



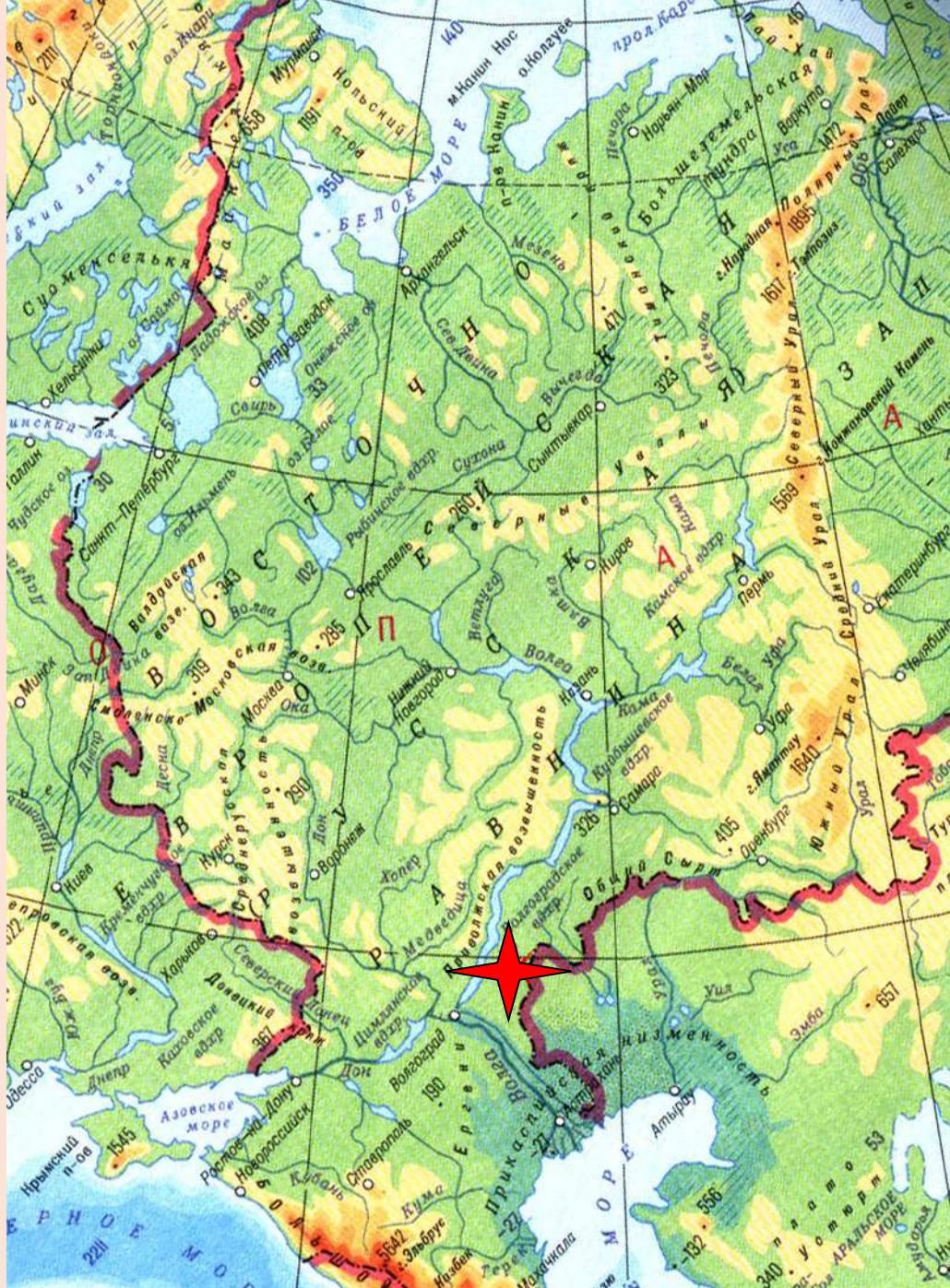
**ИЗМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ
ПОЛУПУСТЫННЫХ ПОЧВ СЕВЕРНОГО ПРИКАСПИЯ ПОСЛЕ 60 ЛЕТ
МЕЛИОРАТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ**

В. Е. Приходько, М. Л. Сиземская

**Институт физико-химических и биологических проблем
почвоведения им. В.А. Ковды РАН, Московской обл., Пущино,
E-mail: valprikhdko@rambler.ru**

**Институт лесоведения РАН
Московская обл., Одинцовский р-н, с. Успенское,
E-mail: sizem@mail.ru**

**XX Совещание по почвенной зоологии и экологии. г. Екатеринбург, 14-18.09.26
Работа выполнена при поддержке госзадания**



Джаныбекский стационар.
Основан в 1950 г.

Северо-западная часть
Прикаспийской низменности,
Волго-Уральское междуречье,
26-28 м над ур. моря.

Полузасушливый
суббореальный климат.
Годовое количество осадков
250-350 мм;
Испаряемость 1000 мм.

Недренированная равнина
состоит из однородных
тяжелых суглинков

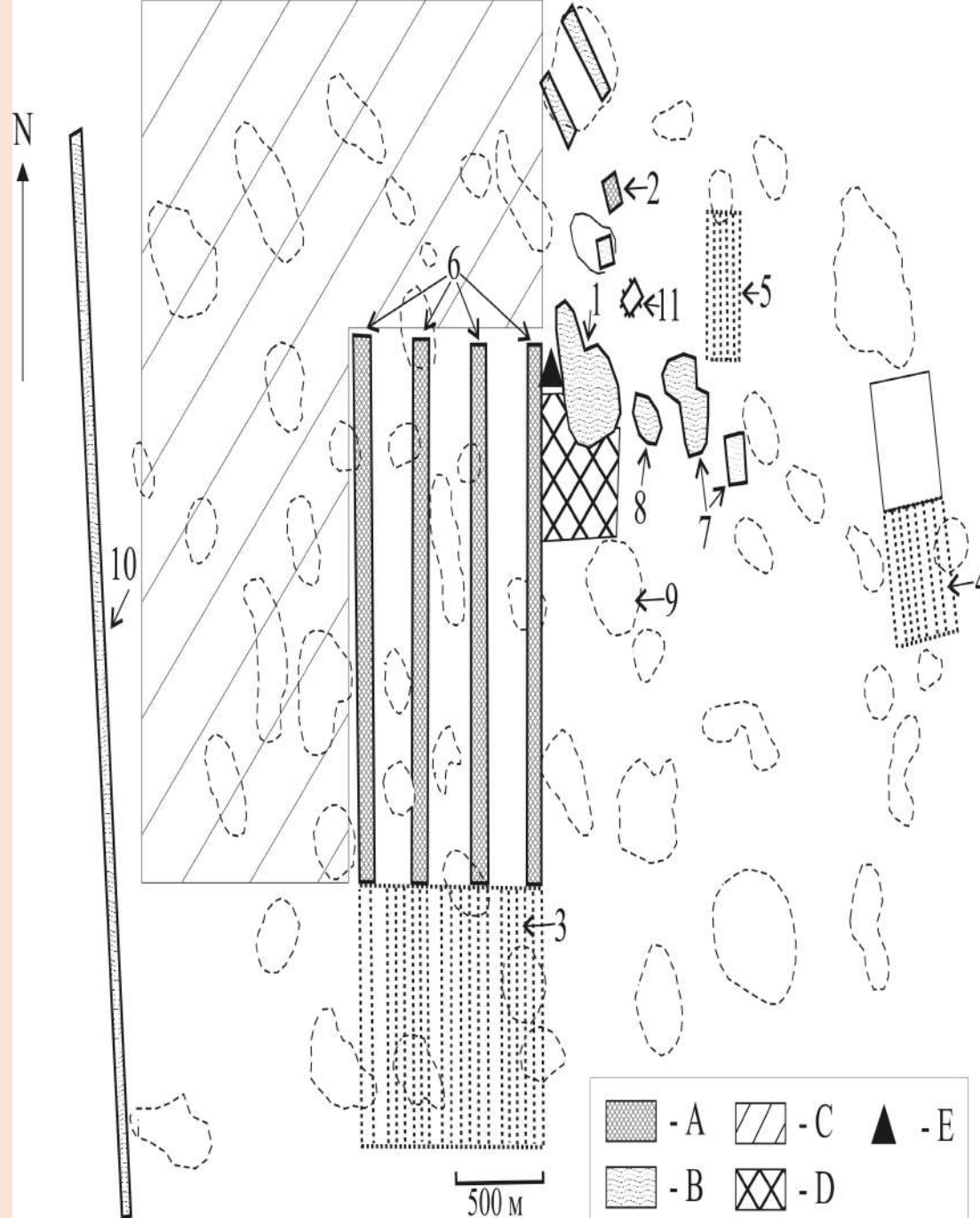


Схема Джаныбекского стационара
А – лесные насаждения на Сн
В – лесные насаждения на Кл

