

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА «АБИТУРИЕНТ»

П.И.Ананьев, М.А.Кайгородова, Я.Л.Овчинников
Алтайский государственный технический университет им И.И.Ползунова

Аннотация. Рассмотрена система «Абитуриент», функционирующая в Алтайском государственном техническом университете с 1998 года. Представлены схемы функционирования комплекса, а также статистическая информация, накопленная с 1999 по 2003 годы.

В последние годы прослеживается тенденция повышения престижа высшего образования, ориентации выпускников средних школ на поступление в высшие учебные заведения.

С целью четкой организации вступительных испытаний, обеспечения качественного отбора наиболее подготовленных абитуриентов, снижения затрат на проведение экзаменов приемная комиссия должна иметь возможность организовывать, управлять и прогнозировать процесс вступительных испытаний и зачисления. Для этого необходима автоматизированная информационная система (АИС), выполняющая соответствующие функции.

Разработанная в АлтГТУ автоматизированная информационная система «Абитуриент» решает следующие задачи: работа с личными делами абитуриентов; генерация вариантов; подготовка к проведению экзамена (в традиционной форме, с использованием материалов Центра тестирования, в форме единого государственного экзамена); обработка результатов экзаменов; подготовка документов к зачислению абитуриентов; статистическая обработка информации по результатам приема. АИС «Абитуриент» позволяет обеспечить гласность приемной кампании путем публикации текущего конкурса по специальностям, результатов испытаний, рейтинга абитуриентов после проведения испытаний и итогов зачисления на информационных стендах приемной комиссии и на web-сайте.

Кроме того, материал, накопленный в базе данных системы в течение ряда лет, позволяет проводить анализ сложившейся ситуации, выявлять узкие места в подготовке абитуриентов и делать прогноз изменения различных показателей на перспективу.

Автоматизированная система «Абитуриент» включает следующие подсистемы:

1. «База задач»;
2. «База абитуриентов»;
3. «Экзамен»;
4. «Ввод ответов»;
5. «Бланки ответов»;
6. «Передача информации в университетскую сеть»;
7. «Передача информации в Internet».

Схема функциональной взаимосвязи подсистем с расшифровкой подсистемы «База абитуриентов» представлена на рисунках 1 и 2.

СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОДСИТЕМ

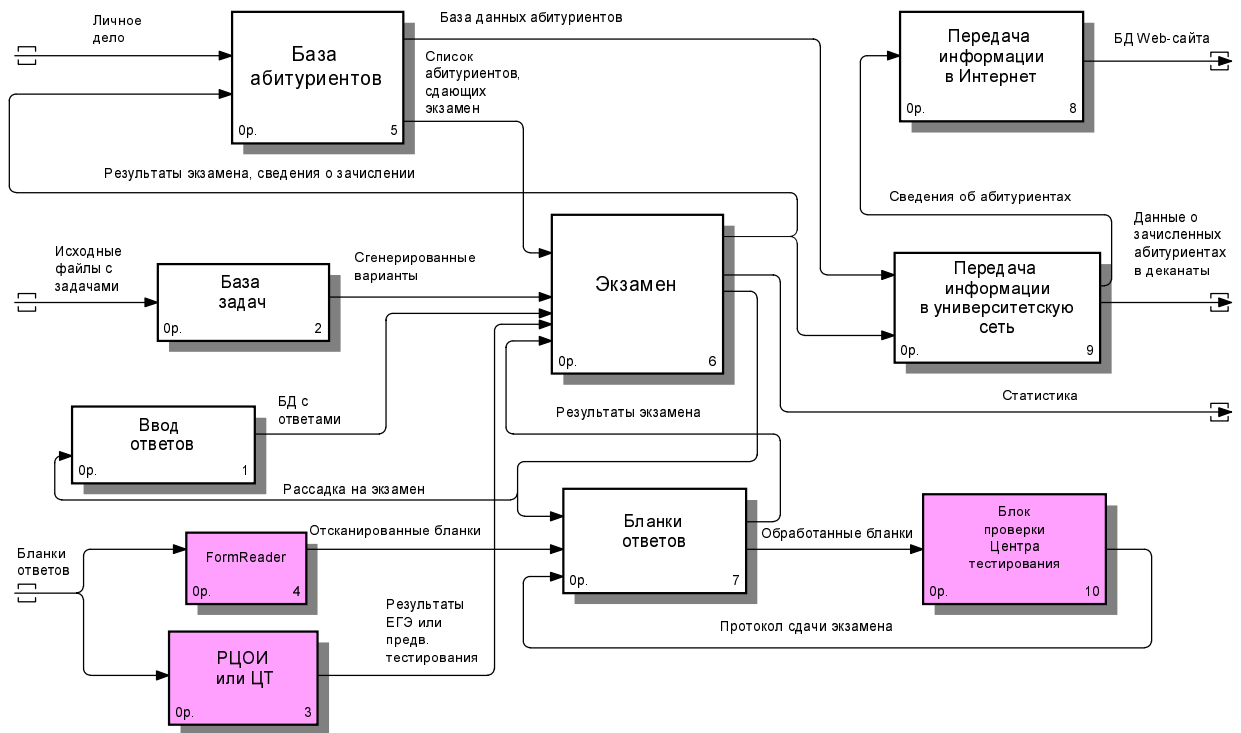


Рисунок 1– Схема функциональной взаимосвязи подсистем

СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПОДСИСТЕМЫ "БАЗА АБИТУРИЕНТОВ"

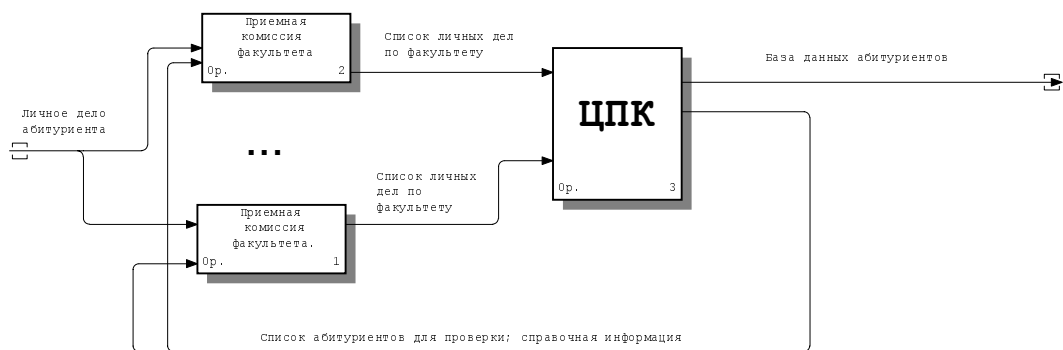


Рисунок 2– Схема функционирования подсистемы абитуриент

1. Подсистема «База задач»

Подсистема «База задач» реализует следующие функции:

- создание баз данных по предметам: математика, физика, химия (на основе первичных файлов);
- просмотр и корректировка созданных файлов;
- генерация вариантов;
- печать вариантов;
- печать исходных файлов с заданиями.

1.1. Работа с базами данных предметов

В подсистеме для формирования базы данных (БД) по каждому предмету предварительно создаются исходные файлы с заданиями. Количество исходных файлов совпадает с количеством заданий в билете.

Предусмотрены режимы изменения данных в БД: добавление, корректировка, замена, удаление задач. Следует отметить, что по любой теме можно заменять задачи как индивидуально, так и полностью.

1.2. Генерация и печать вариантов

Режим генерации позволяет создать необходимое количество вариантов по каждому предмету. Сгенерированные варианты могут быть распечатаны. Печать выполняется либо для проверки вариантов преподавателем на равнозначность (все варианты должны быть приблизительно одинаковой сложности), либо для размножения через редакционно-издательский отдел. В подсистеме предусмотрена возможность замены отдельных задач в варианте.

