сопряжении, материал деталей, нагрузку.

Выявление этой зависимости позволит произвести классификацию деталей автомобиля в соответствии с их климатической надежностью. Климатическая надежность



– степень приспособленности машин и их элементов к безотказной работе в условиях активного и весьма неблагоприятного воздействия климатических факторов.

Анализ литературных источников, а также проведенный опрос компетентных специалистов автомобильного транспорта позволили в качестве основных выделить следующие природно-климатические факторы (все факторы по воздействию на показатели надежности машин):

скорость ветра	- 9,9%
амплитуда колебаний температуры	- 19,3%
загрязненность воздуха пылью	- 18,9%
влажность воздуха и осадки	- 12,8%
температура окружающего воздуха	- 25,1%
давление воздуха	- 14,0%

Климатические факторы действуют не только на машину, но и на человека, управляющего ею, и на объект воздействия машины, т.е. на разрабатываемые экскаватором или бульдозером грунты, дорогу, по которой передвигаются машины, и т.д. В свою очередь, изменение состояний человека и объекта воздействия машины также влияют на машину, а изменение состояния машины на человека (высокие температуры воздуха в кабине управления, вибрации) и объект воздействия машины (снижение развиваемой мощности, производительности и др.).

На объект воздействия машины наибольшее влияние оказывают осадки и низкие температуры воздуха.

Отрицательное воздействие ветра на процессы в узлах и агрегатах автомобиля проявляется главным образом в нарушении их теплового баланса вследствие увеличения теплоотдачи. В процессе движения автомобиля температура его агрегатов непрерывно меняется и характеризуется средней эксплуатационной температурой.

Список литературы

1. Нусупов Э.С. Повышение эксплуатационной эффективности автотранспортных средств в горных условиях [Текст] / Э.С. Нусупов // Дисс...докт. техн. наук. – М.: МАДИ, 1991. - 330с.
2. Турсунов А.А. Управление работоспособностью автомобилей в горных условиях [Текст] / А.А. Турсунов. – Душанбе: 2003,. – 356 с.
3. Резник А.Г. Научные основы приспособленности автомобилей к условиям эксплуатации. [Текст] / А.Г. Резник. // Автореф. дисс....докт. техн. наук. – Тюмень: 1981. – 40 с.
4. Литвинов А.С. Эксплуатационные свойства автомобилей [Текст]: методические указания / А.С. Литвинов, Я.Е. Фаробин. – СПб.: ГАСУ, 2001.