

**ISSN 2414-0244**

*Научно-периодический журнал «Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта». - 2024. - № 34 (2)*

**Раздел 1. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЕ ВОПРОСЫ ДУХОВНОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)2.05](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)2.05)**

---

УДК 378.17: 613.84

## **ОЦЕНКА ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА У КУРЯЩИХ И НЕКУРЯЩИХ ТАБАК ЮНОШЕЙ ПЕРВЫХ КУРСОВ**

**Прокопьев Николай Яковлевич**

Доктор медицинских наук, профессор, Тюменский государственный университет (Тюмень, Россия). E-mail: pronik44@mail.ru. ORCID ID: 0000-0002-9525-0576

**Лимаренко Ольга Владимировна**

Кандидат педагогических наук, доцент, Сибирский федеральный университет (Красноярск, Россия). E-mail: olga\_limarenko@mail.ru. ORCID ID: 0000-0003-0539-817X

**Быков Евгений Витальевич**

Доктор медицинских наук, профессор, Уральский государственный университет физической культуры (Челябинск, Россия). E-mail: bev58@yandex.ru; ORCID ID: 0000-0002-7506-8793

**Романова Светлана Владимировна**

Кандидат биологических наук, доцент, Иркутский государственный университет (Иркутск, Россия). E-mail: svetlana200168@mail.ru. ORCID ID: 0000-0003-0962-7136

**Ананьев Владимир Николаевич**

Доктор медицинских наук, профессор, ГНЦ РФ Институт медико-биологических проблем РАН (Москва, Россия). E-mail: noradrenalin1952@mail.ru ORCID ID: 0000-0002-4679-6441

**Зебзеев Владимир Викторович**

Доктор педагогических наук, доцент, Чайковская государственная академия физической культуры и спорта (Чайковский, Россия). E-mail: ORCID ID: 0000-0002-4409-8754

## **ASSESSMENT OF BODY MASS INDEX IN TOBACCO-SMOKING AND NON-TOBACCO-SMOKING FIRST-YEAR YOUNG ADOLESCENT MALES**

**Prokopen Nikolay Yakovlevich**

Doctor of Medical Science, professor of Tyumen State University (Tyumen, Russia) E-mail: pronik44@mail.ru. ORCID ID: 0000-0002-9525-0576

**Limarenko Olga Vladimirovna**

Candidate of Pedagogical Sciences, associate professor of Siberian Federal University (Krasnoyarsk, Russia) E-mail: olga\_limarenko@mail.ru. ORCID ID: 0000-0003-0539-817X

**Bykov Evgeny Vitalievich**

Doctor of Medical Science, professor of Ural State University of Physical Culture (Chelyabinsk, Russia) E-mail: bev58@yandex.ru; ORCID ID: 0000-0002-7506-8793

**Romanova Svetlana Vladimirovna**

Candidate of Biological Sciences, associate professor of Irkutsk State University (Irkutsk, Russia) E-mail: svetlana200168@mail.ru. ORCID ID: 0000-0003-0962-7136

**Ananyev Vladimir Nikolaevich**

Doctor of Medical Science, professor of Institute of Biomedical Problems E-mail: noradrenalin1952@mail.ru ORCID ID: 0000-0002-4679-6441

**Zebzeev Vladimir Viktorovich**

Doctor of Pedagogical Sciences, docent of Tchaikovsky State Academy of Physical Culture and Sports (Tchaikovsky, Russia) E-mail: ORCID ID: 0000-0002-4409-8754

Следует цитировать / Citation:

Короленко А.В.