1.3. Печать исходных файлов с заданиями

Функция подразумевает печать исходного файла с заданиями по каждой теме отдельно. Это необходимо при проверке правильности исходного текста задания или ответа к нему.

2. Подсистема «База абитуриентов»

Подсистема «База абитуриентов» реализует следующие функции:

- создание баз данных на основе личных дел абитуриентов;
- просмотр и корректировка созданных баз;
- передача данных в приемную комиссию университета;
- создание и корректировка справочников, используемых для заполнения анкеты абитуриента;
- передача справочников в приемные комиссии факультетов;
- печать списка абитуриентов;
- печать анкеты абитуриента.

2.1. Работа с базой данных абитуриентов

На основании личных дел абитуриентов формируется БД абитуриентов. Личные дела заносятся отдельно по каждому факультету в соответствующей приемной комиссии и передаются в центральную приемную комиссию (ЦПК). Для этой цели предусмотрена специальная функция приема/передачи информации между ЦПК и приемными комиссиями факультетов.

Предусмотрены режимы изменения данных в БД: добавление, замена, удаление записей.

Функциональные возможности программы позволяют распечатать отдельно анкету каждого абитуриента.

2.2 Работа с базой данных справочников

Для удобства ввода анкет абитуриентов предусмотрена система справочников.

Подсистема “База абитуриентов” содержит следующую информацию: специальности и направления подготовки, факультеты, формы обучения, схемы приема (название и порядковый номер сдаваемых по каждой специальности предметов), категории зачисления (целевой прием, вне конкурса, по конкурсу, медалисты), гражданство, государство, города, районы, наименование оконченного учебного заведения, виды учебных заведений, расположение учебных заведений, школы, сертифицированные учителя, семейное положение абитуриента, социальное положение и происхождение, льготы, контракты, подготовительные курсы, изучаемые иностранные языки и другое.

Справочная информация также может быть откорректирована, добавлена, удалена.

Измененная справочная информация передается из ЦПК в приемные комиссии факультетов с использованием специальной функции.

2.3 Работа с зачисленными абитуриентами

БД зачисленных абитуриентов может быть сформирована как по каждому факультету, так и по вузу в целом. Созданная БД используется для формирования групп студентов первого курса, а также передается в информационную систему “Деканат”.

2.4 Печать списков абитуриентов

В подсистеме предусмотрена возможность выдачи различных списков абитуриентов:

1. Списки по факультетам, используемые для выверки БД абитуриентов в течение всего периода приемной кампании.

2. Список абитуриентов, допущенных к первому экзамену.

3. Список абитуриентов, допущенных к собеседованию.

4. Список абитуриентов по категориям (например, медалисты, вне конкурса и другие).

5. Список абитуриентов, подавших заявления на несколько факультетов.

6. Список абитуриентов, получивших по заданному экзамену оценки, которые лежат в определенных пределах. Например, список абитуриентов, получивших менее 30 баллов (из 100) по первому экзамену. Такой список позволяет вовремя отследить абитуриентов, получивших отрицательную оценку на экзамене.

7. Список абитуриентов, окончивших заданную школу. Это статистическая информация, содержащая сведения об абитуриентах, поступавших в вуз из конкретных школ, полученных ими баллах на экзаменах и отметки о зачислении.

3. Подсистема «Экзамен»

Подсистема «Экзамен» реализует следующие функции:

- ввод и корректировка данных в Базе абитуриентов;
- подготовка к проведению экзамена;
- ввод и корректировка результатов экзаменов;
- обработка результатов экзаменов, проводимых по тестам Центра тестирования или в форме единого государственного экзамена (ЕГЭ);
- печать документов для проведения экзаменов;
- печать результатов экзаменов;
- зачисление абитуриентов (в том числе печать протоколов и приказов о зачислении);
- выдача статистической информации о решаемости задач и баллах абитуриентов;
- выдача статистической информации по результатам приема.

3.1. Подготовка к проведению экзамена

Подготовка к проведению экзамена включает:

- занесение расписания экзаменов (номер экзамена, название предмета, дата проведения, категории абитуриентов, участвующих в данном экзамене);
- занесение допусков к экзамену: допуски проставляются для всех экзаменов, кроме первого; допуски к первому экзамену заносятся в приемных комиссиях факультетов;
- рассадку абитуриентов в аудиториях: при этом программа контролирует количество посадочных мест и допущенных к экзамену абитуриентов; в случае недостатка мест выдается соответствующее сообщение; рассадка абитуриентов выполняется по группам; за каждым абитуриентом закрепляется задание с уникальным шифром; перешифровка заданий позволяет обеспечить дополнительную секретность; по окончании рассадки формируются данные по экзамену;
- печать документов к экзамену: в подсистеме можно выдавать следующие документы для проведения экзамена: ведомость рассадки, посадочные талоны, ведомость проведения экзамена, дешифровальную ведомость, ведомость соответствия шифров вариантам, экзаменационную ведомость (с баллами и без).

Подсистемой предусмотрено проведение экзаменов следующими способами:

1. По вариантам, сгенерированным в подсистеме «База задач». В этом случае печатается вариант для каждого абитуриента и талон ответов.
2. По вариантам Центра тестирования. В этом случае печатается вариант для каждого абитуриента и бланк ответов.
3. В форме ЕГЭ. В этом случае абитуриенту выдается только посадочный талон.
4. В устной форме. В этом случае выдается ведомость проведения экзамена и экзаменационная ведомость. Результаты экзамена заносятся вручную.

По требованиям к проведению экзамена в форме ЕГЭ в аудитории должно быть число абитуриентов, кратное 15. В подсистеме предусмотрена возможность случайного разделения абитуриентов на группы по 15 человек. Нумерация групп сквозная, т.е. номера групп для всех экзаменов различны.

- досадку: достаточно часто возникает необходимость произвести досадку абитуриента на экзамен, в этом случае на него выдаются все необходимые для проведения экзамена документы.

3.2. Обработка результатов экзаменов

В зависимости от способа проведения экзамена используются различные способы обработки.

Результаты экзаменов, проводимых по вариантам, сгенерированным в подсистеме “База задач”, обрабатываются подсистемой “Ввод ответов”.

Результаты экзаменов, проводимых по вариантам Центра тестирования, обрабатываются подсистемой “Бланк ответов”.

Результаты экзаменов по ЕГЭ обрабатываются в Москве и после их получения автоматически заносятся в базу данных абитуриентов.

Результаты устных экзаменов непосредственно заносятся в базу данных абитуриентов.

3.3. Зачисление

Зачисление выполняется вручную. Перед зачислением выдаются списки абитуриентов по специальности, распределенные по категориям и баллам. Категория абитуриента может быть изменена в процессе зачисления, например, если абитуриент поступал на коммерческой основе, но набрал количество баллов, достаточное для зачисления на бюджетное место, то ему ставится категория “по конкурсу”.

Зачисление абитуриентов происходит на заседании ЦПК. Для этого выдаются протокол зачисления и приказ. В системе предусмотрена возможность выдачи предварительного протокола зачисления.

3.4. Статистика

По окончании приемной кампании выдается статистика: форма №76-КД, сводные результаты приема, проходной балл, статистика по приказам, результаты приема по факультетам, результаты приема по месту жительства, сводные результаты приема, процент хороших и отличных оценок, справка в комитет по образованию.

В системе предусмотрена статистика решаемости задач, если экзамен проводился по вариантам, сгенерированным в подсистеме “База задач”. Такая статистика позволяет выявить наиболее сложные задачи или задачи с неправильным ответом.

В качестве примера статистики рассмотрим результаты приема по факультетам за последние пять лет.

Таблица 1. Результаты приема в АлтГТУ по факультетам за 1999г.