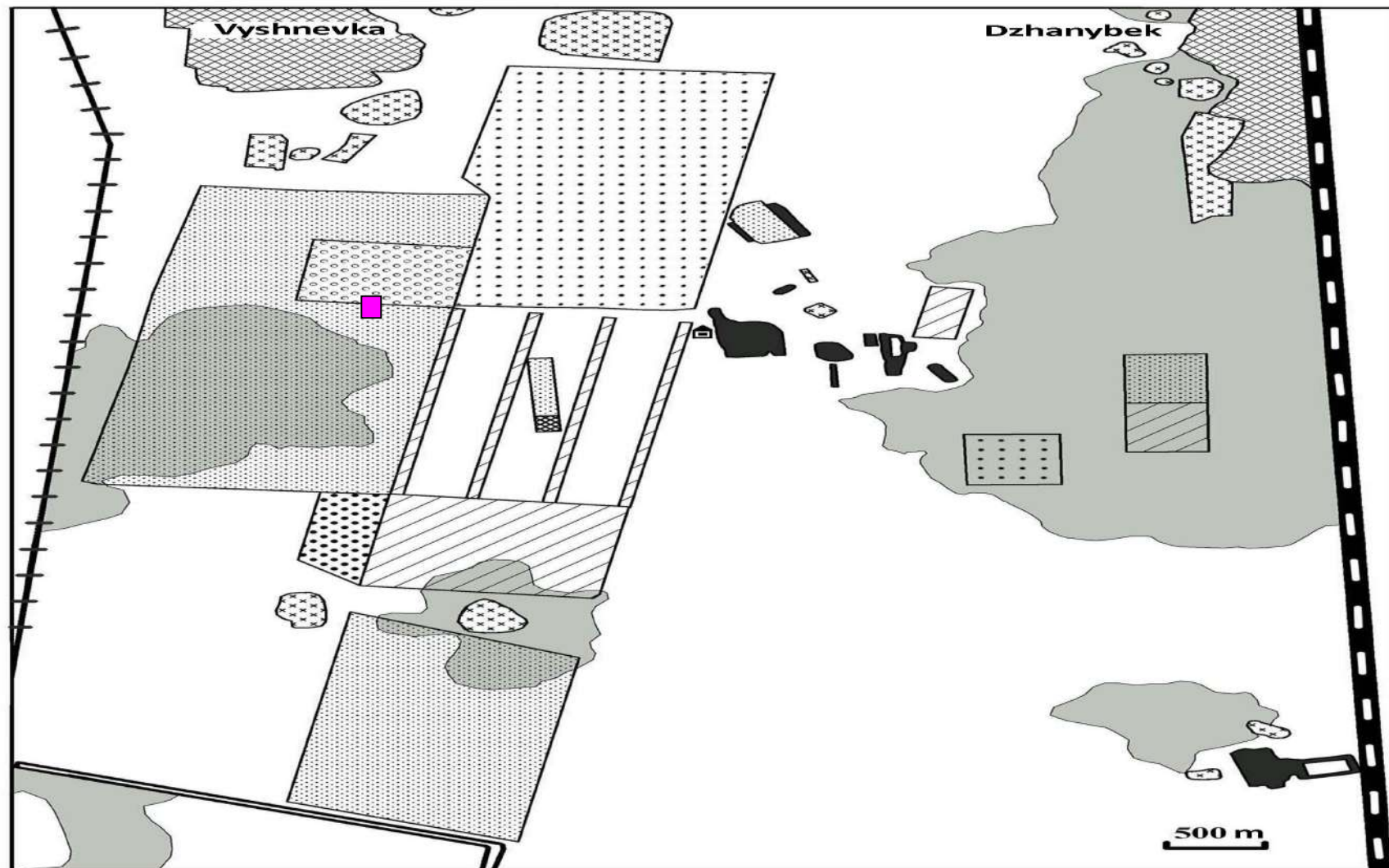
в больших падинах
С – залежные участки
Д – целина
Е – усадьба стационара
Дендрарий: 1 – на падине; 2 – на Сн комплексе

Лес разной ширины: 3 – 1100 м,
4 – 400 м, 5 – 200 м;
6 – отрезок Госзащитной
лесной полосы «Чапаевск-
Владимировка», из 4х полос,
шириной 60 м

7 – массивные лесные
насаждения в падинах на Кл;

8 – сад;
9 – целинные падины с Кл;
10 – магистральный канал;
11 – сухой пруд.

Карта Джаныбекского стационара

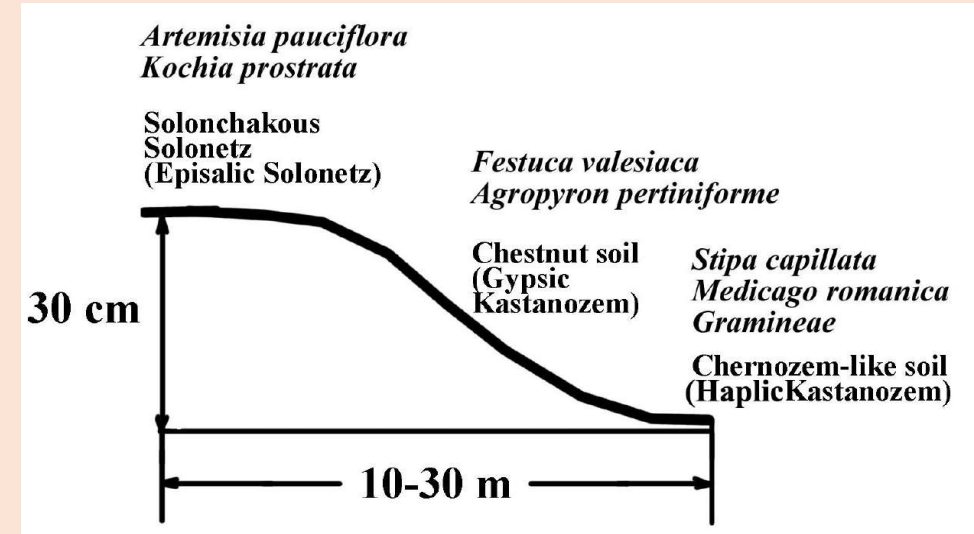


- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|---|
| Agroforest systems | Abandoned plowland (20-26yr.) | Settlements |
| Tree plantations | Abandoned plowland (>30 yr.) | Premises of the station |
| Plowland | Pastures (overgrazing) | Canal of the Pallasovka irrigation system |
| Abandoned plowland (8-13 yr.) | Other anthropogenic objects | The idle branch of the Pallasovka irrigation system |
| Abandoned plowland (13-20 yr.) | Rangeland | Railroad |