Прокопьев Н.Я., Лимаренко О.В., Быков Е.В., Романова С.В., Ананьев В.Н., Зебзеев В.В. Оценка индекса массы тела у курящих и некурящих табак юношей первых курсов // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2024. №2 (34). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)2.05](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)2.05)

Korolenko A.V., Prokopiev N.Y., Limarenko O.V., Bykov E.V., Romanova S.V., Ananyev V.N. Zebzееv V.V. (2024). Assessment of body mass index in tobacco-smoking and non-tobacco-smoking first-year young adolescent males. Health, physical culture and sports, 2(34). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)2.05](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)2.05)

Поступило в редакцию / Submitted 2024

Принято к публикации / Accepted. 2024

**Аннотация.** В статье представлен анализ показателей индекса массы тела (ИМТ, г/см) у курящих и некурящих табак 274 студентов периода юношеского возраста пяти вузов Российской Федерации. Для анализа ИМТ авторами разработан «Способ оценки физического развития людей» (Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2008615639) и получено Свидетельство № 2023623997 РФ о государственной регистрации компьютерной программы базы данных «Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации: региональные шкалы регрессии массы тела по длине тела». По результатам исследования, во-первых, выявлено, что ИМТ у студентов периода юношеского возраста, независимо от региона проживания, находятся на уровне нормативных значений. Во-вторых, непродолжительное по времени курение табака не оказывает достоверного влияния на ИМТ. В-третьих, в абсолютных значениях ИМТ выше у некурящих табак юношей.

**Ключевые слова:** физическое развитие, индекс массы тела, табакокурение, юноши, студенты вузов.

**Annotation.** In this scientific article presented analysis of body mass index (BMI) indicators of smoking and non-smoking students of five Russian Institutes. Authors created a special method of evaluating physical indicators and received a certificate about the state registration of the computer program of the database "Physical development of children and a teenagers of the Russian Federation: regional scales of regression of body weight by body length".

According to the results of the study, it was revealed that the BMI of adolescent students, regardless of the region of residence, is at the level of normative values, also revealed that short-term tobacco smoking has no significant effect on BMI, but in absolute terms, young men, who do not smoke tobacco, has higher BMI then smoking ones.

**Keywords:** physical development, body mass index, smoking, young men, university students.

**Актуальность.** Для ставших студентами вузов юношей начало обучения часто сопровождается сменой климата, привычной жизненной обстановки и уклада жизни,

режима дня и питания, что может сказаться на изменении массы тела. Здоровье студенческой молодежи вызывает особую тревогу и интерес, ибо его сохранение в молодом возрасте определяет его состояние в последующих возрастных периодах. Многочисленные исследования свидетельствуют о негативном влиянии табакокурения на качество жизни (Zamir Z., Mahmud A., Feely J., 2006; Min J., Min K., Cho S., Paek D., 2008; Тихонова, Пешкова, 2021), функцию дыхательной системы (Kooi E., Vrijlandt E., Boezen H., Duiverman E., 2004; Пушкина В.Н., Клокотова Е.А., 2022), психическое здоровье (Кожокина О.М., Складчикова Г.В., Ковалева Т.А., Колмыкова М.Р. Ряскин К.А., 2013), течение беременности, внутриутробное развитие плода (Силаева, Ляшенко, 2020), занятия спортом (Новичихина, Фролов, Романова, Кеслер, Дылкина, 2019), смертность (Халтурина Д.А., Замятнина Е.С., Зубкова Т.С., 2021). Так, по данным ВОЗ в XX веке от курения погибло около 100 млн. человек. Пристрастие молодых людей к никотину мы можем объяснить с позиций физиологического учения академика А.А. Ухтомского о доминанте (Ананьев В.Н., Прокопьев Н.Я., Боярская Л.А, Ананьева О.В., Семизоров Е.А., 2022; Прокопьев Н.Я., Ананьев В.Н., Романова С.В, 2024). Дело в том, что никотин токсично действует на нейроны клеток головного мозга, вызывая в них настолько сильное привыкание, от которого трудно или даже невозможно отказаться. Поэтому мы считаем токсическое воздействие табака на центральную нервную систему доминирующим и сложно управляемым явлением, которое требует детального осмысления с различных биохимических и физиологических позиций.