Факультет спец. или направ.	План	Подано	Выдер.	Конкурс	Пр. балл	Зачислено	
						бюджет	комм.(всего)
МТФ	88	335	210	3,8		88	49
ЛП	25	103	54	4,1	31	25	15
ОМД	25	87	52	3,5	30	25	16
СП	38	145	104	3,8	32	38	18
АТФ	185	508	340	2,78		185	104
ДПМ	13	42	31	3,2	30	14	10
ДВС	39	99	64	2,5	34	39	11
АТ	40	86	59	2,2	32	39	12
АиАХ	52	167	119	3,2	30	52	59
СХМ	41	114	67	2,8	30	41	12
СТФ	162	582	419	4,63		172	122
ДАС	15	102	62	6,8	38	28	23
С	133	426	315	3,2	37	130	84
ТГСВ	14	54	42	3,9	37	14	15
ФИПИ	117	328	221	2,8		121	41
ПО	37	109	79	2,9	40	38	16

ИВТ	80	219	142	2,7	40	83	25
ФПП	99	328	199	3,3		99	57
МАПП	35	115	67	3,3	32	35	20
ТПП	64	213	132	3,3	35	64	37
ХТФ	107	261	184	2,53		110	31
ХТ	71	168	123	2,4	33	73	14
МАХП	18	46	31	2,6	30	17	8
ООС	18	47	30	2,6	34	20	9
ЭФ	142	350	259	2,65		137	87
Э	74	177	130	2,4	30	70	45
ЭМ	36	83	61	2,3	30	36	17
ЭТ	20	51	36	2,6	31	19	10
ВВ	12	39	32	3,3	36	12	15
ФАП	120	299	244	2,6		126	56
САПР	40	115	92	2,9	44	42	31
ТАП	80	184	152	2,3	38	84	25
ФИТиБ	109	330	228	2,95		108	84
МЭ	25	106	75	4,2	40	28	39
ИСЭ	30	96	62	3,2	43	27	22
ИИТ	35	96	61	2,7	42	33	17
ТНМ	19	32	30	1,7	42	20	6
Гф	70	352	234	5,48		83	122
РВ	28	82	59	2,9	43	29	23
СР	15	129	71	8,6	42	19	38
Р	14	69	50	4,9	44	18	26
СКСиТ	13	72	54	5,5	42	17	35
ИЭФ	71	340	208	4,9		83	87
ЭУП	27	142	74	5,3	44	34	24
М	44	198	134	4,5	44	49	63
Итого:	1270	4013	2746	3,48		1312	840

Таблица 2. Результаты приема в АлтГТУ по факультетам за 2000г.

Факультет спец. или направ.	План	Подано	Выдер.	Конкурс	Пр. балл	Зачислено	
						бюджет	комм.(всего)
МТФ	83	351	220	4,2		83	69
ЛП	25	118	65	4,7	31	25	28
ОМД	25	87	62	3,5	33	25	23
СП	33	146	93	4,4	32	33	18
АТФ	156	598	381	3,66		156	126
ДПМ	13	41	31	3,2	35	13	12
ДВС	30	100	68	3,3	33	31	19
АТ	36	110	71	3,1	32	36	17
АиАХ	41	252	147	6,1	38	40	61
СХМ	36	95	64	2,6	33	36	17
СТФ	176	598	410	4,14		176	138
ДАС	14	102	43	7,3	38	15	16
С	124	376	286	3	32	125	87
ТГСВ	4	15	14	3,8	0	0	14
АРХ	14	62	38	4,4	39	16	17
АДА	20	43	29	2,2	31	20	4
ФИПИ	111	381	267	3,3		119	74
ПО	35	101	80	2,9	42	40	16
ИВТ	76	280	187	3,7	43	79	58
ФПП	100	449	314	4,83		109	76
МАПП	35	137	93	3,9	39	38	18
ТК	10	60	42	6	39	11	8
ППП	55	252	179	4,6	39	60	50
ХТФ	100	281	220	2,83		103	36
ХТНВ	42	118	87	2,8	32	42	11
МАХП	18	56	47	3,1	33	20	7
ООС	18	56	43	3,1	36	18	15
ТППЭ	22	51	43	2,3	39	23	3
ЭФ	135	505	367	3,73		135	106
Э	70	262	193	3,7	37	70	63
КиРС	35	135	92	3,9	36	35	21
ЭТ	18	60	44	3,3	40	18	6

ВВ	12	48	38	4	36	12	16
ФАП	120	293	211	2,65		120	57
САПР	40	129	90	3,2	37	40	39
ТМ	80	164	121	2,1	31	80	18
ФИТиБ	111	344	244	3,08		116	74
МЭ	25	77	57	3,1	43	27	22
ПИЭ	32	120	78	3,8	46	35	22
ИИТ	35	98	71	2,8	41	34	20
ТНМ	19	49	38	2,6	38	20	10
ГФ	77	370	231	4,8		83	71
РВ	27	122	70	4,5	46	29	27
СР	25	143	93	5,7	41	26	26
Р	25	105	68	4,2	44	28	18
ИЭФ	91	391	261	4,53		96	102
ЭУП	34	171	101	5	40	37	40
М	38	116	72	3,1	32	39	8
ГМУ	19	104	88	5,5	0	20	54
ФСКСиТ	16	115	79	7,2		22	36
СКСиТ	16	115	79	7,2	46	22	36
Итого:	1276	4676	3205	3,89		1318	965

Таблица 3. Результаты приема в АлГТУ по факультетам за 2001г.

Факультет спец. или направ.	План	Подано	Выдер.	Конкурс	Пр. балл	Зачислено	
						бюджет	комм.(всего)
МТФ	83	270	193	3,17		84	27
ЛП	25	72	54	2,9	120	25	10
ОМД	25	71	46	2,8	120	25	5
СП	33	127	93	3,8	122	34	12
АТФ	145	471	345	3,24		144	96
ДПМ	14	31	30	2,2	129	14	5
ДВС	27	97	68	3,6	127	27	19
АТ	20	86	57	4,3	134	20	18
АиАХ	44	166	123	3,8	149	43	45
СХМ	40	91	67	2,3	126	40	9
СТФ	181	681	495	4,05		182	144
ДАС	14	96	48	6,9	173	14	14
ТГВ	20	78	65	3,9	152	20	29
ПГС	49	151	121	3,1	151	49	19
АРХ	14	64	41	4,6	165	15	14
АДА	26	85	66	3,3	146	26	24
ГСХ	16	52	40	3,3	147	16	11
ПСК	26	99	72	3,8	147	26	23
МиАС	16	56	42	3,5	145	16	10
ФИПИ	112	331	250	2,85		112	57
ПО	36	92	74	2,6	156	36	11
ПОВТ	76	239	176	3,1	173	76	46
ФПП	105	432	307	4,74		105	91
МАПП	35	104	78	3	156	36	17
ТК	10	51	31	5,1	163	10	10
ТХПЗ	35	131	103	3,7	165	34	39
ТХ	15	82	53	5,5	180	15	10
ТБПВ	10	64	42	6,4	196	10	15
ХТФ	102	211	151	2,13		99	8
ХТНВ	42	80	54	1,9	105	39	1
МАХП	18	40	35	2,2	121	18	4
ООС	20	43	29	2,2	126	20	2
ТППЭ	22	48	33	2,2	132	22	1
ЭФ	135	378	307	2,9		135	64
Э	70	203	162	2,9	149	70	31
КиРС	35	81	68	2,3	138	35	14
ЭТ	18	55	43	3,1	144	18	10
ВВ	12	39	34	3,3	138	12	9
ФАП	120	284	240	2,6		120	51
САПР	40	130	104	3,3	168	40	31
ТМ	80	154	136	1,9	130	80	20
ФИТиБ	110	307	249	2,78		112	67

МЭ	25	77	62	3,1	157	27	25
ПИЭ	32	98	75	3,1	180	32	19
ИИТ	35	93	78	2,7	165	35	18
ТНМ	18	39	34	2,2	157	18	5
ГФ	82	314	205	3,93		82	50
РВ	32	85	63	2,7	129	32	17
СР	25	151	83	6	131	25	21
РК	25	78	59	3,1	144	25	12
ИЭФ	126	562	351	5,26		126	97
ЭУП	35	137	88	3,9	148	35	14
М	39	116	82	3	142	39	11
ГМУ	24	105	76	4,4	149	25	31
ФК	13	142	67	10,9	175	12	30
УП	15	62	38	4,1	148	15	11
ФСКСиТ	16	91	53	5,7		16	19
СКСиТ	16	91	53	5,7	135	16	19
Итого:	1317	4332	3146	3,65		1317	771

Таблица 4. Результаты приема в АлтГТУ по факультетам за 2002г.