Целинные почвы Джаныбекского стационара



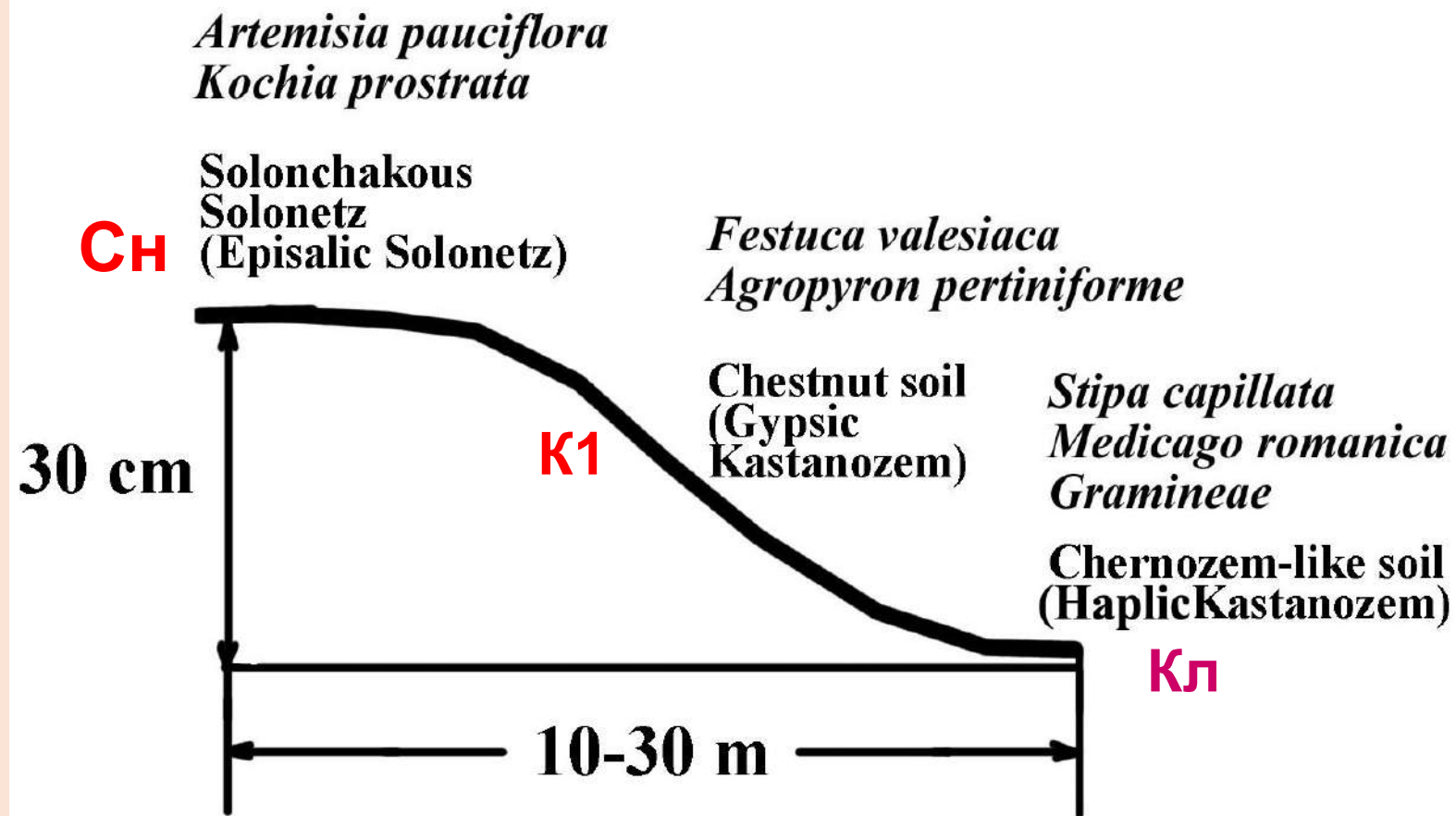
Солонец



Светло-каштановая почва



Лугово-каштановая почва



Лесные полосы почв солонцового комплекса после 60 лет мелиорации



Массивные лесонасаждения на большой падине с лугово-каштановыми почвами, 2020 г.



Колочные лесонасаждения, 2020



**Днище сухого пруда, располагающегося вблизи дендрария,
На нем произрастает 20 видов деревьев и кустарников.**



Морфология почвенного профиля



Методы

Общие физико-химические свойства почв

Базальное дыхание почв

Для разделения вклада грибов (Г) и бактерий (Б) в СИД применялся метод селективного ингибирования (СИ) микроорганизмов антибиотиками (Ананьева и др, 2006; Lin, Brookes ,1999).

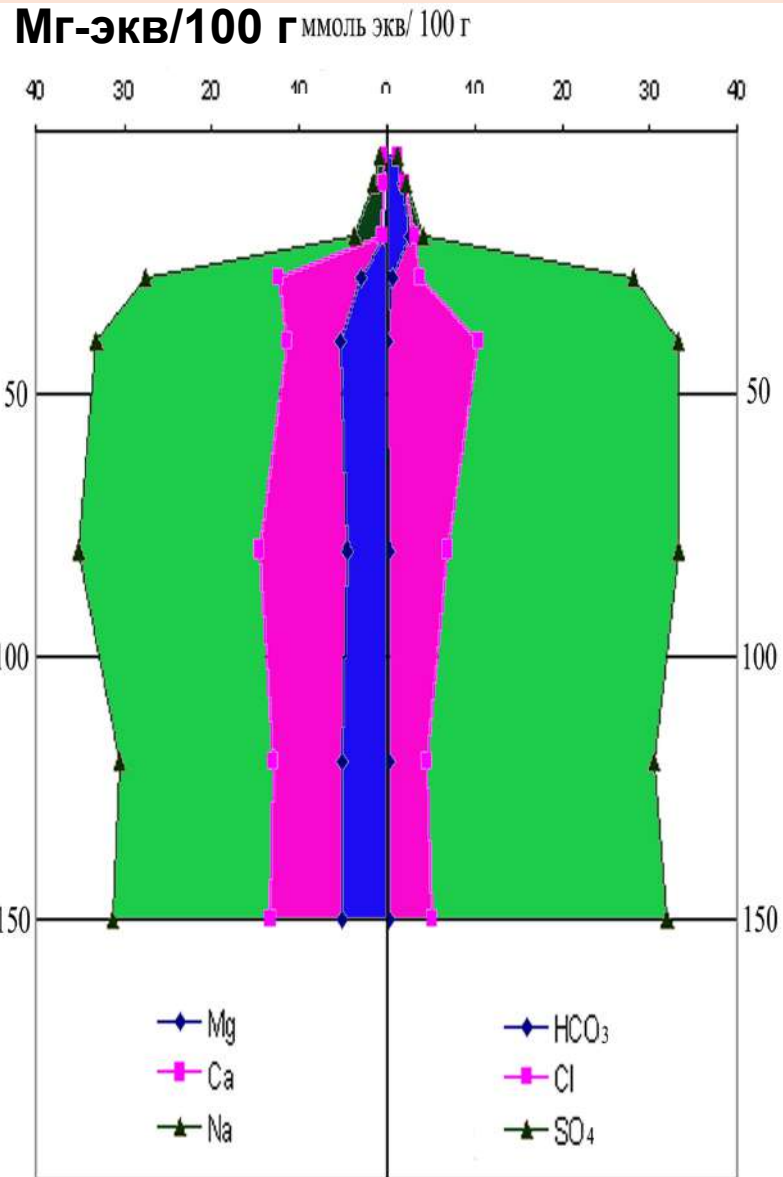
Водный раствор сульфат стрептомицина и сухой циклогексимид добавлялись в почву каждый отдельно и совместно последовательно друг за другом, затем образцы обогащались глюкозой, через 2 часа измерялась концентрация CO₂ и рассчитывалась величина микробной биомассы.

Образец ингибировался циклогексимидом в течение 4 часов, стрептомицином - 0.5 час.

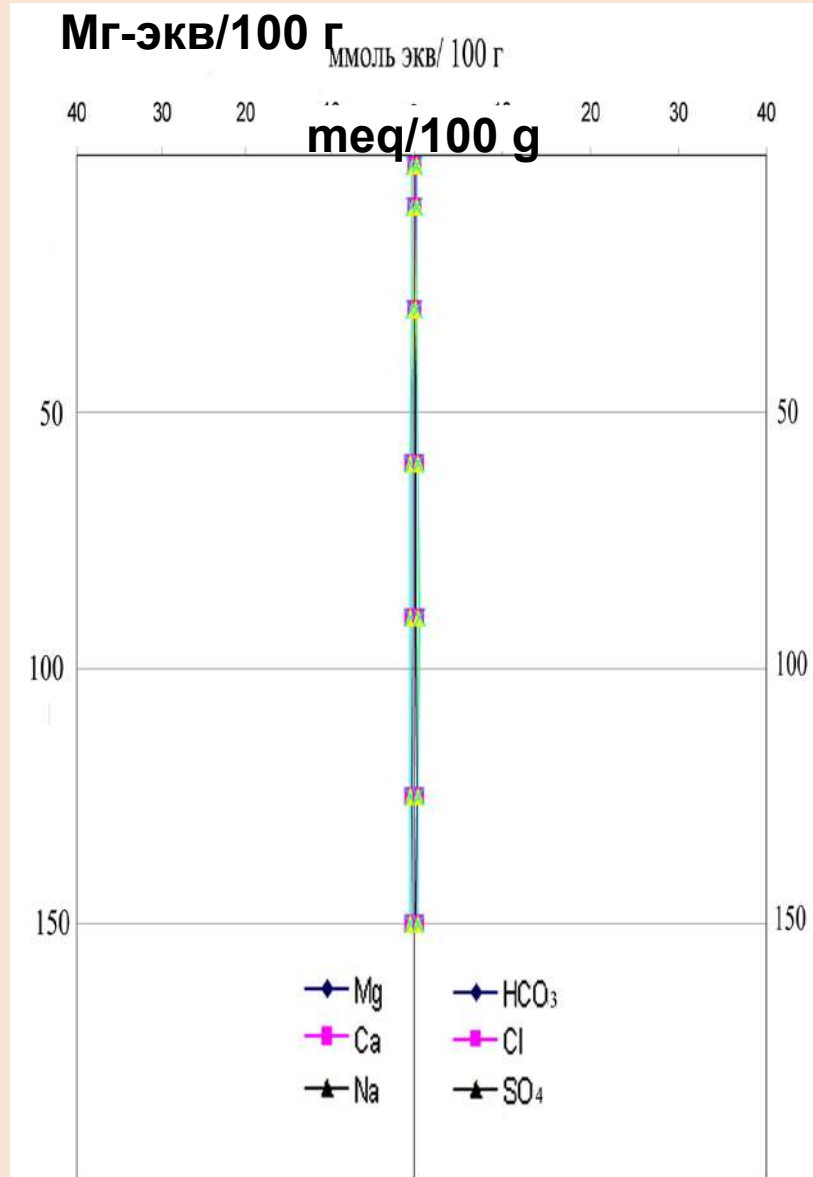
Контролем служил образец почвы, в который вносилась глюкоза._