Вопросам оценки морфофункционального состояния учащейся и студенческой молодежи, проживающей в различных регионах Российской Федерации (РФ), всегда уделялось большое внимание. В то же время вызывает определённую тревогу ухудшение здоровья молодого населения России (Левушкин С.П., Жуков О.Ф., Скоблина Н.А., Скоблина Е.В, 2022; Скоблина Н.А., Маркелова С.В., 2023; Лимаренко О.В., 2017; Лимаренко О.В., 2023; Жуков О.Ф., Скоблина Н.А., Татаринчик А.А., Сечин Д.И., Платонова Р.И., 2024; Prokopyev N.Ya., Ananiev V.N., Osipov A.S., Romanova S.V., Gurtovoy E.S., 2024), что часто связывается со снижением уровня двигательной активности. Состояние здоровья, воспитания и физического развития (ФР) школьников и студентов является залогом сохранения трудового и оборонного потенциала нашей страны. Поэтому научные исследования, направленные на разработку региональных стандартов ФР современных детей, подростков и молодёжи, являются актуальными и востребованными. Сегодня должно стать обязательным правилом – преподаватель физической культуры вуза, приступая к занятиям со студентами, должен иметь ясное представление об их здоровье и морфофункциональном состоянии. При этом в арсенале его исследования должны быть простые методы оценки здоровья и морфофункционального состояния, позволяющие применить их в любых условиях проведения учебного или тренировочного процесса.

Одним из важнейших показателей ФР является ИМТ, который у современных старшеклассников и студентов-первокурсников вузов РФ изучен недостаточно.

**Объект исследования:** физическое развитие студентов юношеского возраста в процессе обучения в вузе.

**Предмет исследования:** индекс массы тела у курящих и некурящих табак юношей-первокурсников вузов.

**Гипотеза исследования:** во-первых, высказано предположение, что у студентов периода юношеского возраста ИМТ на начальном этапе получения высшего образования мало зависит от региона проживания и находятся на уровне нормативных значений, свойственных данному периоду онтогенеза. Во-вторых, непродолжительное по времени курение табака не оказывает достоверного влияния на ИМТ юношей. В-третьих, ИМТ в абсолютных значениях выше у не курящих табак юношей.

**Цель:** оценивание влияния курения на показатель ИМТ у курящих и некурящих табак студентов периода юношеского возраста на начальном этапе получения высшего образования в различных вузах РФ.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 274 юноши, получающие образование в пяти вузах Российской Федерации (РФ): в Тюменском государственном университете (ТГУ) – 48 (17,5%), Сибирском федеральном университете (СФУ) – 69 (25,2%), Чайковской государственной академии физической культуры и спорта (ЧГАФКиС) – 37 (13,5%), Уральском государственном университете физической культуры – (УралГУФК) 46 (16,8%), Иркутском государственном университете – (ИГУ) 74 (27,0%). Курящих табак юношей было 126 (45,9%), а не курящих юношей 148 (54,1%) человек.

В соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения, курящими мы признавали студентов, которые выкуривали более 5 сигарет в день. На протяжении 2 лет курили табак 64 (50,8%) человека, 1 года – 41 (32,6%), менее года – 21 (16,6%) человек.

Поступивших в вузы из городов было 168 (61,3%) юношей, из сельских поселений 106 (38,7%) человек.

Для оценки ФР нами предложен «Способ оценки физического развития людей» (Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2008615639). Кроме того, мы являемся авторами Свидетельства базы данных № 2023623997 РФ «Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации: региональные шкалы регрессии массы тела по длине тела», используемой нами при обследовании. Длина тела измерялась предложенным нами ростомером (Патент РФ на полезную модель № 153076).

Оценка ИМТ проведена по формуле: 
$$\text{ИМТ} = \frac{\text{Масса тела (г)}}{\text{Рост стоя (см)}^2}$$

Результаты исследования были обработаны на персональном компьютере по программе Statistika. Оценка достоверности различий выполнена с использованием t – критерия Стьюдента, а различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Этическая экспертиза.** Соблюдены принципы добровольности, прав и свобод личности, гарантированных статьями 21 и 22 Конституции РФ, а также Приказ Минздравсоцразвития России №774н от 31 августа 2010 г. «О совете по этике». Исследование проводилось с соблюдением этических норм, изложенных в Хельсинской декларации Всемирной Медицинской Ассоциации «Этические принципы проведения медицинских исследований с участием людей в качестве субъектов исследования», которая была принята на 59 Генеральной ассамблее в октябре 2008 года. Авторы получили устное согласие студентов на проведение исследования и публикацию данных.