Факультет спец. или направ.	План	Подано	Выдер.	Конкурс	Пр. балл	Зачислено	
						бюджет	комм.(всего)
МТФ	73	269	213	3,77		73	33
ЛП	20	84	63	4,2	164	20	8
ОМД	20	73	62	3,7	162	20	7
СП	33	112	88	3,4	165	33	18
АТФ	133	503	420	3,88		133	133
ДВС	30	96	83	3,2	170	30	24
АТ	20	106	91	5,3	169	20	34
АиАХ	47	206	163	4,4	185	47	60
СХМ	36	95	83	2,6	168	36	15
СТФ	178	704	554	4,14		178	143
ДАС	14	76	35	5,4	196	14	15
ТГВ	20	101	86	5,1	193	21	29
ПГС	49	172	143	3,5	195	48	28
АРХ	14	67	42	4,8	196	14	14
АДА	26	90	73	3,5	189	26	26
ГСХ	13	52	47	4	193	13	11
ПСК	26	96	82	3,7	195	26	12
МиАС	16	50	46	3,1	189	16	8
ФИПИ	121	422	340	3,5		121	71
ПО	33	119	96	3,6	208	33	20
ПОВТ	88	303	244	3,4	214	88	51
ФПП	105	477	375	5,28		105	107
МАПП	35	108	92	3,1	200	35	20
ТК	10	66	52	6,6	206	10	17
ТХПЗ	35	141	117	4	208	35	43
ТХ	15	104	73	6,9	220	15	12
ТБПВ	10	58	41	5,8	239	10	15
ХТФ	104	266	218	2,63		104	24
ХТНВ	42	99	77	2,4	160	42	5
МАХП	20	49	42	2,5	160	20	5
ООС	20	62	50	3,1	160	20	8
ТППЭ	22	56	49	2,5	156	22	6
ЭФ	135	383	338	3,1		135	75
Э	70	194	175	2,8	186	70	33
КиРС	35	84	79	2,4	180	35	17
ЭТ	18	53	43	2,9	188	18	12
ВиВ	12	52	41	4,3	185	12	13
ИФФ	126	344	298	2,9		126	78
ДПМ	14	40	37	2,9	177	14	11
САПР	40	139	114	3,5	217	40	38
ТМ	72	165	147	2,3	174	72	29
ФИТиБ	110	360	303	3,18		111	69
МЭ	25	66	56	2,6	186	25	22
ПИЭ	32	143	107	4,5	227	33	18
ИИТ	35	103	95	2,9	65	35	19

ПКМ	18	48	45	2,7	216	18	10
ГФ	70	476	379	7,13		70	132
РВ	27	129	106	4,8	65	27	31
СР	25	175	134	7	199	25	36
РК	18	172	139	9,6	65	18	65
ИЭФ	141	853	628	6,6		145	137
ЭУП	25	154	119	6,2	228	25	30
М	44	188	146	4,3	219	46	16
ГМУ	27	169	119	6,3	65	29	30
ФК	15	173	117	11,5	236	15	40
УП	15	82	63	5,5	218	15	9
Ма	15	87	64	5,8	217	15	12
ФСКСиТ	16	190	138	11,9		16	41
СКСиТ	16	190	138	11,9	65	16	41
Итого:	1312	5247	4204	4,48		1317	1043

Таблица 5. Результаты приема в АлтГТУ по факультетам за 2003г.

Факультет спец. или направ.	План	Подано	Выдер.	Конкурс	Пр. балл	Зачисле но	
						бюджет	комм.(всего)
МТФ	72	208	187	2,87		72	33
ЛП	20	64	60	3,2	156	20	10
ОМД	20	47	43	2,4	153	20	7
СП	32	97	84	3	149	32	16
АТФ	135	325	297	2,43		135	59
ДВС	30	62	55	2,1	150	30	8
АТ	20	58	53	2,9	154	20	10
АиАХ	49	129	121	2,6	181	49	36
СХМ	36	76	68	2,1	150	36	5
СТФ	159	465	426	2,82		163	88
ТГВ	20	59	55	3	181	20	13
ПГС	36	125	112	3,5	189	35	33
АДА	20	56	51	2,8	192	27	12
ГСХ	10	25	25	2,5	180	8	4
ПСК	26	78	70	3	180	26	5
МиАС	13	28	27	2,2	180	13	2
ПГС-У	12	34	32	2,8	47	12	9
ПЗ	12	27	26	2,3	183	12	3
ЭУН	10	33	28	3,3	222	10	7
ФИПИ	118	360	322	3		118	45
ПО	43	92	86	2,1	184	43	12
ПОВТ	60	220	193	3,7	241	60	25
КЗОИ	15	48	43	3,2	215	15	8
ФПП	105	335	303	3,89		105	68
МАПП	35	84	82	2,4	171	35	13
ТК	10	26	25	2,6	179	10	3
ТПЗ	30	85	83	2,8	172	30	16
ТХ	10	48	37	4,8	199	10	9
ТБПВ	10	38	31	3,8	172	10	12
ТОП	5	29	24	5,8	0	5	9
ТМП	5	25	21	5	186	5	6
ХТФ	100	234	218	2,33		96	18
ТНВ	40	100	92	2,5	167	40	9
МАХП	20	35	33	1,8	143	15	4
ООС	20	55	51	2,8	182	21	4
ТППЭ	20	44	42	2,2	182	20	1
ЭФ	135	331	312	2,43		135	52
Э	70	189	175	2,7	194	70	26
КиРС	35	65	64	1,9	176	35	13
ЭТ	18	48	45	2,7	178	18	9
ВиВ	12	29	28	2,4	178	12	4
ИФФ	126	264	233	2,25		126	37
ДГМ	14	25	23	1,8	159	14	4
САПР	40	108	101	2,7	213	40	19
ТМ	60	96	90	1,6	150	58	9
ТМ-У	12	35	19	2,9	44	14	5

ФИТиБ	114	351	300	2,78		114	57
МЭ	25	96	84	3,8	209	25	18
ПИЭ	30	129	100	4,3	0	30	25
ИИТ	32	84	77	2,6	173	32	11
ПКМ	18	27	26	1,5	160	18	3
ТНМ	9	15	13	1,7	169	9	0
ГФ	68	435	348	6,4		68	73
РВ	25	107	82	4,3	182	25	20
СР	25	213	180	8,5	217	25	23
РК	18	115	86	6,4	197	18	30
ИЭФ	141	608	487	4,82		141	100
ЭУП	25	103	81	4,1	0	25	25
М	44	132	122	3	209	44	9
ГМУ	27	106	89	3,9	0	27	20
ФК	15	148	99	9,9	0	15	31
УП	15	64	54	4,3	0	15	10
Ма	15	55	42	3,7	214	15	5
ФСКСиТ	16	136	103	8,5		16	48
СКС	16	136	103	8,5	194	16	48
ФДиА	28	182	129	6,5		28	31
ДАС	14	104	70	7,4	201	14	16
Арх	14	78	59	5,6	205	14	15
Итого:	1317	4234	3665	3,48		1317	709

В дальнейшем приведенная статистическая информация может быть обработана и на ее основании построен прогноз изменения различных показателей или она может быть использована для выявления узких мест.