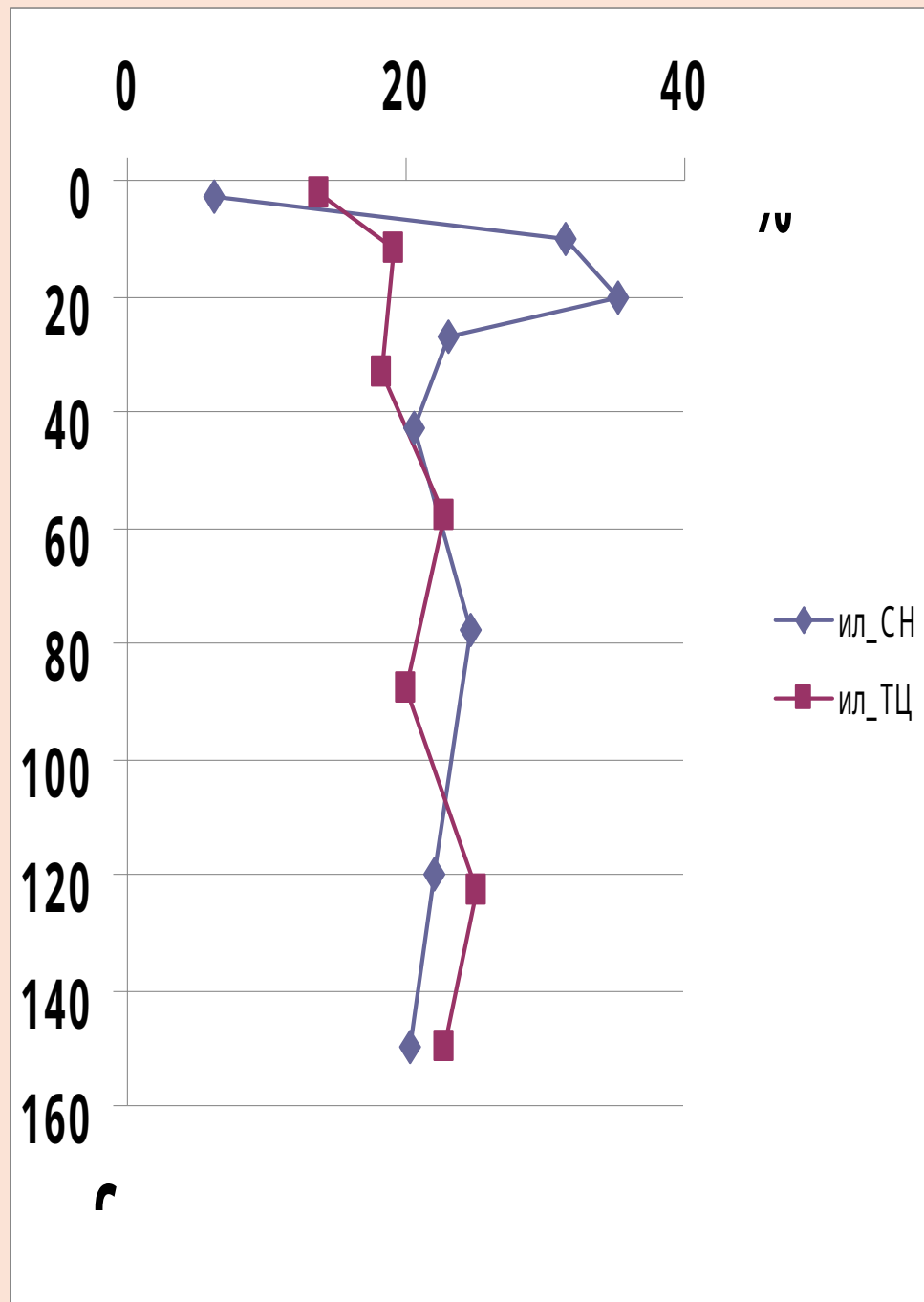
Состав легкорастворимых солей в почвах

Солонец



Светло-каштановая почва

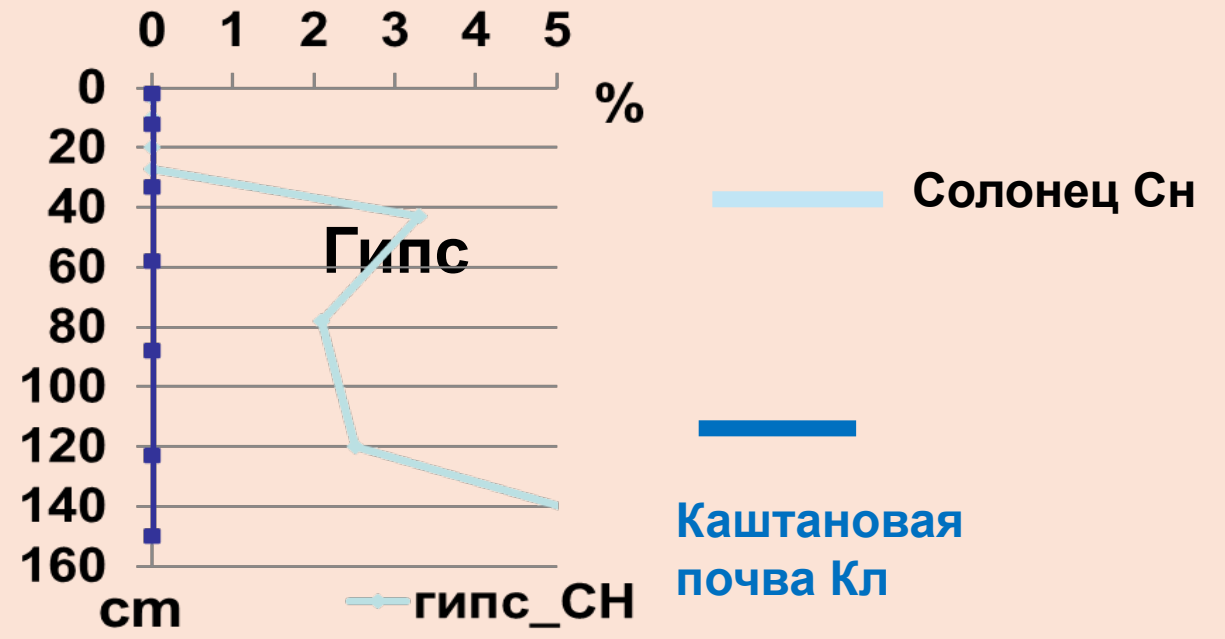
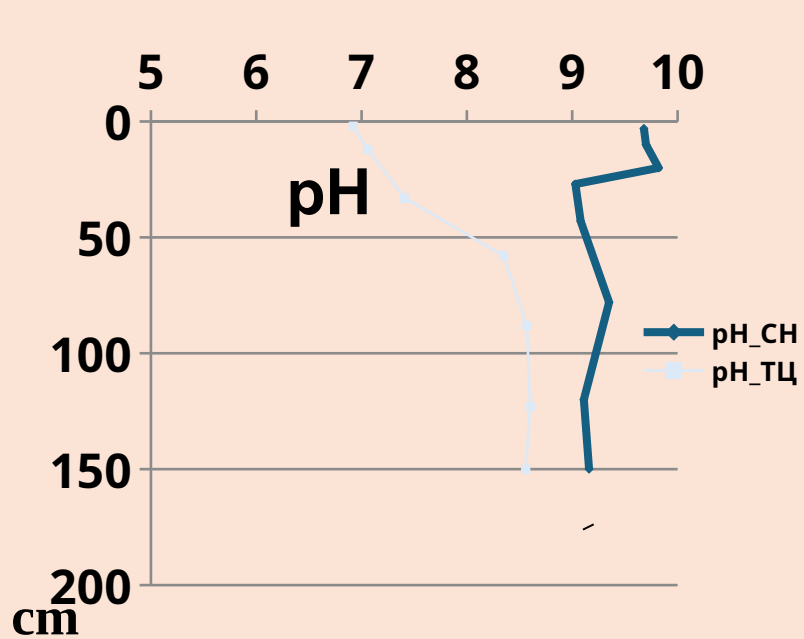
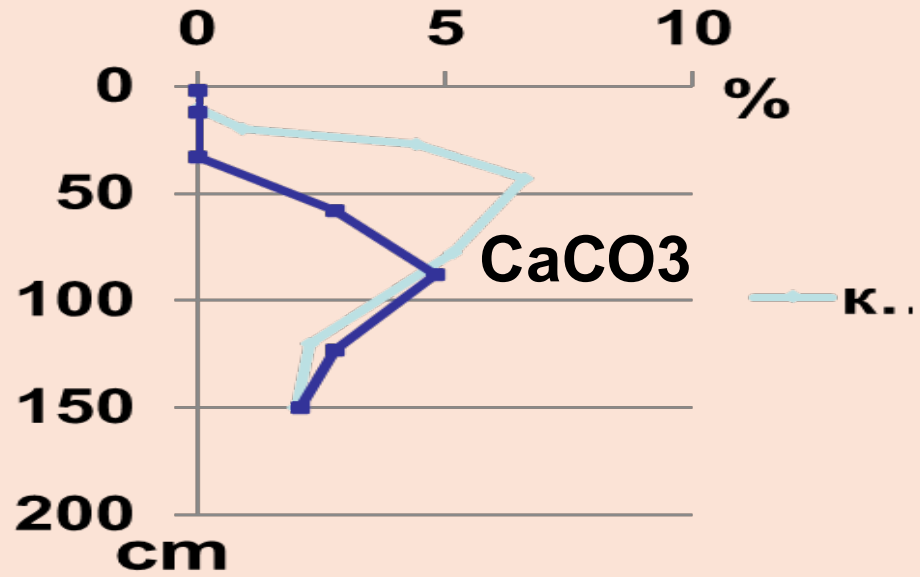
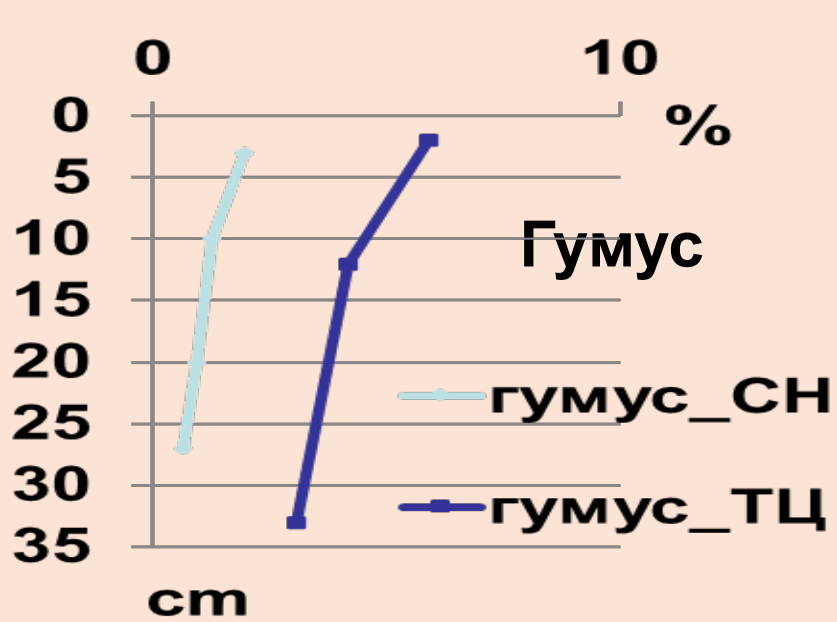