**Результаты и обсуждение.** Результаты измерений, во-первых, показали, что достоверных различий ( $p > 0,05$ ) значений длины и массы тела у курящих и некурящих табак юношей, получающих высшее образование в различных вузах РФ, нами не выявлено (табл. 1).

Таблица 1.

**Сравнительные данные средних показателей длины тела, массы тела, ИМТ у курящих и некурящих табак юношей вузов РФ**

Показатели физического развития	Вуз				
	ТГУ	СФУ	ЧГАФКиС	УралГУФК	ИГУ
Курящие					
Длина тела	177,6±1,9	178,5±1,8	178,2±1,8	177,9±1,9	177,1±2,0
Масса тела	72,09±1,71	72,84±1,69	71,62±1,76	72,24±1,71	72,99±1,78
ИМТ	0,4059	0,4081	0,4033	0,4061	0,4121
Не курящие					
Длина тела	178,8±1,8	179,9±1,9	178,7±1,8	179,0±1,9	179,8±1,9
Масса тела	74,67±1,68	75,91±1,67	74,37±1,66	75,02±1,72	75,84±1,68
ИМТ	0,4176	0,4220	0,4162	0,4191	0,4218

Во-вторых, если же судить о длине тела юношей с позиций абсолютных значений, то она больше у студентов СФУ и ЧГАФКиС, причем как у некурящих, так и курящих табак юношей. Обращает внимание то, что краткосрочное курение табака не оказывает достоверного ( $p > 0,05$ ) влияния на течение ростовых процессов у юношей, независимо от их региона проживания (табл. 2).

Таблица 2.

**Показатели физического развития юношей различных регионов РФ по данным разных авторов**

Автор	Год публикации	Длина тела	Масса тела	ИМТ
Горст Н.А., Горст З.Р.	2005	179,4	68,5	–
Негашева М.А.	2007	177,99	67,24	–
Пуликов А.С.	2011	172,3	63,96	–
Лумпова О.М., Колокольцев М.М.	2011	176,17	66,22	–
Зайтдинов А.И., Мингазов Э.Н.	2013	173,82	65,2	–
Вьюшин Г.К., Викулов А.Д.	2014	178,24	66,38	–
Назмутдинова В.И. с соавт.	2015	178,0	65,5	–
Ясин К.Б.	2015	178,0	83,86	–
Бондарева Э.А. с соавт.	2016	178,3	75,0	–
Бацаев А.Р.	2016	173,3	68,6	–
Харисова Э.З.	2016	175,6	66,7	–
Чичина С.В.	2016	176,3	70,2	21,3±1,9
Базарбаева С.М. с соавт.	2017	177,5	69,7	22,1±0,2
Белкина А.А.	2017	177,04	73,47	–
Красильникова В.А., Айзман Р.И.	2017	174,0	66,1	21,7±0,6
Сидоренко А.В.	2018	178,3	72,32	–
Аверьянова И.В.	2018	178,8	68,5	–
Замкова Е.В.	2018	177,8	72,6	–
Бородин Г.Н., Герасимова И.Н.	2020	177,68	67,86	–
Чинчаева Е.А.	2020	171,6	67,9	22,3±0,4
Юртайкина М.Н. с соавт.	2020	175,97	75,76	–
Бородин Г.Н. с соавт.	2021	179,7	74,0	–
Семизоров Е.А. с соавт.	2021	173,11	70,73	–
Махсудов Р.	2021	173,2	60,8	–
Михайлова С.В.	2022	176,8	70,5	–
Юртайкина М.Н. с соавт.	2022	178,63	77,49	23,6±0,4
Литвинова Н.С. с соавт.	2023	178,0	61,8	–

Но, тем не менее, результаты измерений свидетельствуют о том, что в абсолютных значениях длина тела у некурящих табак юношей больше, чем у курящих. Так, у юношей ТГУ больше на 1,2 см, у юношей СФУ – на 1,4 см, юношей ЧГАФКиС – на 0,5 см, юношей УралГУФК – на 1,1 см, юношей ИГУ – на 2,7 см.