В качестве примера прогноза можно привести график статистики проходных баллов на двух родственных специальностях.

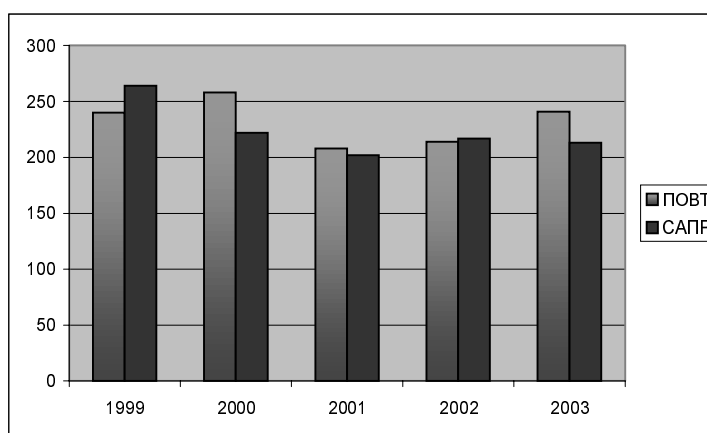


Рисунок 3. Статистика проходных баллов, приведенных к 100-бальной системе, по специальностям ПОВТ и САПР за последние пять лет

На основании приведенного графика можно сделать вывод, что происходит ежегодное перераспределение абитуриентов между специальностями ПОВТ и САПР, так как абитуриенты часто принимают решение исходя из проходного балла прошлого года. Ориентируясь на эту информацию можно сделать прогноз, что проходной балл на специальности ПОВТ в 2004 году будет ниже, а на специальности САПР – выше.

В качестве примера выявления узких мест можно привести график изменения числа внебюджетных студентов, зачисленных на различные формы обучения, за последние пять лет.

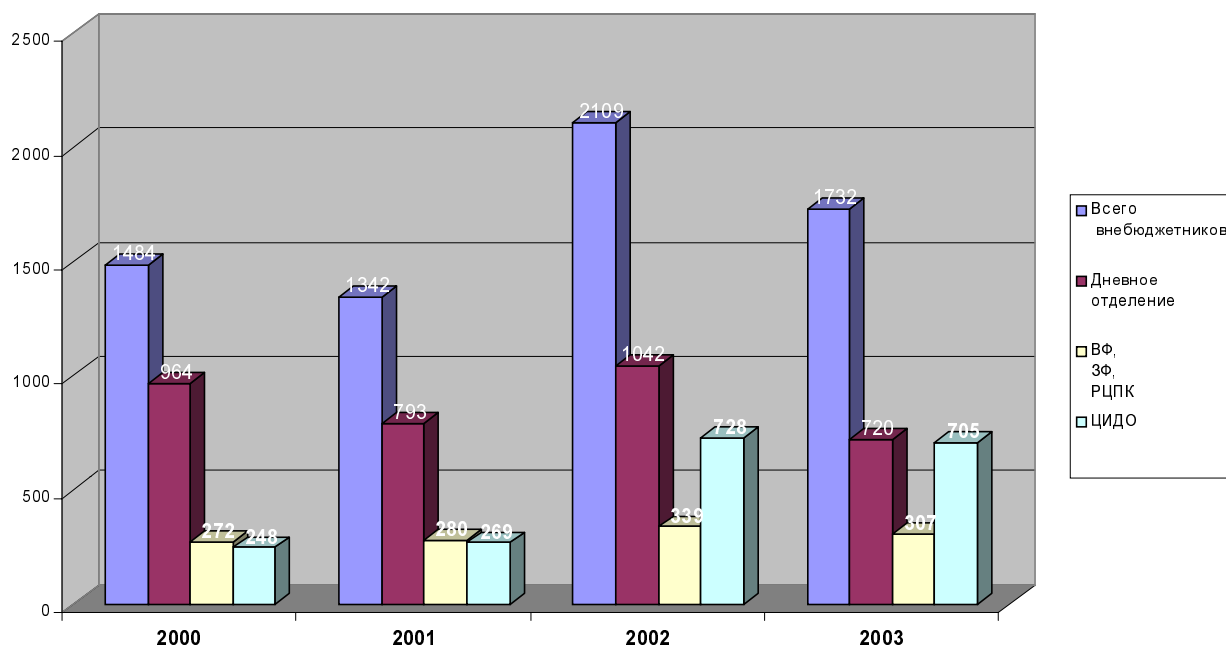


Рисунок 4. Количество внебюджетных студентов зачисленных на различные формы обучения за последние пять лет

Приведенный график показывает снижение количества внебюджетных студентов, зачисленных на дневное, вечернее и заочное отделения в 2003 году. Следовательно, необходимо проанализировать схему работы с этой категорией абитуриентов и принять необходимые меры, для улучшения ситуации.

4. Ввод ответов

Подсистема “Ввод ответов” предназначена для ввода ответов, занесенных абитуриентом в талон ответов (используется в случае, когда экзамен проводится по вариантам, сгенерированным в подсистеме “База задач”).

В подсистеме предусмотрен ввод ответов на нескольких компьютерах с оптимизацией распределения групп абитуриентов. Ввод ответов на нескольких компьютерах позволяет уменьшить временные затраты на обработку результатов экзамена. Перед тем как передать введенные ответы в базу данных “Экзамен”, данные выверяются вручную на корректность. Такая проверка позволяет исправить ошибки, допущенные при вводе.

5. Подсистема «Бланки ответов»

Подсистема «Бланки ответов» реализует следующие функции:

- формирование базы бланков ответов и их корректировка;
- формирование файла для программы проверки;
- получение протокола проверки, формирование базы результатов и их передача в подсистему «Экзамен»;
- обработка результатов апелляции.

5.1. Формирование базы бланков ответов и их корректировка

В качестве исходных данных берется csv-файл, полученный в результате работы

программы Fine Reader. Так как абитуриенты при заполнении бланка могут проявить небрежность или невнимательность, результаты распознавания могут содержать ошибки, которые должны быть исправлены в результате верификации. Для верификации в программе предусмотрен специальный режим.

5.2. Формирование файла для программы проверки

В программе предусмотрен режим формирования файла с верифицированными бланками данных в специальном формате для программы проверки, которая выставляет баллы в соответствии со специальной шкалой.

5.3. Получение протокола проверки

Программа обрабатывает протокол, полученный в результате работы программы проверки, и формирует БД с результатами экзамена.

Также в программе предусмотрен режим передачи результатов проверки в подсистему «Экзамен», где эти результаты дальше будут обрабатываться.

5.4. Обработка апелляции

Обработка апелляции включает в себя следующие функции:

- формирование списка эталонных ответов;
- формирование списка абитуриентов, апелляция которых удовлетворена;
- формирование файла для программы проверки, содержащего бланки ответов абитуриентов с отметкой экзаменационных заданий, по которым апелляция удовлетворена;
- получение протокола апелляции;
- перенос результатов апелляции в подсистему «Экзамен».

6. Подсистема «Передача информации в университетскую сеть»

При переносе информации в университетскую БД можно выделить три режима:

- перекачка справочной информации;
- перекачка анкет абитуриентов;
- перекачка схемы экзаменов;

UML диаграммы подсистем, используемых для передачи информации в университетскую сеть, приведены на рисунках 5-8.