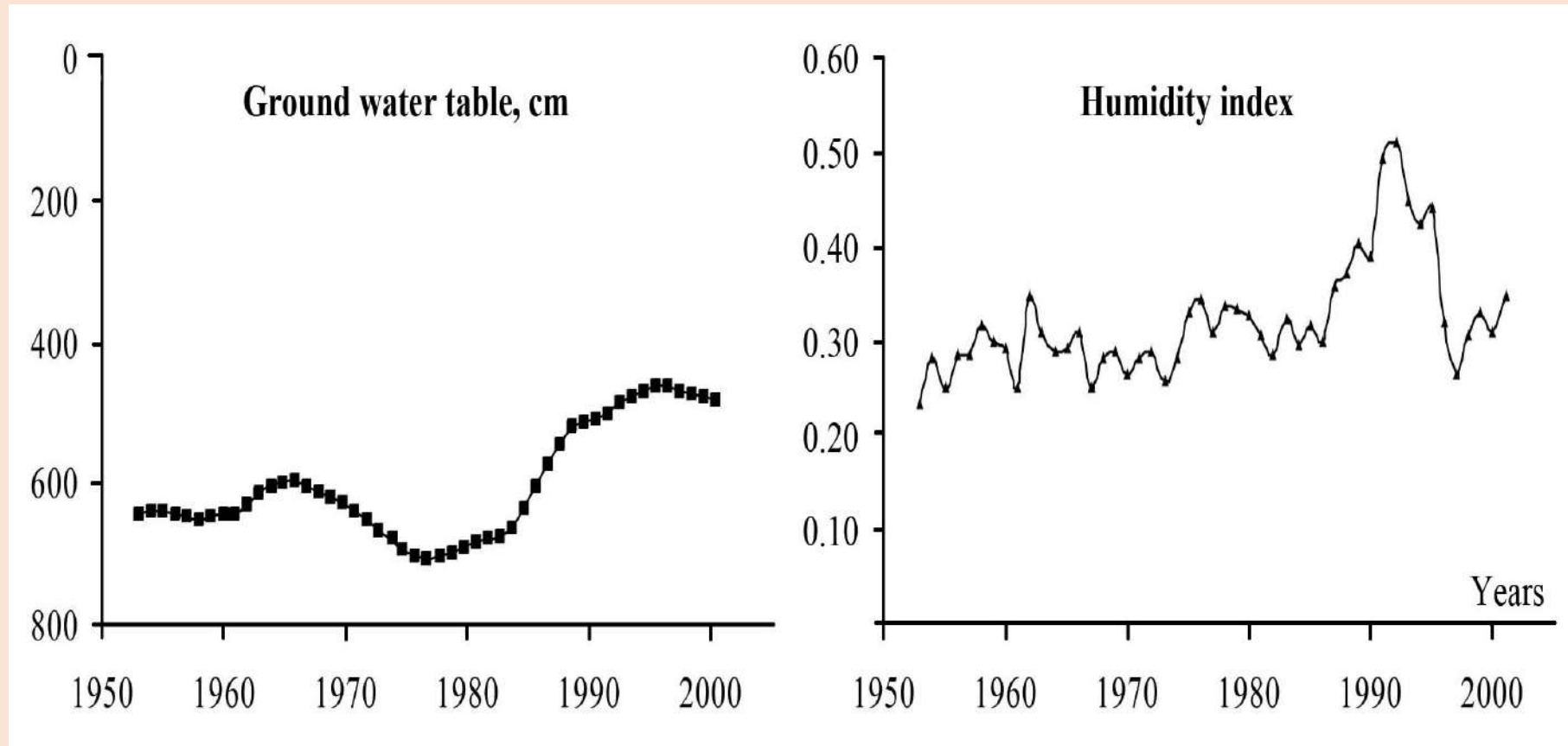
Содержание ила, %,

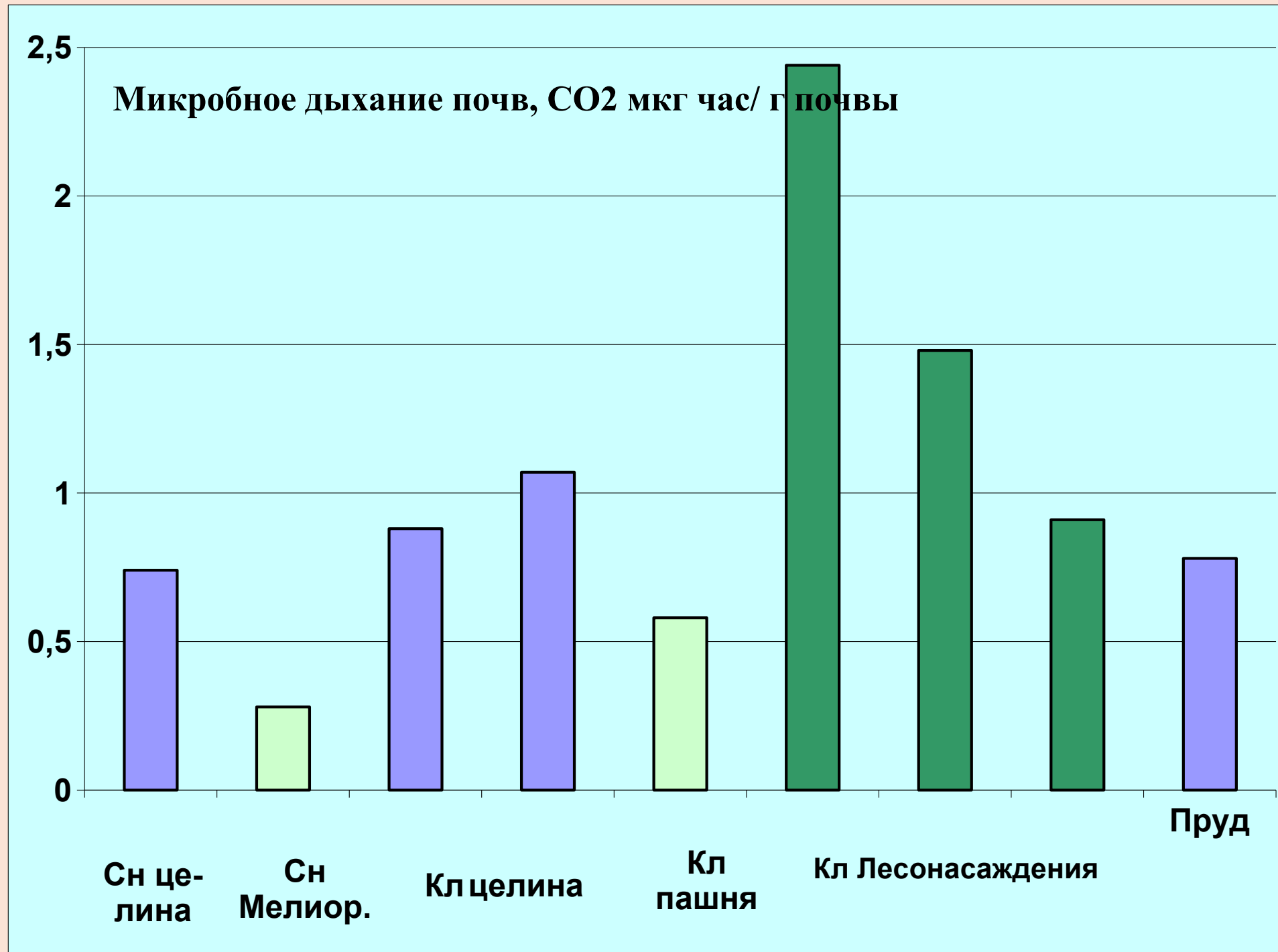
**В солонце - Сн
и лугово-
каштановой почве
Кл**