Масса тела рассматривается нами как показатель социального благополучия студентов, свидетельствующий о качестве жизни. Независимо от региона расположения вуза достоверных различий в массе тела у юношей мы не отметили ( $p > 0,05$ ). В то же время мы выявили негативное влияние курения табака на такой важный показатель физического развития, как масса тела. Сравнительное изучение массы тела показало, что у некурящих табак юношей ТГУ она больше на 2,58 кг, чем у курящих. Аналогичная тенденция отмечена у юношей СФУ – различие на 3,07 кг, у юношей ЧГАФКиС – различие на 2,75 кг, у юношей УралГУФК – различие на 2,78 кг, у юношей ИГУ – на 2,85 кг.

Мы должны отметить, что базовые показатели ФР, какими являются длина и масса тела у обследованных нами юношей, достоверно не отличались ( $p > 0,05$ ) от данных других исследователей.

В последние годы за нормативные значения ИМТ принято считать 375–420 г/см, что имело место и в наших исследованиях. Анализируя полученные данные, во-первых, можно констатировать, что как у курящих, так и некурящих табак юношей, нет признаков, указывающих на превышение массы тела и ожирение. Во-вторых, ИМТ курящих табак юношей, обучающихся в вузах РФ, в абсолютных значениях больше, чем у некурящих (рис. 1).

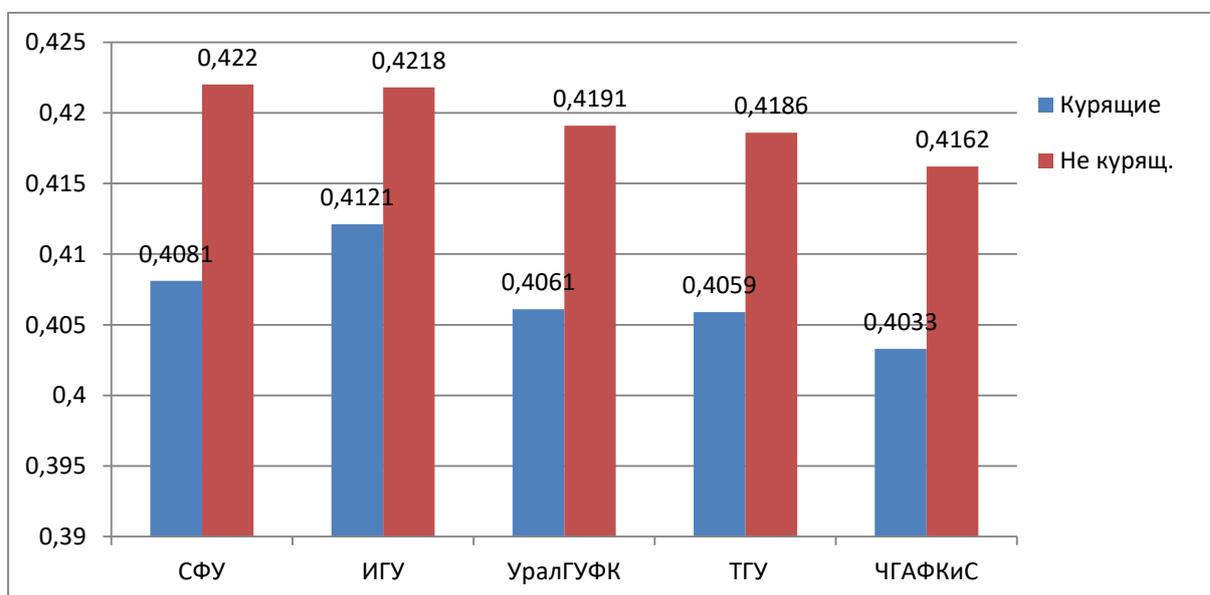


Рис. 1. Значения ИМТ у курящих и некурящих табак юношей различных вузов РФ

Различие ИМТ между некурящими и курящими табак юношами СФУ составили 0,0139 г/см, ИГУ – 0,0097 г/см, УралГУФК – 0,0127 г/см, ТГУ – 0,0127 г/см, ЧГАФКиС – 0,0129 г/см, что весьма незначительно. Можно сделать предположение, что в возрасте 18–19 лет у юношей процесс роста тела начинает завершаться, тогда как масса тела по мере повышения паспортного возраста постепенно увеличивается.