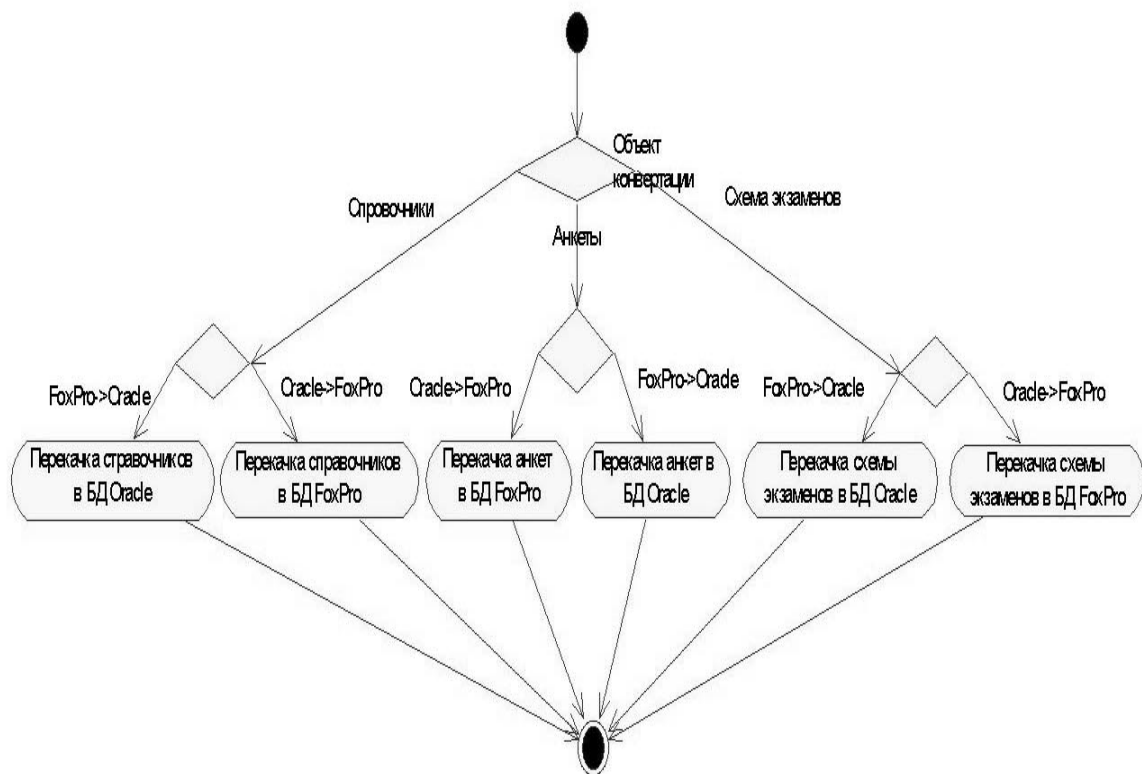


Рисунок 5 – UML диаграмма действий подсистемы “Конвертор”

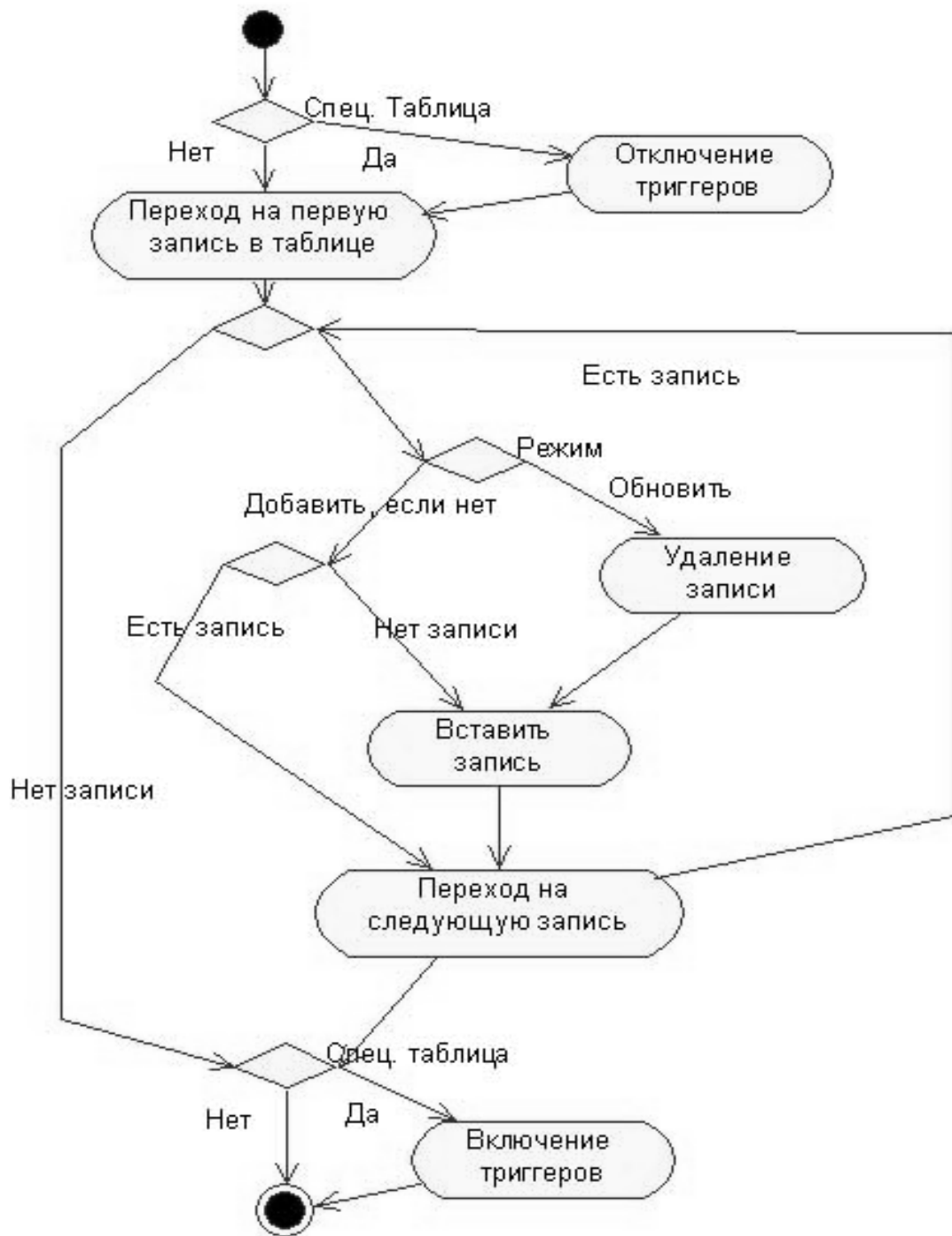


Рисунок 6 – UML диаграмма действий “Перекачка справочной информации”