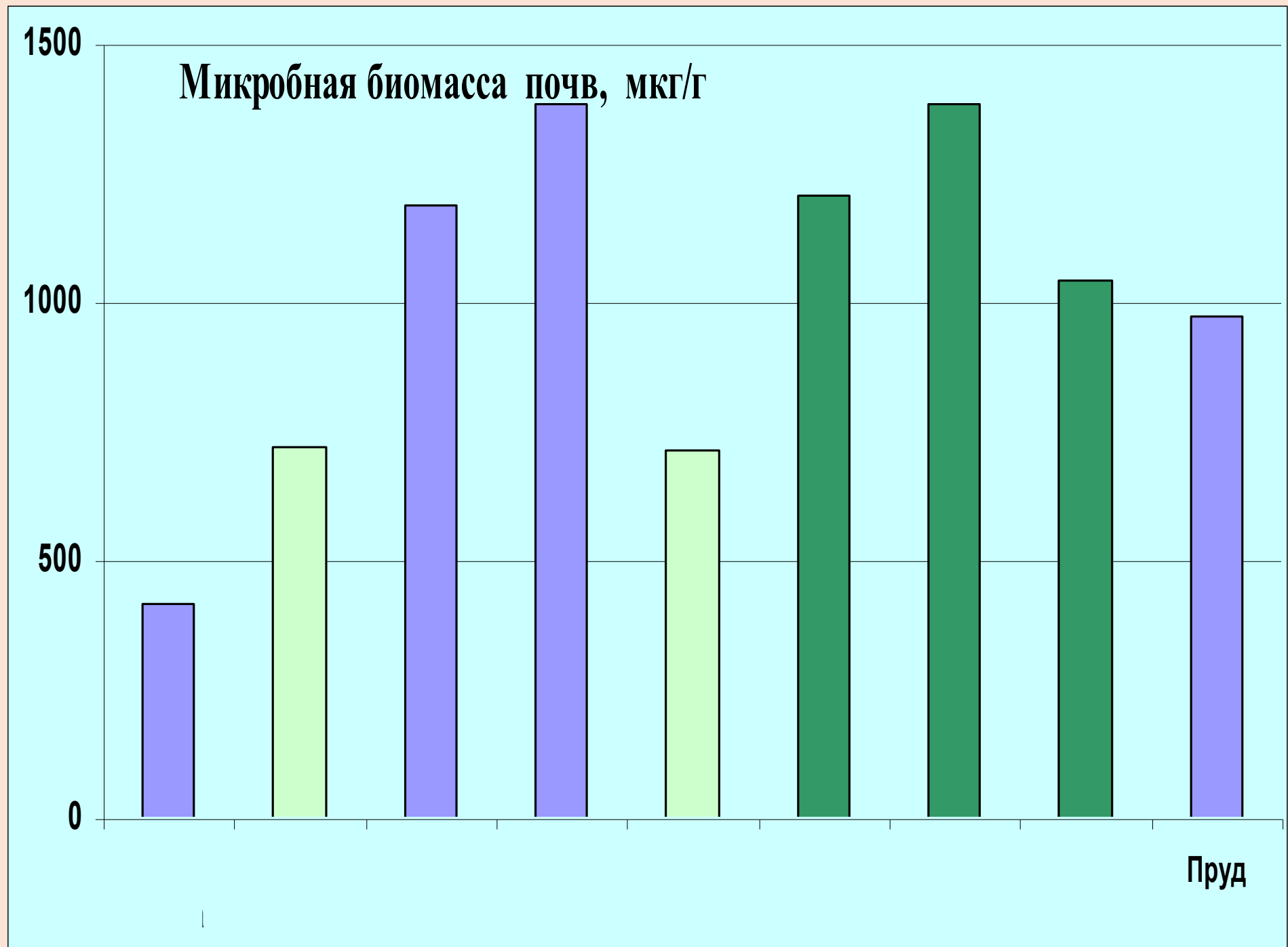
Химические свойства почв

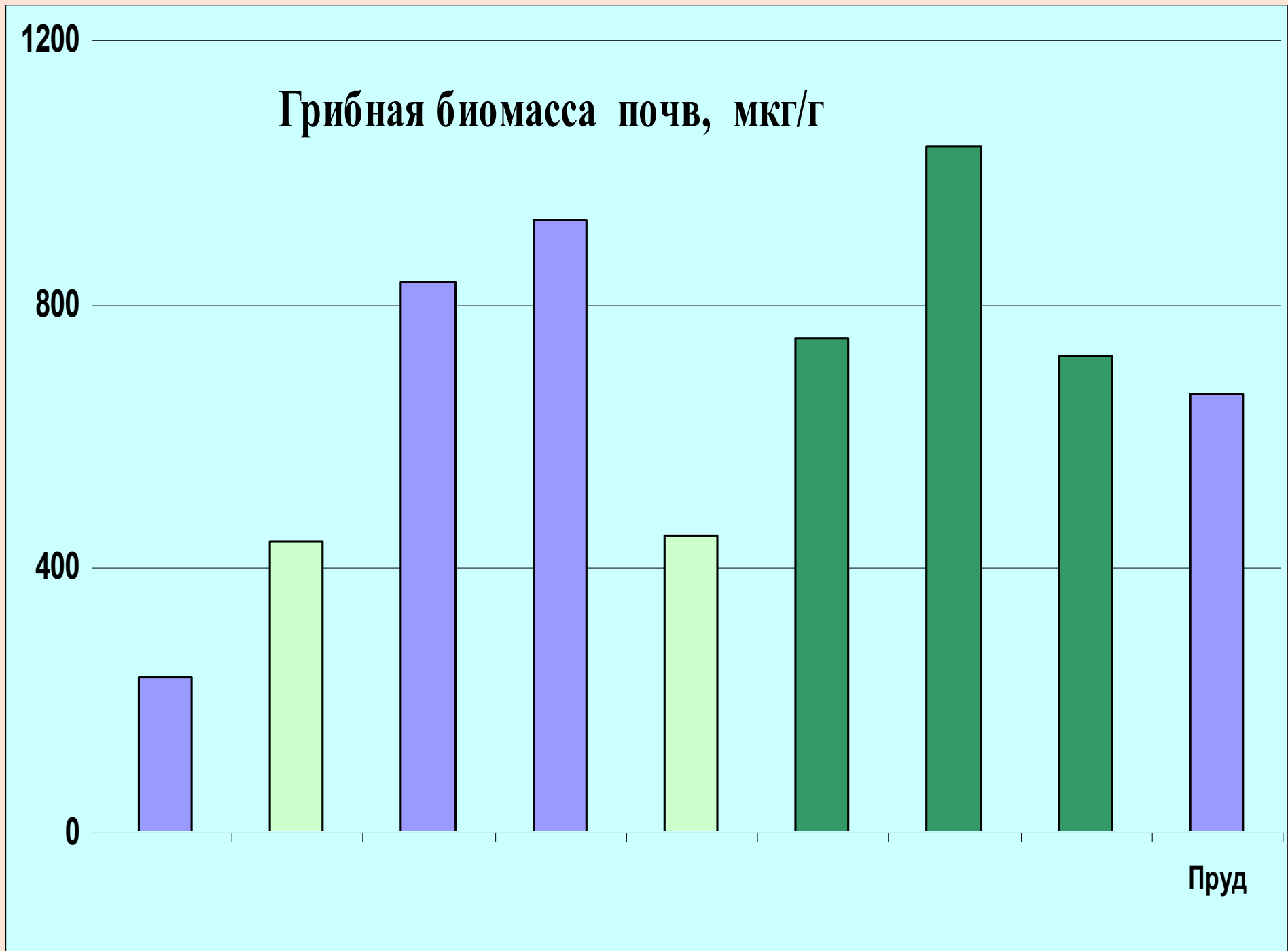


Динамика уровня грунтовых вод и индекса влажности на Джаныбекском стационаре

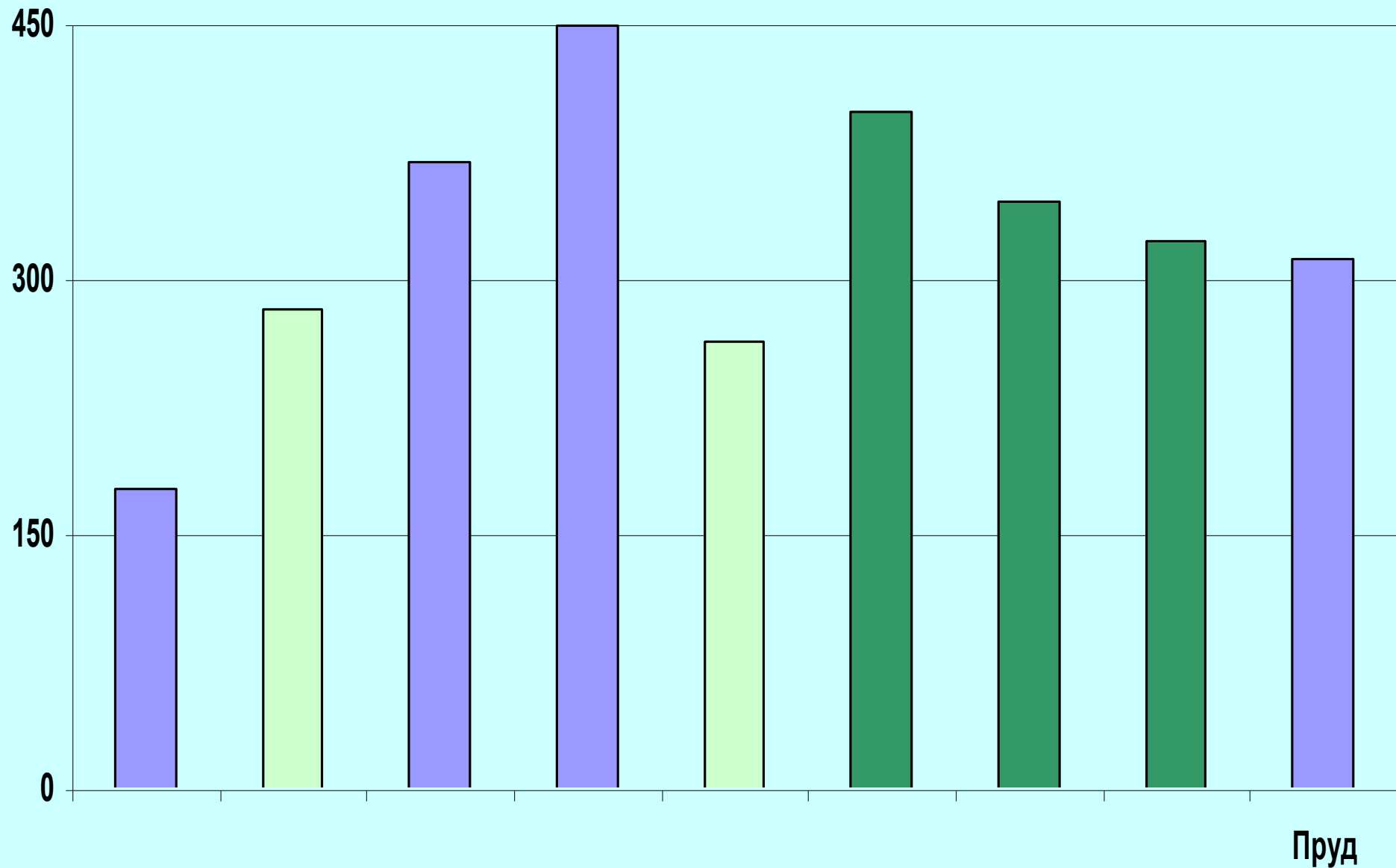




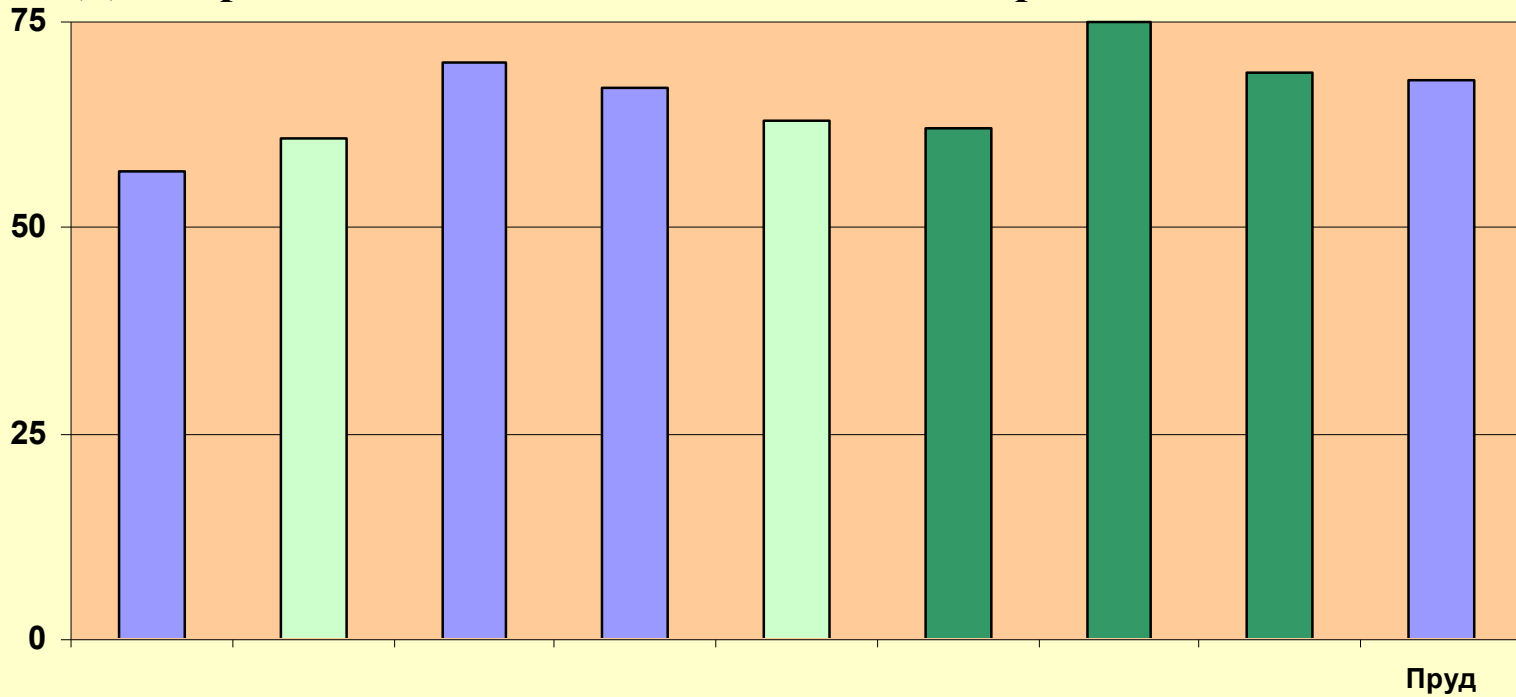




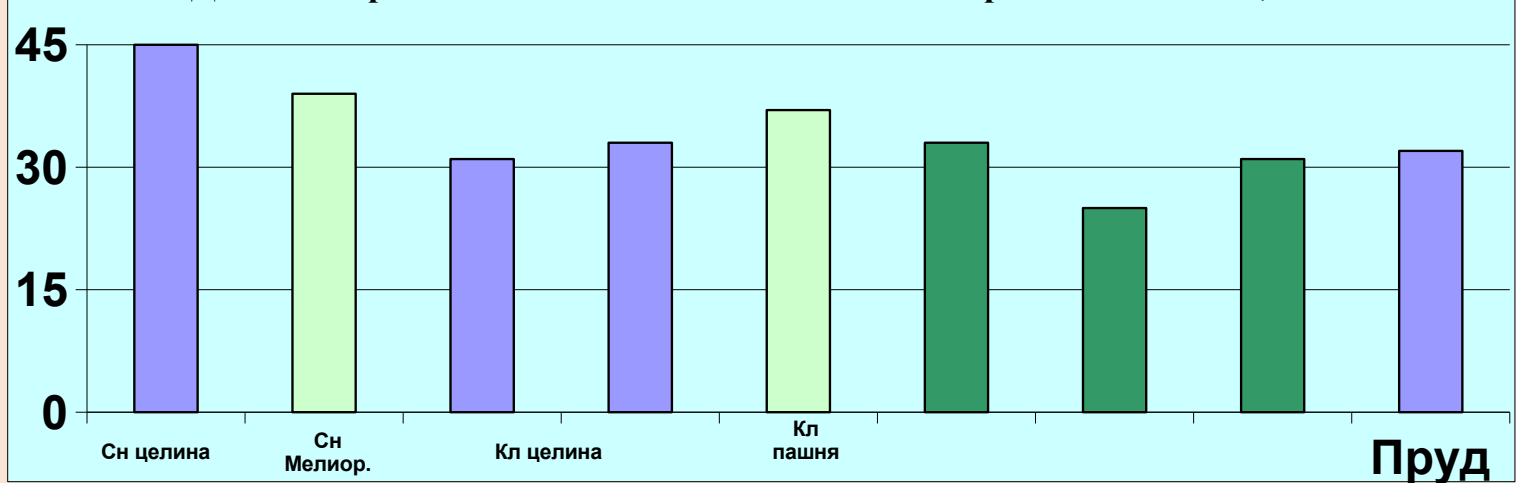
Бактериальная биомасса почв, мкг/г



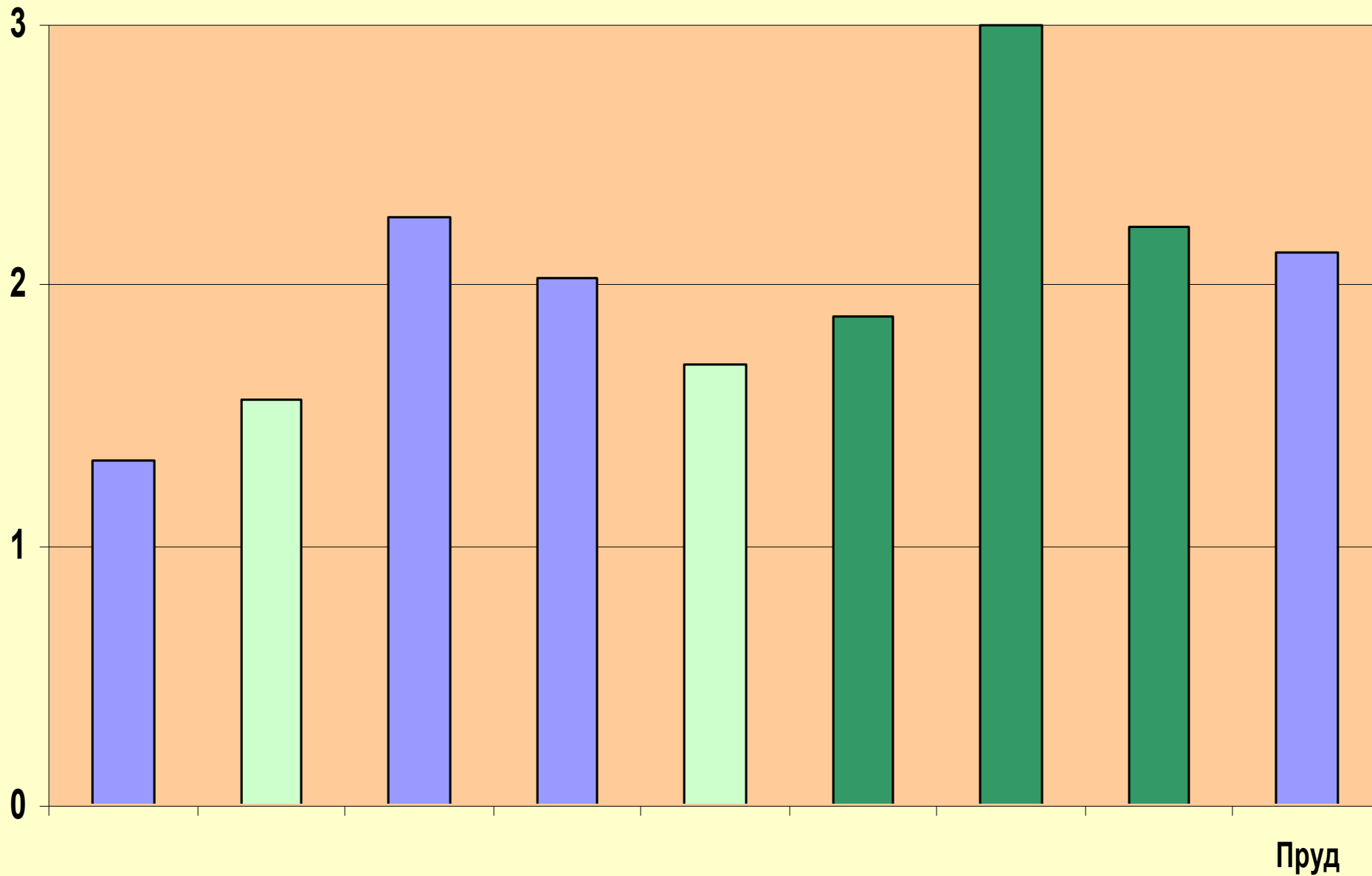
Доля грибной биомассы почв от общей микробной биомассы, %



Доля бактериально биомассы почв от общей микробной биомассы, %



Отношение Грибы/ Бактерии



РЕЗЮМЕ

Показано влияние обычной и мелиоративной глубокой вспашки, выращивания искусственных лесонасаждений по сравнению с целиной на физико-химические и микробиологические свойства полупустынных почв жаныбекского стационара.

2. В солонцах за счет припашки близкозалегающего гипса и рассоления за счет накопления снега на солонцах между лесополосами установлено улучшение многих свойств. В слое 0-10 см почв **скорость микробного дыхания** была минимальна 0.3 CO₂-C мкг/ г-1.ч-1, в солонцах и максимальна 2.4 в почвах под посаженным лесом в больших падин

значения **С мик** возрастали от 415 до 1400 мкг С / г. Микро**грибы** превышали над **бактериями** 1.3-3.0 раза, грибной компонент почв достигал более половины 3-85% от С мик, и его абсолютное содержание колебалось от 236 до 1040 мкг /г. Содержание С мик и С грибов увеличивалось в ряду: целинный солонец - нормомелиорированные - слаборазвитые – целинные лугово-каштановые почвы их лесомелиорированные аналоги.



Спасибо за внимание

Днаныбекский стационар