---

На основании выполненного исследования можно, **заклучить**:

1. Базовые показатели ФР курящих и некурящих табак юношей подтверждают нашу гипотезу о том, что находятся на уровне нормативных значений данного возрастного периода онтогенеза человека.

2. ИМТ независимо от того, курит или нет юноша, как один из показателей ФР не отличается от данных других исследователей.

3. У юношей различных вузов РФ нет превышения нормативных значений массы тела и признаков ожирения. Тем не менее, значения массы и длины тела у некурящих табак юношей в абсолютных значениях больше, свидетельствуя о хорошем уровне физического развития.

В данной статье мы только обозначаем возможные проблемные вопросы, которые планируем решать на различных методологических уровнях. Ясно одно – в наркотической зависимости от табака следует рассматривать физиологические механизмы доминанты академика А.А. Ухтомского, без анализа которых будет невозможно противостоять пандемии никотиновой зависимости.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Ананьев В.Н., Прокопьев Н.Я., Боярская Л.А., Ананьева О.В., Семизоров Е.А. Учение о доминанте академика А.А. Ухтомского и его роль в современной медицине и биологии // Естественные и технические науки. 2022. – № 5 (168). – С. 93-102. DOI: 10.25633/ETN.2022.05.06

Жуков О.Ф., Скоблина Н.А., Татаринчик А.А., Сечин Д.И., Платонова Р.И. Физическое развитие школьников, проживающих в новых субъектах Российской Федерации // Теория и практика физической культуры. 2024. № 1. С.45-47.

Кожокина О.М., Складчикова Г.В., Ковалева Т.А., Колмыкова М.Р. Ряскин К.А. Влияние курения на эмоционально-психическое здоровье подростков // Успехи современного естествознания. 2013. №7. – С. 9-11.

Левушкин С.П., Жуков О.Ф., Скоблина Н.А., Скоблина Е.В. Индекс массы тела у российских школьников во втором десятилетии XXI века // Российский вестник гигиены. 2022. №1. С. 10-14. DOI: 10.24075/rbh.2022.036

Лимаренко О.В., Лимаренко А.П., Непомнящая Д.В. Показатели физического развития и гемодинамики обучающихся младших курсов университета // Состояние здоровья: медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты: IIIV Международная научно-практическая интернет-конференция. – 2017. – С.169-177.

Лимаренко О.В., Пуртова Г.В. Анализ заболеваемости студентов на примере технического вуза // Экология. Здоровье. Спорт: материалы IX Международная научно-практическая конференция / Забайкальский государственный университет; [ответственный редактор С. Т. Кохан]. – Чита: ЗабГУ, 2023. – С.44-46.

Мельникова Н.А., Седова Д.Г. Сравнительная оценка показателей кардиореспираторной системы студентов, приобщенных к курению и неимеющих данной привычки //

**ISSN 2414-0244**

*Научно-периодический журнал «Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта». - 2024. - № 34 (2)*

**Раздел 1. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЕ ВОПРОСЫ ДУХОВНОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)2.05](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)2.05)**

---

Образовательный вестник «Сознание». 2017. – Том 19. №11. – С. 44-49.  
<http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2226-7417-2017-19-11-44-49>

Новичихина Е.В., Фролов М.И., Романова Е.В., Кеслер А.В., Дылкина Т.В. К вопросу о совместимости понятий «спорт» и «никотин» // *Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта.* – 2019. – № 4 (15). Спецвыпуск по гранту РФФИ № 19–013–20149\19. – С. 109–113. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>

Прокопьев Н.Я. Педагогические и физиологические механизмы доминанты А.А. Ухтомского: монография /Н.Я. Прокопьев, В.Н. Ананьев, С.В. Романова. – Иркутск: Аспринт, 2024. – 180 с. ISBN 978-5-6051975-8-4

Пушкина В.Н. Влияние табакокурения на систему внешнего дыхания юношей северного региона / В. Н. Пушкина, Е. А. Клокотова // *Современные вопросы биомедицины.* – 2022. – Т. 6. – № 3. С.215-223. DOI: 10.51871/2588-0500\_2022\_06\_03\_24

Силаева Н.В., Ляшенко Е.Н., Ляшенко А.С. Табакокурение и беременность // *Modern Science.* 2020. – №11-1. – С.216-219.