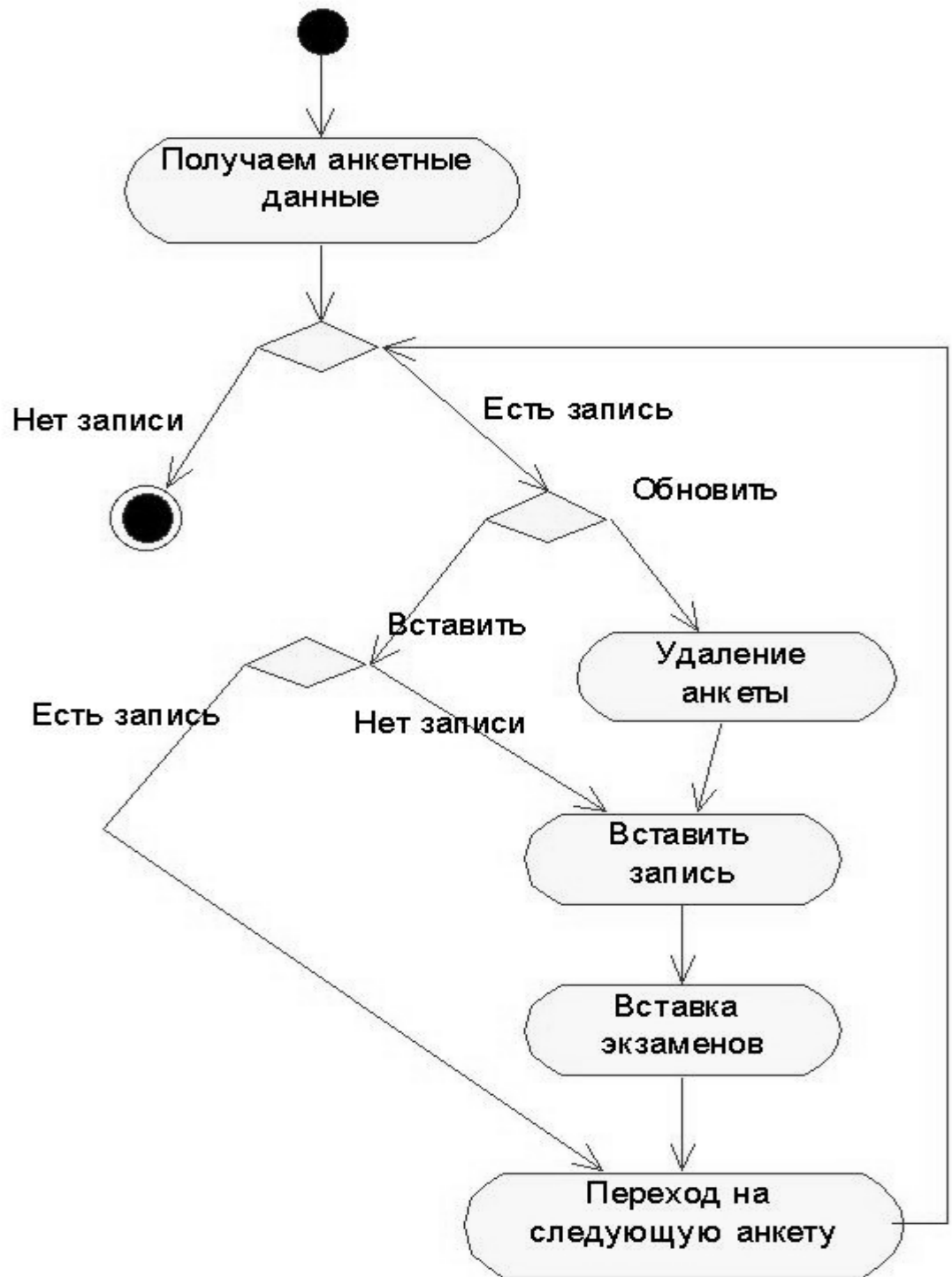


Рисунок 7 – UML диаграмма действий “Перекачка анкет”

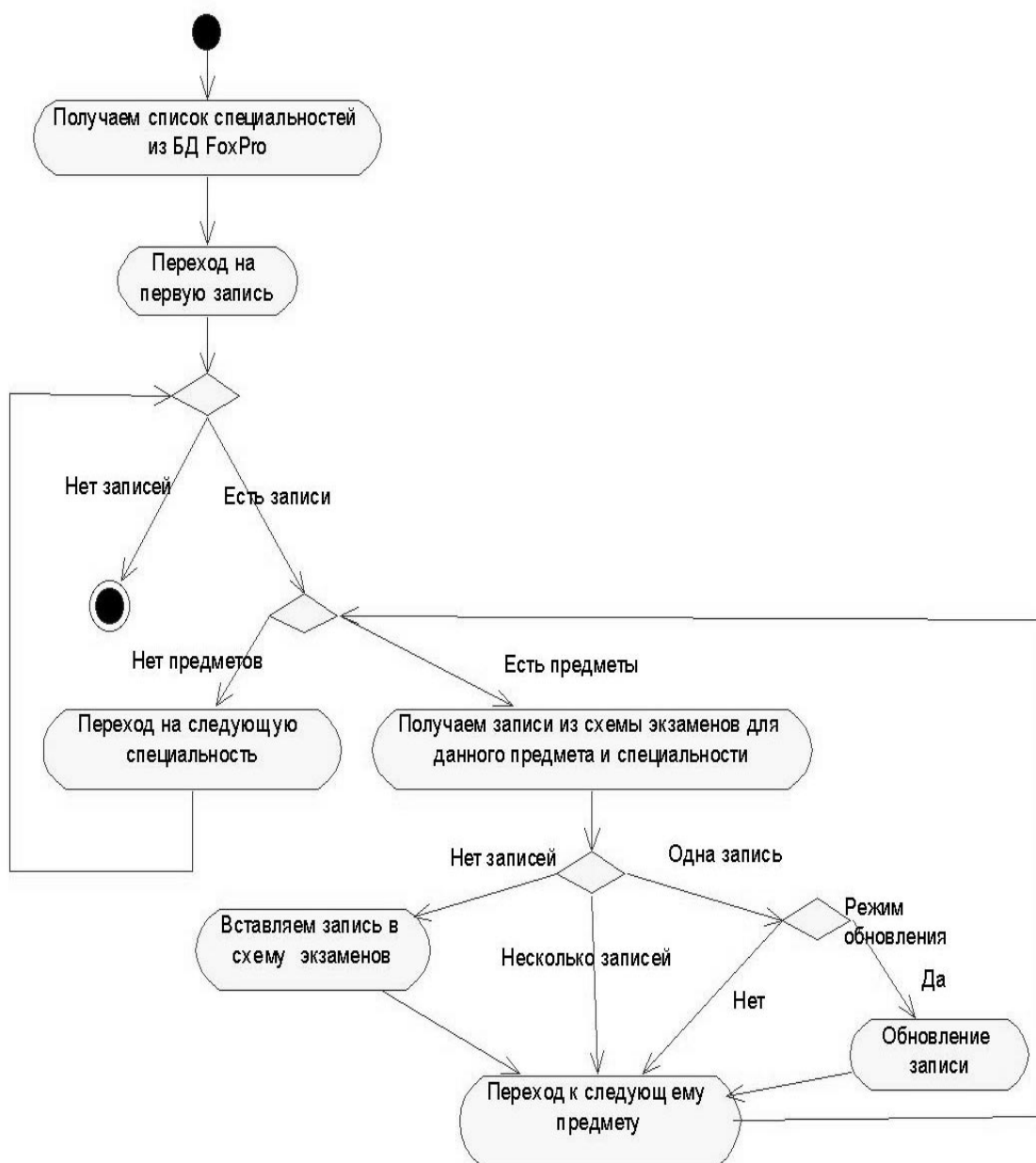


Рисунок 8 - UML диаграмма действий “Перекачка схемы экзаменов”

Для перекачки данных в обоих направлениях используется один и тот же подход. На основе данных одной системы строится набор данных структуры другой системы. Затем, основываясь на названии столбцов полученного набора данных, формируется SQL-запрос на вставку, который выполняется для каждой записи исходного набора данных. Если изменится структура таблиц в одной из систем, достаточно только откорректировать соответствующий SQL-запрос.

В программе предусмотрена возможность выбора информации, которая будет передаваться из одной системы в другую.

7. Подсистема «Передача информации в Internet»

Данная подсистема предназначена для предоставления абитуриентам текущей информации о факультетах, специальностях, правилах приема и т.д. и обеспечения гласности приемной кампании путем публикации текущего конкурса по специальностям, результатов испытаний, рейтинга абитуриентов после проведения испытаний и итогов зачисления на WEB-сайте университета.

Информацию, передаваемую на WEB-сайт, можно разделить на два вида:

- информация о вузе, правилах приема и т.д.;
- общая информация о факультетах, специальностях, плане набора;
- список абитуриентов с результатами сдачи экзаменов по заданной специальности.

Дело в том, что абитуриент может подать заявление с результатами единого государственного экзамена в разные ВУЗы страны. Этот список нужен для того, чтобы абитуриент мог ориентироваться и реально оценивать свои шансы на поступление на данную специальность.

UML диаграмма действий подсистемы «Передача информации в интернет» представлена на рисунке 9, а UML диаграмма действий блока «Импорт» этой подсистемы- на рисунке 10.

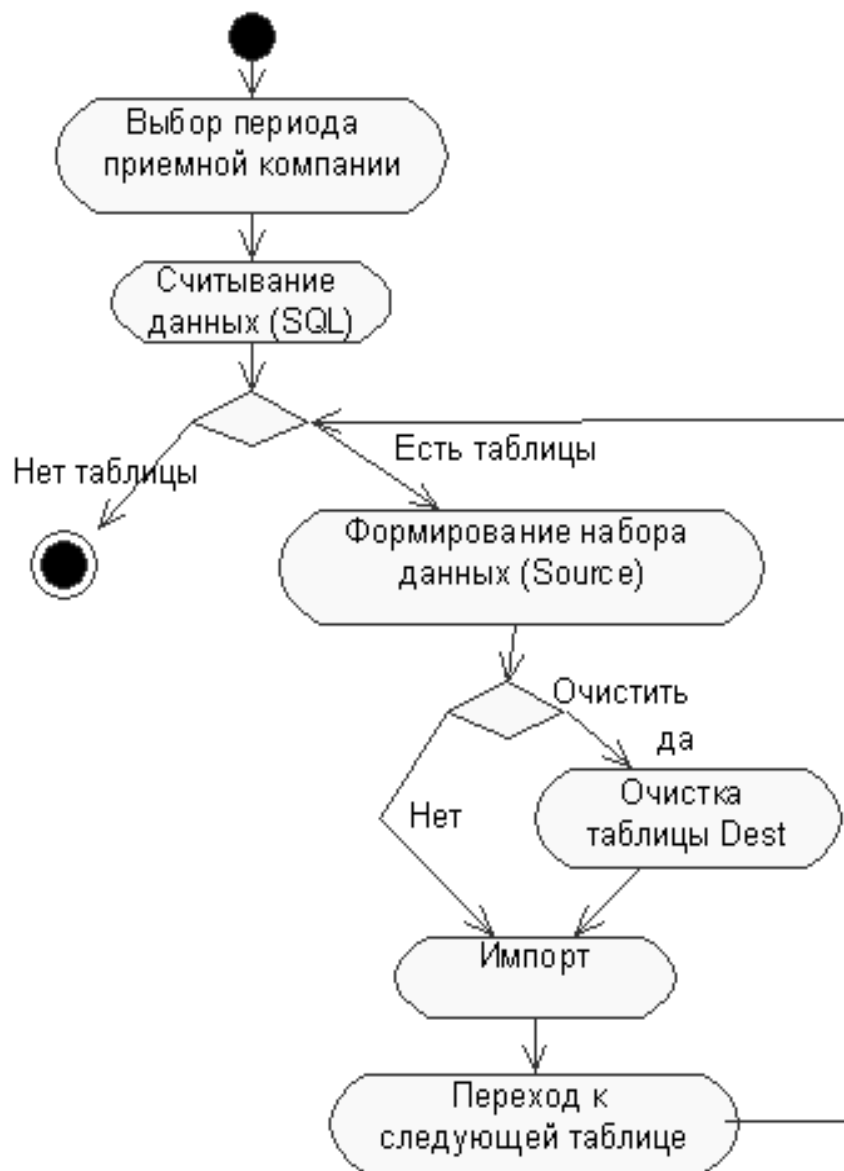


Рисунок 9 – UML диаграмма действий передачи данных в MySQL

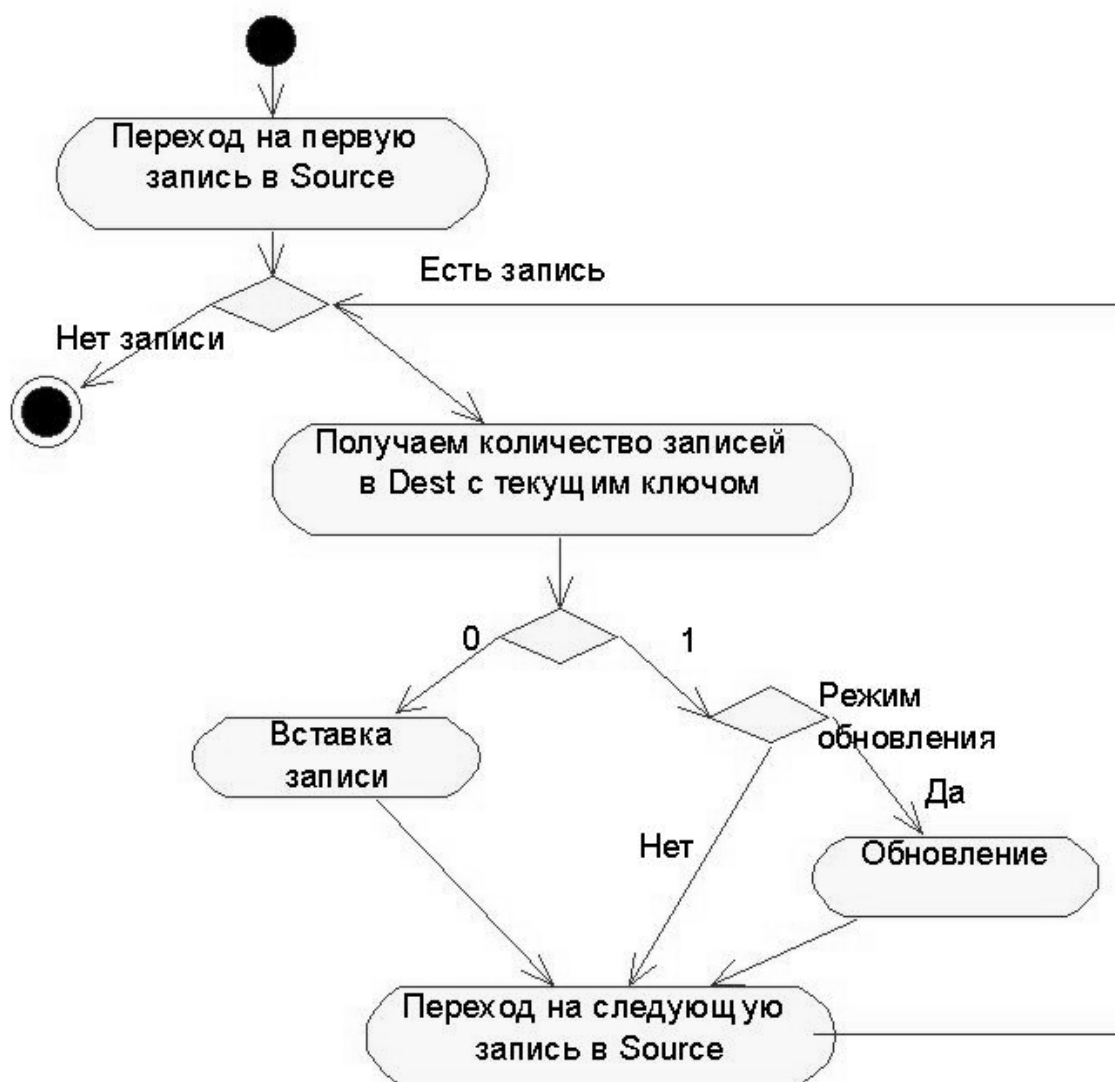


Рисунок 10 - UML диаграмма действий блока "Импорт"

Результат работы подсистемы «Передача информации в Internet» можно посмотреть по адресу: <http://www.astu.secna.ru/russian/abiturients/> .

В заключение можно сказать, что эксплуатация системы «Абитуриент» в течение 6 лет показала жизнеспособность проектных решений, положенных в основу ее создания. Система позволяет эффективно решать целый ряд проблем, связанных как с организацией приемной компании, так и с прогнозированием некоторых аспектов деятельности вуза.