Скоблина Н.А., Маркелова С.В. Направления гигиенического воспитания школьников и студентов // *Гигиена и охрана здоровья детей и подростков: история и современность, взгляд в будущее: Сборник трудов очно-заочной Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 115-летию организации научно-практической деятельности по охране здоровья детей в Санкт-Петербурге.* – Санкт-Петербург, 2023. – С. 127-129.

Тихонова Н.К., Плешкова Е.М., Плешков В.В., Беляев И.О., Аршанский М.М. Оценка влияния курения на качество жизни студентов смоленского государственного медицинского университета // *Вестник Смоленской государственной медицинской академии.* – 2021. Т.20. - № 4. С. 37-43. DOI: 10.37903/vsgma.2021.4.6

Халтурина Д.А., Замятнина Е.С., Зубкова Т.С. Вклад курения в смертность в России в 2019 году. Демографическое обозрение, 2021. 8 (1), 81-105.  
<https://doi.org/10.17323/demreview.v8i1.12394>

Kooi E., Vrijlandt E., Boezen H., Duiverman E. Children with smoking parents have a higher airway resistance measured by the interruption technique // *Pediatr. Pulmonol.* – 2004. – Vol. 38, №5. – P. 419-424.

Min J., Min K., Cho S., Paek D. Combined effect of cigarette smoking and sulfur dioxide on heart rate variability // *Int. J. Cardiol.* – 2008. Vol. 11. – P. 257-261.

Zamir Z., Mahmud A., Feely J. Acute haemodynamic effects of cigarette smoking in healthy young subjects. // *Ir. J. Med. Sci.* 2006 - Vol. 175, №3-P. 20-23.

患有龋齿的吸烟和不吸烟青少年的体重指数 Body mass index in smoking and non-smoking youths with dental caries /Prokopyev Nikolai Yakovlevich, Ananiev Vladimir Nikolaevich,

---

Osipov Alexey Sergeevich, Romanova Svetlana Vladimirovna, Gurtovoy Elisey Sergeevich. // **上合组织国家的科学研究：协同和一体化 国际会议 参与者的英文报告** International Conference “Scientific research of the SCO countries: synergy and integration” Part 1 2024 年 4 月 26 日。中国北京 April 26, 2024. Beijing, PRC. P. 164-173. DOI 10.34660/INF.2024.50.31.192

## REFERENCES

Ananyev V.N., Prokopiev N.Ya., Boyarskaya L.A., Ananyeva O.V., Semizorov E.A. The doctrine of the dominant of academician A.A. Ukhtomsky and his role in modern medicine and biology // Natural and technical sciences. 2022. – № 5 (168). – pp. 93-102. DOI: 10.25633/ETN.2022.05.06

Khalturina D.A., Zamyatnina E.S., Zubkova T.S. The contribution of smoking to mortality in Russia in 2019. Demographic overview, 2021. 8 (1), 81-105. <https://doi.org/10.17323/demreview.v8i1.12394>

Kooi E., Vrijlandt E., Boezen H., Duiverman E. Children with smoking parents have a higher airway resistance measured by the interruption technique // *Pediatr. Pulmonol.* – 2004. – Vol. 38, №5. – P. 419-424.

Kozhokina O.M., Skladchikova G.V., Kovaleva T.A., Kolmykova M.R., Ryaskin K.A. The influence of smoking on the emotional and mental health of adolescents // *Successes of modern natural science.* 2013. No.7. – pp. 9-11.

Levushkin S.P., Zhukov O.F., N.A. Skoblina, E.V. Skoblina Body mass index in Russian schoolchildren in the second decade of the XXI century // *Russian Bulletin of Hygiene.* 2022. No.1. pp. 10-14. DOI: 10.24075/rbh.2022.036

Limarenko O.V., Limarenko A.P., Nepomnyashchaya D.V. Indicators of physical development and hemodynamics in junior students courses of the university // *Health status: medical, social and psychological-pedagogical aspects: IIIV International scientific and practical Internet conference.* – 2017. – pp.169-177.

Limarenko O.V., Purtova G.V. Analysis of student morbidity on the example of a technical university // *Ecology. Health. Sport: proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference / Zabaikalsky State University; [executive editor S.T. Kohan].* – Chita: ZabGU, 2023. – pp.44-46.

Melnikova N.A., Sedova D.G. Comparative assessment of indicators of the cardiorespiratory system of students who are addicted to smoking and do not have this habit // *Educational bulletin "Consciousness".* 2017. – Volume 19. No.11. – pp. 44-49. <http://dx.doi.org/10.26787/nydha-2226-7417-2017-19-11-44-49>

Min J., Min K., Cho S., Paek D. Combined effect of cigarette smoking and sulfur dioxide on heart rate variability // *Int. J. Cardiol.* – 2008. Vol. 11. – P. 257-261.

---

Novichikhina E.V., Frolov M.I., Romanova E.V., Kesler A.V., Dylkina T.V. On the issue of compatibility of the concepts "sport" and "nicotine" // Human health, theory and methodology of physical culture and sports. – 2019. – № 4 (15). Special issue on RFBR grant No. 19-013-20149\19. – pp. 109-113. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>

Prokopyev N.Ya. Pedagogical and physiological mechanisms of dominant A.A. Ukhtomsky: monograph /N.Ya. Prokopyev, V.N. Ananyev, S.V. Romanova. – Irkutsk: Asprint, 2024. – 180 p. ISBN 978-5-6051975-8-4

Pushkina V.N. Influence of tobacco smoking on the respiratory system of young men in the northern region / V. N. Pushkina, E. A. Klokov // Modern issues of biomedicine. - 2022. – vol. 6. – No. 3. pp.215-223. DOI: 10.51871/2588-0500\_2022\_06\_03\_24

Silaeva N.V., Lyashenko E.N., Lyashenko A.S. Tobacco smoking and pregnancy // Modern Science. 2020. – No.11-1. – pp.216-219.

Skoblina N.A., Markelova S.V. Directions of hygienic education of schoolchildren and students // Hygiene and health protection of children and adolescents: history and modernity, a look into the future: A collection of works of the full-time and part-time All-Russian scientific and practical conference with international participation dedicated to the 115th anniversary of the organization of scientific and practical activities for the protection of children's health in St. Petersburg. – St. Petersburg, 2023. – pp. 127-129.

Tikhonova N.K., Pleshkova E.M., Pleshkov V.V., Belyaev I.O., Arshansky M.M. Assessment of the impact of smoking on the quality of life of students of Smolensk State Medical University // Bulletin of the Smolensk State Medical Academy. – 2021. Vol.20. - No. 4. pp. 37-43. DOI: 10.37903/vsgma.2021.4.6

Zamir Z., Mahmud A., Feely J. Acute haemodynamic effects of cigarette smoking in healthy young subjects. // Ir. J. Med. Sci. 2006 - Vol. 175, №3-P. 20-23.

Zhukov O.F., Skoblina N.A., Tatarinchik A.A., Sechin D.I., Platonova R.I. Physical development of schoolchildren living in new subjects of the Russian Federation // Theory and practice of physical culture. 2024. No. 1. pp.45-47.

患有龋齿的吸烟和不吸烟青少年的体重指数 Body mass index in smoking and non-smoking youths with dental caries /Prokopyev Nikolai Yakovlevich, Ananiev Vladimir Nikolaevich, Osipov Alexey Sergeevich, Romanova Svetlana Vladimirovna, Gurtovoy Elisey Sergeevich. // 上合组织国家的科学研究：协同和一体化 国际会议 参与者的英文报告 International Conference “Scientific research of the SCO countries: synergy and integration” Part 1 2024 年 4 月 26 日。中国北京 April 26, 2024. Beijing, PRC. P. 164-173. DOI 10.34660/INF.2024.50.31.192